

LAPORAN AKHIR
KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
MA NEGERI 2 SUMEDANG

Diajukan untuk memenuhi salah satu tugas akhir Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Dosen Pembimbing Lapangan:

Sari, M.Pd.

Guru Pamong:

Dra. Dedeh Kurniasih



Disusun Oleh:

Maya Sofia Azkia

(1182080029)

PRODI PENDIDIKAN KIMIA JURUSAN MIPA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG
2021

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaniirahim

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat taufiq, hidayah dan inayah-NYA. Sehingga saya dapat menyelesaikan laporan akhir Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini. Shalawat dan salam kami ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai rahmatan lil'alamin yang telah membimbing umatnya ke jalan yang benar.

Dalam laporan ini saya menyajikan data-data yang berkaitan dengan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang saya laksanakan di MAN 2 Sumedang, serta perangkat administrasi pembelajaran. Laporan ini disusun berdasarkan hasil observasi selama PPL yang dilaksanakan selama kurang lebih dua bulan, yakni pada bulan Oktober dan November.

Selama pelaksanaan PPL sampai dengan selesai ini, saya banyak menerima bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, karena itu pada kesempatan ini kami menyampaikan ucapan terima kasih banyak kepada:

1. Ibu Sari, M.Pd. sebagai dosen pembimbing lapangan
2. Bapak Drs. Ma'mun Khoer, M.Ag. sebagai kepala sekolah MAN 2 Sumedang
3. Ibu Dra. Dedeh Kurniasih sebagai guru pamong
4. Seluruh guru dan staf MAN 2 Sumedang
5. Seluruh siswa-siswi MAN 2 Sumedang
6. Orang tua dan keluarga yang telah memberi dukungan dan doanya
7. Temen-temen seperjuangan PPL MAN 2 Sumedang yang telah kebersamai dari awal dan akhir

Selanjutnya saya mengharapkan sumbangsi saran atau komentar dari pihak terkait guna penyempurnaan laporan akhir kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini. Demikian dengan penuh harapan semoga laporan ini dapat bermanfaat untuk kita semua, Amin

Sumedang, Desember 2021



Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
BAB I PENDAHULUAN	4
A Latar Belakang.....	4
B Tujuan	4
C Manfaat	5
BAB II KONDISI OBJEKTIF SEKOLAH/MADRASAH.....	6
A KONDISI UMUM	6
1 Profil Sekolah/Madrasah.....	6
2 Struktur Organisasi Sekolah/Madrasah.....	8
3 Sarana dan Prasarana Sekolah/Madrasah.....	9
4 Perangkat Administrasi Pembelajaran	11
5 Program Pembinaan dan Pengembangan Peserta Didik	12
6 Lain-lain	13
B KONDISI KHUSUS PEMBELAJARAN	15
1 Masalah-masalah Pembelajaran	15
2 Faktor-faktor pemicu masalah.....	15
BAB III.....	16
TEMUAN DAN PEMBAHASAN	16
A TEMUAN	16
B PEMBAHASAN	16
BAB IV PENUTUP.....	22
A KESIMPULAN	22
B SARAN.....	22
LAMPIRAN.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Kegiatan	24
Lampiran 2 Lembar Kegiatan Perencanaan	27
Lampiran 3 Lembar Kegiatan Observasi PMB Secara Daring	29
Lampiran 4 Lembar Kegiatan Latihan Mengajar Mandiri (Secara Daring)	30
Lampiran 5 Lembar Ujian Penampilan Mandiri	58
Lampiran 6 Lembar Refleksi Praktikan	62
Lampiran 7 Lembar Refleksi Guru Pamong	63
Lampiran 8 Lembar Refleksi Dosen Pembimbing Lapangan	64
Lampiran 9 Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	65
Lampiran 10 Laporan Keterlibatan Praktikan dalam Kegiatan Penunjang Sekolah	205
Lampiran 11 Laporan Nilai Akhir (untuk Gumong)	206
Lampiran 12 Laporan Nilai Akhir (Untuk Dosen Pembimbing)	208

BAB I

PENDAHULUAN

A Latar Belakang

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan kegiatan yang sifatnya wajib dilaksanakan bagi setiap mahasiswa yang menempuh program studi kependidikan. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan ini diharapkan dapat membentuk pengalaman awal proses pembelajaran akademis maupun nonakademis yang nyata di lapangan bagi mahasiswa calon guru. Pengalaman tersebut dapat berupa pengalaman mengajar, pengalaman berinteraksi dengan peserta didik baik dalam kapasitas pembelajaran maupun dalam kapasitas pembentuk karakter, memperluas wawasan, melatih dan mengembangkan kompetensi terutama kompetensi social dan kepribadian, meningkatkan ketrampilan, kemandirian, tanggung jawab, dedikasi dan kemampuan memecahkan masalah nyata di lapangan.

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini dilaksanakan selama kurang lebih dua bulan. Kegiatan ini dimulai dari pelaksanaan observasi serta pembekalan PPL sebelum mahasiswa melaksanakan praktik mengajar langsung di Sekolah. Kegiatan tersebut dilaksanakan guna menambah pemahaman dan penghayatan mahasiswa tentang proses pendidikan dan pembelajaran di sekolah, memperoleh pengalaman tentang cara berfikir dan bekerja secara interdisipliner, sehingga dapat memahami adanya keterkaitan ilmu dalam mengatasi permasalahan pendidikan dan perkembangan yang ada di sekolah. Serta memperoleh pengalaman dan ketrampilan untuk melaksanakan pembelajaran dan menejerial di sekolah.

Praktik Pengalaman Lapangan dilaksanakan di MAN 2 Sumedang yang beralamat di jalan Anggrek Situ No.38 Desa Sirnamulya, Kecamatan Sumedang Utara, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Dari hasil observasi yang telah dilakukan, mahasiswa mendapat data mengenal kondisi, situasi dan potensi yang dimiliki sekolah. Hasil dari observasi itu digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan PPL.

B Tujuan

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) bertujuan untuk membekali mahasiswa mencapai kompetensi keterampilan dalam merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi pembelajaran dalam situasi nyata di sekolah/madrasah terutama pada masa pandemic Covid-19.

C Manfaat

Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua komponen yang terkait yaitu mahasiswa praktikan, sekolah dan universitas.

1. Bagi mahasiswa

Mahasiswa dapat memiliki pengalaman mengajar, mengatur, memanajemen peserta didik dalam pembelajaran

2. Bagi peserta didik

Dapat mengetahui dan meningkatkan informasi tentang kimia dan pengetahuan secara umum

3. Bagi sekoah

Dapat menerapkan metode pembelajaran yang telah diterapkan oleh mahasiswa dan dapat mengembangkannya menjadi lebih baik.

BAB II

KONDISI OBJEKTIF SEKOLAH/MADRASAH

A KONDISI UMUM

1 Profil Sekolah/Madrasah

a. Data Umum Sekolah

Nama	: MA Negeri 2 Sumedang
NPSN	: 20280463
Alamat	: Jl Raya Angkrek Situ, Sumedang Utara
No, Telp	:
Fax	:
Nama Kepala Sekolah	: Drs. H. Ma'mun Khoer, M.Ag.
Kategori	: -
Tahun Beroperasi	: 1991
Kepemilikan Tanah/Bangunan	: Milik Pemerintah
Luas Tanah	: 3678,877 (m ²)
Luas Bangunan	:



Gambar 1 Gedung Sekolah MAN 2 Sumedang

b. Visi dan Misi Sekolah

Visi MAN 2 Sumedang

“Terwujudnya MA Negeri 2 Juara dalam prestasi akademik dan non akademik dengan berlandaskan keagamaan”

Misi MAN 2 Sumedang

- 1) Menjadikan nilai-nilai akhlakul kharimah sebagai pedoman pengelolaan madrasah
- 2) Menciptakan lingkungan madrasah yang kondusif dan SDM yang professional
- 3) Mewujudkan pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan menyenangkan diawali dengan Shalat Dhuha setiap hari
- 4) Merealisasikan pembelajaran dalam jaringan dan penggunaan internet sehat, disamping pembelajaran reguler secara luring berbasis teknologi dan informasi
- 5) Memberikan layanan untuk pengembangan diri peserta didik melalui kegiatan intra dan ekstrakurikuler
- 6) Membentuk image lulusan untuk senantiasa memelihara khazanah lama yang baik dan mengembangkan khazanah baru yang lebih baik
- 7) Menjalin kerjasama dengan stakeholder untuk mewujudkan madrasah yang unggul dan berprestasi
- 8) Menyiapkan lulusan menjadi anggota masyarakat yang mampu mengadakan hubungan timbal balik dengan lingkungan sosial, budaya, dan alam sekitarnya dengan mengedepankan nilai-nilai islam dalam sikap, ucapan, dan tindakan

c. Data Siswa

Tabel 1. Jumlah Siswa MAN 2 Sumedang

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	10 MIPA	36
2	10 IPS	29
3	10 KEAGAMAAN	28
4	11 BAHASA	13
5	11 MIPA	51
6	11 IPS	36
7	11 KEAGAMAAN	37
8	12 BAHASA	16
9	12 MIPA	36

No	Kelas	Jumlah Siswa
10	12 IPS	18
11	12 KEAGMAAN	37
Jumlah		337

2 Struktur Organisasi Sekolah/Madrasah

Tabel 2. Struktur Organisasi MAN 2 Sumedang

No	Nama	Guru Mata Pelajaran
1	H.Ma'mun Khoer, Drs, M.Ag	Kepala Sekolah
2	Popon Suprawati, Dra.	Wakabid/Sosiologi PM & LM, Antropologi PM.
3	Sutarti, Dra, M.Pd	Sejarah Kebudayaan Islam
4	Mamat Rohimat, Drs., M.Pd.	Wakabid/Bahasa Indonesia
5	Rohaetin, Dra.	Matematika Wajib
6	Oom Omih, S.Pd.	Biologi PM & LM
7	Pipit Badriah, Dra	Matematika Wajib
8	Sekarwati S., Dra., M.Si	Biologi PM & LM
9	Dedeh Kurniasih, Dra.	Kimia PM, PKWU
10	H. Aep Saepudin, Drs	Wakabid/Matematika Wajib
11	Ela Nurmala, S.Pd.	Bahasa Inggris
12	Darsono, S.Ag.	Al Quran Hadits
13	Dadan, M.Ag.	Bhs&Sas Arab PM, Bhs Arab PM, Ilmu Balaghah
14	Euis Rihayatin, S.Pd.	Fisika PM, PKWU
15	Cucu Kuraesin, Dra.	Akidah Akhlak
16	Halida Sofiah Noor, S.Pd.	Ekonomi PM & LM
17	Sri Rahayu, S.Pd.	PKn
18	Ocen Sudrajat, Drs.	Ushul Fikih, Fikih
19	Aceng Sarifudin, S.Ag.	Fikih
20	Ai Sudiarti, S.Pt.	Geografi PM & LM
21	Sari Lisdiana Dewi, S.Pd.	Bahasa Indonesia

No	Nama	Guru Mata Pelajaran
22	Wawan Suparman, S.Pd.I.	Bhs Arab Wajib & PM, Nahwu Sharaf
23	Amin Irfan, Drs	Bhs Arab
24	Sri Nopiaty, S.Pd	Bhs dan Sastra Inggris PM & LM
25	A. Yus Koswara, S.Pd	Informatika
26	Mulyana, S.Pd.I	Seni Budaya
27	Devi Utari, S.Pd	Matematika PM, Sejarah Indonesia
28	Tetep Heri, S.Pd	Matematika Wajib, Bhs Indonesia
29	Riska Merdini, S.Pd.I	Al Quran Hadits, Ilmu Hadits
30	Lilis Lisnawati, S.Ag	Al Quran Hadits, Ilmu Tafsir
31	Yayah Nurharyah, S.Pd	Bahasa Indonesia, B&S Indonesia
32	Den Denny H Solihin, S.Sos.I	BP/BK
33	Asep Tatang R, S.Pd	PJOK
34	Cucun Suminar, S.Ag	Akidah Akhlak, Mulok (Bahasa Sunda)
35	Apit Luky Budiman, S.Pd	PKn, Sejarah PM
36	Indriani Rahayu, S.Pd.	Sejarah Indonesia, Sejarah PM
37	Yulia Nur Septiani, S.Pd	Bahasa Inggris
38	M. Nurul Fauzi	Sejarah Kebudayaan Islam
39	Patah Yasin, Drs	Kaur TU
40	Wina Purnamasari, S.Sos	Bendahara
41	Lusiyanti, S.Ag.	Pelaksana
42	Ape Heryana, S.E.	Pelaksana
43	Jujun Juniati, S.Ag.	Pelaksana
44	Rini Miladianur	Staff
45	Asep Suryana	Pustakawan
46	Ujang Suryana	Penjaga
47	Miftah Parid	Penjaga

3 Sarana dan Prasarana Sekolah/Madrasah

Tabel 3. Sarana dan Prasarana MAN 2 Sumedang

No	Sarana	Volume
1	Ruang Belajar Siswa	15 Lokal
2	Ruang Kepala	1 Lokal
3	Ruang Guru	2 Lokal
4	Ruang Tata Usaha	1 Lokal
5	Ruang Perpustakaan	1 Lokal
6	Ruang Laboratorium IPA	3 Lokal
7	Ruang Praktek Komputer	1 Lokal
8	Ruang Rapat	1 Lokal
9	Gudang	1 Lokal
10	WC Guru	3 Unit
11	WC Siswa	10 Unit
12	Meja	371 Buah
13	Kursi	642 Buah
14	Papan Tulis	27 Buah
15	LCD	7 Buah
16	Meja Guru	40 Buah
17	Mesin Tik	1 Buah
18	Komputer/Laptop	102 Unit
19	Peralatan Olah Raga	7 Unit
20	Mushola	1 Lokal
21	Lapang Olah Raga	2 Unit
22	Pos Satpam	1 Lokal
23	Kantin	1 Lokal



Gambar 2 Ruang Praktek Komputer



Gambar 3 Ruang Perpustakaan



Gambar 4 Ruang Kepala Sekolah



Gambar 5 Ruang Belajar



Gambar 6 Ruang Laboratorium IPA



Gambar 7 Ruang Rapat

4 Perangkat Administrasi Pembelajaran

Kalender pendidikan, Program Tahunan, Program Semester, Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (PPL).

**Kalender Pendidikan MA Negeri 2 Sumedang
Tahun Pelajaran 2021/2022**

Month	Tanggal	Uraian Kegiatan
JULI 2021	1-11	Libur TP 2020-2021
	12-13	Workshop Pengembangan KTSP
	14-15	Proses Pengesahan KTSP
	16-17	Rapat Kerja Yayasan
	18-19	Hari Dharma Masjid Mubtamad
	20-21	Masa Takat Halaqah Siswa Baru
	22-23	Libur Hari Raya Idul Adha 1442 H
AGUSTUS 2021	1-10	Libur Tahun Baru Islam 1443 H
	11-12	Rapat Kerja Komite (Orangtua)
	13-14	Libur Hari Kemerdekaan RI
	15-16	
	17-18	
	19-20	
	21-22	
	23-24	
	25-26	
	27-28	
	29-30	
	31	
SEPTEMBER 2021	1-17	AKM
OKTOBER 2021	1-19	Libur Maulid Nabi Muhammad SAW
	20-21	Hari Sumpah Pemuda
	22-23	Peringatan Hari Jadi Negeri SAW
	24-25	
	26-27	
	28-29	
	30-31	
NOVEMBER 2021	1-3	
	4-5	
	6-7	
	8-9	
	10-11	
	12-13	
	14-15	
	16-17	
	18-19	
	20-21	
	22-23	
	24-25	
	26-27	
	28-29	
	30	
	31	
DESEMBER 2021	1-9	Pelaksanaan PAS
	10-11	Rapat Akad Semester Umum
	12-13	Pembelajaran Raport Semester Umum
	14-15	Karya Wisata Kelas 12
	16-17	Giri Sempati Hari Raya Natal
	18-19	Libur Hari Raya Natal
	20-21	
	22-23	
	24-25	
	26-27	
	28-29	
	30-31	
JANUARI 2022	1	Libur Tahun Baru Masehi
	2-3	RAM Kemerdekaan RI ke-75
	4-5	Awal Semester Genap
	6-7	Rapat Awal Semester
	8-9	
	10-11	
	12-13	
	14-15	
	16-17	
	18-19	
	20-21	
	22-23	
	24-25	
	26-27	
	28-29	
	30-31	
FEBRUARI 2022	1	Libur Tahun Baru Imlek
MARAP 2022	1	Libur Hari Menu Negeri Muhammadiyah Saw
	2-3	Libur Hari Raya Sings
	4-5	Pembelajaran Pokok Materi Higi
	6-7	Pertemuan UM
	8-9	
	10-11	
	12-13	
	14-15	
	16-17	
	18-19	
	20-21	
	22-23	
	24-25	
	26-27	
	28-29	
	30-31	
APRIL 2022	1-2	Libur Awal Ramadhan
	3-4	Waktu Yasin Kerasan
	5-6	Pembelajaran Pengawasan
	7-8	Rencana
	9-10	
	11-12	
	13-14	
	15-16	
	17-18	
	19-20	
	21-22	
	23-24	
	25-26	
	27-28	
	29-30	
MEI 2022	1	Libur Hari Buruh Internasional
	2-3	Libur Hari Raya Idul Fitri 1443 H
	4-5	Perkiraan rapat Kelulusan
	6-7	Perkiraan Pengumuman Kelulusan
	8-9	Libur Hari Raya Waisak
	10-11	Pentas Seni dan Perpisahan kelas XII
	12-13	Libur Kenaikan Isa Almasih
	14-15	Pelaksanaan PAT
JUNI 2022	1	Libur Hari Lahir Pancasila
	2-9	Penilaian Akhir Tahun (PAT)
	10-11	Rapat Kenaikan Kelas
	12-13	Pembagian Raport S. Genap
	14-15	Workshop KTSP 2022/2023
	16-17	
	18-19	
	20-21	
	22-23	
	24-25	
	26-27	
	28-29	
	30-31	

Gambar 8 Kalender Pendidikan MAN 2 Sumedang

Tahun Pelajaran : 2021/2022		Kelas/Semester : X / Ganjil		Tahun Pelajaran : 2021/2022		Kelas/Semester : X / Genap	
Mata Pelajaran : Kimia		Alokasi Waktu : 3 Jam / Minggu		Mata Pelajaran : Kimia		Alokasi Waktu : 3 Jam / Minggu	
Materi Pokok / Kompetensi Dasar	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Ket
Materi Pokok / Kompetensi Dasar	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4 5	1 2 3 4	
Larutan Elektrolit dan Larutan Nonelektrolit	3 3 3 3 3						
Reaksi Redoks dan Oksidasi serta Tata Nama Senyawa		3 3 3 3					
Takamulakar Dasar Kimia dan Stoikiometri			3 3 3 3				
Jumlah Jam Efektif	15	12	12	12	15	12	
Jumlah Jam Cadangan	0	0	0	0	0	0	
Jumlah Jam Total Semester	15	12	12	12	15	12	

Gambar 9 Program Semester

SILABUS						
Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan ikatan atom karbon dan golongan senyawanya	Senyawa Hidrokarbon • Kekhasan atom karbon • Atom C primer, sekunder, tertier, dan kuarterner • Struktur dan tata nama alkana, alkena dan alkuna • Sifat-sifat fisik alkana, alkena dan alkuna • Reaksi senyawa hidrokarbon	• Mengamati senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari, misalnya plastik, lilin, dan tabung gas yang berisi dipijit serta nyata api pada kompor gas. • Menyimak penjelasan kekhassan atom karbon yang menyebabkan banyak senyawa karbon. • Memahami kekhassan atom karbon yang menyebabkan banyak senyawa karbon. • Mengamati jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat pada rantai atom karbon (atom C primer, sekunder, tertier, dan kuarterner) dengan menggunakan molisoid, bahan alam, atau penyangkai lemak kimia (Clemsterick, Chendraw, atau lainnya). • Memahami rumus umum alkana, alkena dan alkuna berdasarkan analisis rumus struktur dan rumus molisoid.	• Mengidentifikasi senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari, misalnya plastik, lilin, dan tabung gas yang berisi dipijit serta nyata api pada kompor gas. • Memahami kekhassan atom karbon yang menyebabkan banyak senyawa karbon. • Mengamali jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat pada rantai atom karbon (atom C primer, sekunder, tertier, dan kuarterner) dengan menggunakan molisoid, bahan alam, atau penyangkai lemak kimia (Clemsterick, Chendraw, atau lainnya). • Memahami rumus umum	Tes tertulis (tertulis), Penugasan (Lembar kerja)	4 x 45'	• Buku Kimia Siswa Kelas XI, Kemendikbud Tahun 2017 • Buku referensi yang relevan, • Lingkungan sekitar

Gambar 10 Silabus

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)	
Mata pelajaran : Kimia	KD : 3.4: 4.4
Sekolah : MAN 2 Sumedang	Materi : Keperiodikan Unsur
Kelas/Semester : X / Ganjil	Alokasi Waktu : 8 pertemuan (3 x 45 menit)
Tujuan Pembelajaran	
Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya dan menyikapi hasil analisis data-data unsur dalam kaitannya dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur	
Kegiatan Pendahuluan	
• Menyampaikan tujuan pembelajaran pertemuan hari ini. • Membuat pretespsi mengenai Keperiodikan Unsur	
Kegiatan Inti	
Peremuan 1-2 • Mengamati perkembangan sistem periodik unsur. • Memperkirakan sifat fisik dan sifat kimia unsur Peremuan 3-4 • Menjelaskan pertanyaaan berkaitan dengan Keperiodikan Unsur • Mengelompokkan unsur berdasarkan golongan dan periode pada sistem periodik unsur • Menjelaskan pengertian sifat – sifat periodik unsur Peremuan 5-6 • Melakukan analisis dan diskusi terkait dengan perkembangan sistem periodik unsur. • Menghubungkan sifat periodik unsur berdasarkan konfigurasi elektron Peremuan 7-8 • Simulasi tabel periodik dengan menggunakan kertas • Mempresentasikan sketsa sifat – sifat keperiodikan unsur pada suatu media (Karton A4art).	
Refleksi dan konfirmasi	
• Merefleksikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. • Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. • Meminta peserta didik untuk menjaga kebersihan dan kerapian laboratorium (pembiasaan karakter dan budaya disiplin). • Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.	
Pengetahuan	Penilaian Keterampilan
Melalui esai bertema Keperiodikan Unsur, sesuai dengan instrumen dan rubrik penilaian pengetahuan	Penilaian Keterampilan melalui menyajikan hasil analisis data-data unsur dalam kaitannya dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur sesuai dengan instrumen dan lembar ceklis penilaian Keterampilan
	Sikap
	Melalui pengamatan perilaku sikap spiritual dan sikap sosial dalam Keperiodikan Unsur sesuai dengan instrumen penilaian sikap (disiplin, tanggung jawab dan kerjasama).

Mengetahui
Kepala MAN 2 Sumedang,
Drs H. Maimun Khoeir, M.A
NIP. 196202011987031001

Sumedang, 13 Juli 2021
Guru Mata Pelajaran,
Drs Dedeh Kurniasih
NIP. 196603101987032001

Gambar 11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

5 Program Pembinaan dan Pengembangan Peserta Didik

Tabel 4. Program dan Pengembangan peserta didik MAN 2 Sumedang

No	Kegiatan	Pembina
1	OSIS	Darsono S. Ag
2	Sepak bola	Asep Tatang Romdoni, S.Pd
3	Bulu tangkis	Asep Tatang Romdoni, S.Pd
4	Bola voli	Asep Tatang Romdoni, S.Pd
5	Futsal	Asep Tatang Romdoni, S.Pd
6	Hadrah dan Marawis	Aceng Syarifudin, S. Ag
7	Kaligrafi	Aceng Syarifudin, S. Ag
8	Seni Baca Al-Quran	Dra. Hj. Pipit Badriah

No	Kegiatan	Pembina
9	Tahfidz Al-Quran	Lusiyanti, S.Ag.
10	Pramuka	Apit Luky Budiman, S. Pd Yayah NUrhariyah, S. Pd
11	Paskibra	Den Denny Hintrianny Solihin, S. Sos. I
12	PKS	Dra. Sutarti, M. Pd
13	PMR	Drs. H. Aep Saepudin
14	English Club	Ela Nurmala, S.Pd
15	SastraIndonesia (Sanggar Sastra)	Sari Lisdiana Dewi, M.Pd
16	KIR	Dra, Sekarwati Sukmaningrasa, M. Si
17	Kelompok Belajar Matematika	Drs. H. Aep Saepudin
18	Kelompok Belajar Fisika	Euis Rihayatin, S. Pd
19	Kelompok Belajar Kimia	Dra. Dedeh Kurniasih
20	Kelompok Belajar Biologi	Dra. Sekarwati Sukmaningrasa, M.Si
21	Kelompok Belajar Geografi	Dra, Popon Suprawati
22	Kelompok Belajar Ekonomi	Halida Sofiah Noor, S.Pd.
23	Pencak Silat	Wawan Suparman, S. Ag
24	Kreasi seni	Sari Lisdiana Dewi, M.Pd

6 Lain-lain

Tabel 5. Prestasi MAN 2 Sumedang

NO	JENIS PRESTASI	JUARA	TINGKAT
1	PMR bidang donor darah dan assesment	1	DKI – Jawa Barat - Banten
2	Speech Contest Inggris	2	Priangan
3	Speech Contest Inggris	3	Jawa Barat
4	Pencak Silat Paku Bumi	3 medali emas, 2 mendali perak dan 4 medali perunggu	Asia Open
5	Sepak Bola	3	Kabupaten Sumedang

NO	JENIS PRESTASI	JUARA	TINGKAT
6	Madya LKBB pada Lomba Kreativitas Pelajar (LKP)	VI	Nasional
7	Musikalisasi Puisi	1	Jawa Barat
8	KSM Biologi	1	Kabupaten Sumedang
9	KSM Biologi	2	Provinsi
10	KSM Biologi	18	Nasional
11	MTQ Aksioma	2	Kabupaten
12	MTQ Aksioma	3	Kabupaten
13	Paskibra (Variasi Formasi)	1	Provinsi
14	Paskibra (LKBB)	2	Provinsi
15	Paskibra (LJKI)	3	Provinsi
16	Paskibra (Komandan Terbaik LKBB Cipta)	1	Provinsi
17	Paskibra (Danton Terbaik LKBB XII)	1	Provinsi
18	Paskibra (Kostum terbaik LKBB Ramartha)	3	Jawa Barat
19	Paskibra (LKBB)	3	Nasional
20	Marawis	1	Kabupaten
21	Marawis	2	Sumedang
22	Hadroh	3	Nasional
23	Pramuka (Kepemimpinan Penegak PI LJK)	Harapan 1	Nasional
24	Pramuka (Madya Penegak Putri LJK)	Harapan 2	Nasional
25	Pramuka (Purwa penegak putra)	Harapan 2	Nasional
26	Bulutangkis Putra Tunggal	1	Jawa Barat
27	Vokalis Terbaik	1	Jawa Barat
28	Kesehatan Remaja Wira Temu Aksi	1	Jawa Barat-Banten

B KONDISI KHUSUS PEMBELAJARAN

1 Masalah-masalah Pembelajaran

Secara umum masalah-masalah pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu kurangnya kedisiplinan waktu, sikap dan tanggung jawab yang baik pada peserta didik. Dalam hal pembelajarannya biasanya dipengaruhi oleh sulitnya akses jaringan yang tersedia, kurangnya minat dan motivasi peserta didik terhadap pembelajaran, hal ini menyebabkan sering terjadi keterlambatan informasi karena pembelajaran tergantung bagusnya akses jaringan.

2 Faktor-faktor pemicu masalah

Kurangnya kedisiplinan dan tanggung jawab pada peserta didik seperti dalam proses kegiatan pembelajaran dan lebih memilih untuk berkumpul kantin seperti nongkrong, jajan, mengobrol dan lain-lain. Selain itu peserta didik rentan untuk keluar sekolah dengan berbagai alasan, ada juga peserta didik yang terlambat datang ke sekolah, guru yang terlambat masuk kelas, guru yang tidak hadir merupakan faktor-faktor yang dapat menimbulkan kurangnya efektivitas proses pembelajaran peserta didik yang dalam jangka panjang faktor ini akan menyebabkan rendahnya kualitas pendidikan.

Kurangnya motivasi pada peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini berdampak pada peserta didik yang kurang memperhatikan guru di kelas dengan mengalihkannya pada bermain HP, mengobrol, bolos dsb. Dalam hal ini peserta didik MAN 2 Sumedang yang bertempat tinggal di pelosok itu sangat sulit sekali mengakses jaringan, sehingga berdampak kepada kehadiran peserta didik dalam mengikuti pembelajaran daring ini.

Proses pembelajaran dilakukan hanya melalui WhatsApp group dan video pembelajaran dari Youtube, sehingga kesadaran siswa MAN 2 Sumedang untuk belajar belum merata. Banyak siswa yang masih belum memiliki kesadaran untuk belajar sehingga menggunakan berbagai alasan agar tidak belajar, seperti kuota, jaringan, dan lain-lain.

BAB III

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

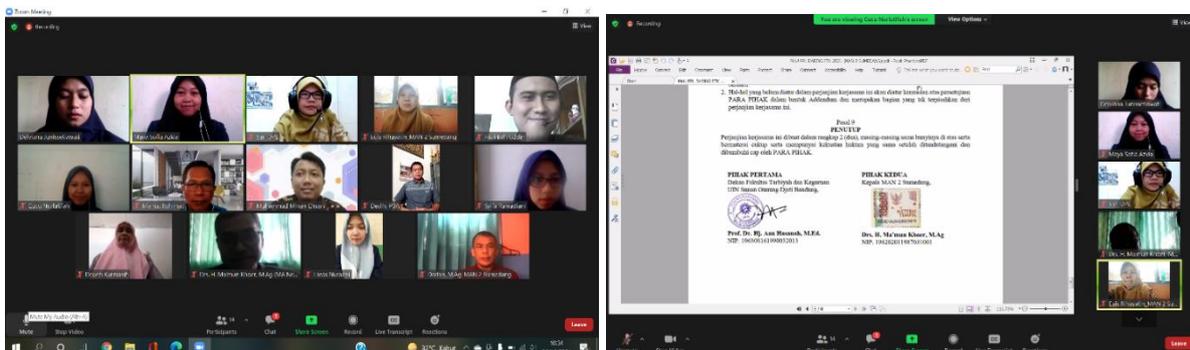
A TEMUAN

Selama pelaksanaan kegiatan PPL yang dilakukan sejak bulan Oktober sampai dengan November penulis mendapatkan beberapa temuan, diantaranya sebagai berikut:

1. Kedisiplinan dan tanggung jawab
2. Kurangnya minat dan motivasi peserta didik terhadap pembelajaran
3. Sulitnya akses jaringan menyebabkan keterlambatan informasi karena pembelajaran tergantung bagusnya jaringan
4. Mengetahui berbagai karakter peserta didik
5. Waktu pembelajaran yang teratur
6. Berbagai kegiatan Ekstrakurikuler

B PEMBAHASAN

Praktik Pengalaman Lapangan atau yang disingkat PPL secara resmi dimulai sejak pembukaan pada tanggal 2 Oktober 2021 - 30 November 2021. Melalui kegiatan yang telah diikuti oleh seluruh praktikan PPL di MAN 2 Sumedang banyak hal-hal penting terkait dengan kegiatan belajar mengajar serta penyelenggaraan pendidikan sebagai bekal pengalaman para praktikan. Menurut praktikan hal-hal tersebut baru karena pada dasarnya hampir seluruh praktikan mengikuti pendidikan sekolah terakhir dengan kurikulum 2013 sehingga sangat berbeda dengan pembelajaran terkini menggunakan kurikulum nasional. Selain itu, ini menambah wawasan praktikan akan pengelolaan pendidikan khususnya di MAN 2 Sumedang



Gambar 12 Pembukaan PPL MAN 2 Sumedang

Pembelajaran di MAN 2 Sumedang dari semester ganjil tahun 2021 yaitu bulan juli 2021 dilakukan secara daring dan juga luring sebagaimana intruksi dari pemerintah terkait dengan adanya penyebaran virus Covid-19. Pembelajaran secara Luring dalam setiap bulan

dibagi kedalam 3 tahap yaitu: minggu pertama kelas XI, minggu kedua kelas XII, minggu ketiga kelas X dan minggu keempat Daring keseluruhan. Pada kelas yang tidak ada jadwal pembelajaran luring maka mengikuti jadwal pembelajaran daring. Pembagian jadwal pembelajaran daring yaitu dengan sistem ganjil-genap dimana pada setiap bulan jika hari senin merupakan tanggal ganjil maka mengikuti jadwal ganjil begitupun sebaliknya jika hari senin tanggal genap maka jadwal pembelajaran mengikuti jadwal genap. Media yang digunakan dalam proses pembelajaran daring diantaranya *WhatsApp Grup, Zoom Meeting, Google Meet, YouTube* dan lain-lain

Berikut ini merupakan beberapa temuan selama kegiatan PPL yang berlangsung 2 bulan dan telah dianalisis bersamaan dengan kegiatan inti yaitu belajar mengajar yang dilakukan praktikan

1. Kedisiplinan dan Tanggung Jawab

Kedisiplinan merupakan kunci utama dalam tercapainya setiap program di sekolah, terutama dalam pembelajaran di kelas. Guru sebagai komponen utama dalam mencetak karakter siswa tentu sangat berpengaruh dalam setiap kegiatan sekolah. Agar dapat mencetak karakter siswa yang disiplin dan bertanggung jawab, tentulah menjadi tugas guru untuk memberikan contoh konkret kepada siswa perilaku yang mencerminkan kedisiplinan dan tanggung jawab. Sikap itulah yang tertanam dalam setiap pribadi guru di MAN 2 Sumedang meskipun dalam kondisi pandemi Covid-19 ketika mengajar selalu tepat waktu terkadang melakukan pembelajaran luring di sekolah dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan.

Namun, ada saja Sebagian guru atau peserta didik seperti dalam proses kegiatan pembelajaran lebih memilih untuk berkumpul ke kantin seperti nongkrong. Selain itu peserta didik rentan untuk keluar sekolah dengan berbagai alasan. Adapun terlambat datang ke sekolah merupakan suatu pelanggaran yang banyak dilakukan oleh para peserta didik. Hal ini adalah bentuk penyebab kurangnya motivasi dan kesadaran peserta didik dalam pembelajaran



Gambar 13 Pembelajaran Kedisiplinan Siswa



Gambar 14 Siswa berkumpul di Kantin

2. Kurangnya Minat dan Motivasi Peserta Didik dalam Pembelajaran

Pada saat pembelajaran terlihat dari beberapa siswa yang selalu ingin keluar kelas dengan alasan untuk ke toilet karena tidak betah untuk belajar, ada juga yang kurang memperhatikan guru di kelas dengan mengalihkannya pada bermain HP, mengobrol, bolos dsb. Maka dari itu perlu diadakannya berbagai strategi mengajar yang menarik dan menyenangkan untuk membuat siswa tetap di kelas hingga jam pelajaran terakhir. Hal ini dapat diatasi dengan memotivasi peserta didik untuk meng-explore pengetahuan dan kaitannya dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari melalui teknologi masa kini seperti gadget, internet dan aplikasi Simulasi pembelajaran.



Gambar 15 Kegiatan Pembelajaran Siswa dengan cara mengexplore pengetahuan melalui Aplikasi Quiziz dan Praktikum

3. Sulitnya Akses Jaringan

Sulitnya mengakses jaringan menyebabkan keterlambatan informasi karena pembelajaran tergantung bagusnya jaringan, dalam proses pembelajaran daring tidak terlaksana secara sempurna dikarenakan waktu pembelajaran yang terbatas dan juga

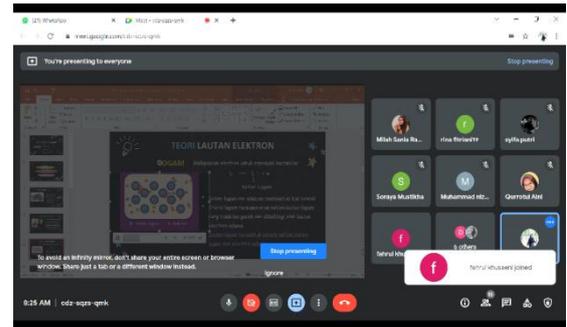
kendala-kendala dari sebagian siswa mengenai kurangnya paket data atau kuota dan juga kendala jaringan yang tidak stabil dikarenakan sebagian siswa tinggal di daerah yang jangkauan jaringan tidak maksimal, sehingga berdampak kepada kehadiran peserta didik dalam mengikuti pembelajaran daring ini. Oleh sebab itu para guru melakukan berbagai cara supaya semua siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan sebaik-baiknya

4. Mengetahui berbagai Karakter Peserta Didik

Berbagai karakter yang butuh pendekatan khusus, dimana peserta didik di MAN 2 Sumedang di dominasi oleh peserta didik yang baik dan islami. Namun tak jarang di setiap kelas ada peserta didik yang melawan guru, tidak patuh, dan berkata yang tidak seharusnya. Hal ini merupakan sebuah tantangan untuk mahasiswa PPL untuk dapat menemukan cara bagaimana menghadapi dan mendekati diri kepada para peserta didik. Selain itu, pemberian wejangan, nasihat, dan motivasi di 5 menit pertama sebelum belajar membuat sikap peserta didik jauh lebih baik terhadap pada praktikan

5. Waktu Pembelajaran yang Teratur

Pada saat pembelajaran di sekolah yang di lakukan secara daring otomatis mengubah jadwal pelajaran yang sudah ada sebelumnya, sehingga membuat waktunya berubah pula. Di MAN 2 Sumedang jadwal pelajaran Kimia menjadi hari rabu untuk kelas X mipa 1 pada jam 11.00-12.00 namun untuk X mipa 2 menjadi hari rabu jam 08.00-09.00 dan pada waktu tersebut benar-benar harus terlaksana pembelajarannya tidak bisa dipindahkan ke hari lain, karena setiap guru sudah memegang jadwalnya masing-masing. Dan ada juga pertemuan secara luring secara bergantian setiap minggunya, pertemuan yang dibatasi dengan waktu 75 menit untuk mata pelajaran kimia pada hari selasa di minggu ke-3 setiap bulannya, pertemuan luring dilaksanakan bulan Okober sampai dengan akhir November sebelum PAS (Penilaian Akhir Semester), tujuannya adalah untuk pembiasaan baru agar siswa terbiasa dengan jadwal tersebut.



Gambar 16 Kegiatan Pembelajaran Daring



Gambar 17 Kegiatan Pembelajaran Luring

6. Berbagai kegiatan ekstrakurikuler

Sekolah memiliki berbagai jenis kegiatan ekstrakurikuler seperti Futsal, Bola Voli, Pramuka dan rohis, tahfidz Quran dll. Melalui banyaknya kegiatan ekstra yang diberikan fasilitas oleh sekolah, siswa dapat mengembangkan minat dan bakat agar menjadi lebih produktif dan unggul meskipun dalam keadaan daring, dengan ditemukannya begitu banyak piala yang berada di depan sekolah. Hal ini secara menandakan bahwa banyak pula prestasi yang telah diraih oleh siswa/siswi MAN 2 Sumedang.



Gambar 18 Pramuka



Gambar 19 Paskibra

Terkahir yakni kegiatan penutup yang merupakan bagian akhir dari rangkaian kegiatan PPL selama kurang lebih 2 bulan dan dilaksanakan secara *offline* di sekolah yang

Alhamdulillah dihadiri langsung oleh ibu Sari, M.Pd. selaku salah satu Dosen Pembimbing Lapangan (DPL).



Gambar 20 Kegiatan Penutup

BAB IV

PENUTUP

A KESIMPULAN

Dari serangkaian kegiatan PPL-SDR pada bulan Oktober-November 2021 dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Program Pelaksanaan PPL-SDR pada tahun ini dilaksanakan oleh UIN Sunan Gunung Djati bertempat disekolah dekat rumah. Karena bertepatan dengan kondisi Covid-19 yang mengharuskan pembelajaran dilakukan dari rumah maka PPL pun mengikuti peraturan yang ada
2. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan SDR telah memberikan wawasan dan rasa tanggung jawab sebagai tenaga pendidik dalam pengelolaan proses pembelajaran di sekolah, memberikan pengalaman pendidikan yang dapat meningkatkan kemampuan/profesionalisme calon tenaga pendidik di bidang kependidikan. Tetapi pada kenyataan praktikan masih kesulitan karena minimnya waktu dan pengalaman
3. Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) SDR dapat berjalan dengan lancar dan baik berkat kerja sama dari pihak mahasiswa, guru pembimbing, dan peserta didik.

B SARAN

Setelah dilaksanakannya kegiatan PPL-SDR di MAN 2 Sumedang ada beberapa saran kepada pihak yang bersangkutan, sebagai berikut:

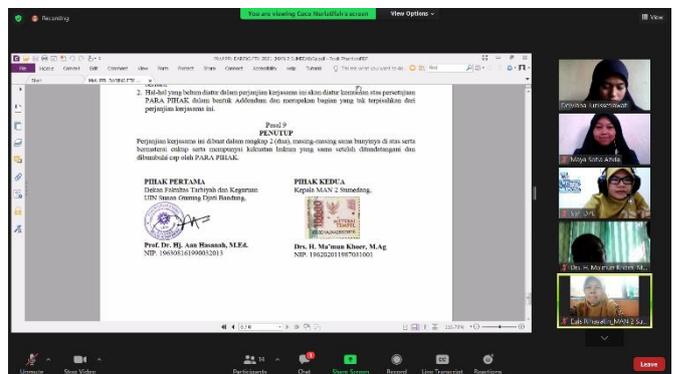
1. Pihak Kampus UIN Sunan Gunung Djati Bandung sebagai salah satu Lembaga yang mencetak tenaga pendidik berkualitas bisa lebih optimal lagi dalam pelaksanaan PPL-SDR ini ditahun depan jika keadaan di Indonesia belum memungkinkan untuk dilaksanakan PPL secara offline terutama dalam teknis pelaksanaanya.
2. Kepada MAN Negeri 2 Sumedang untuk Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini diharapkan memberikan kontribusi bagi pengembangan kualitas pendidikan di madrasah dan meningkatkan budaya dialog yang partisipatif antara komponen sekolah, baik peserta didik, guru, karyawan, dan komponen terkait lainnya dengan praktikan.
3. Bagi mahasiswa yang melaksanakan PPL ini hendaknya para mahasiswa mampu memetik hal-hal yang berguna untuk dijadikan sebagai bekal kelak. Selain itu, para mahasiswa seharusnya lebih menghayati setiap kegiatan yang dilakukan selama PPL,

karena setiap kegiatan tersebut nantinya pasti akan memiliki nilai guna untuk kehidupan yang akan datang, karena kegiatan PPL ini akan membantu mahasiswa untuk menjalani kehidupan sebagai seorang guru di tahun-tahun berikutnya

LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Kegiatan

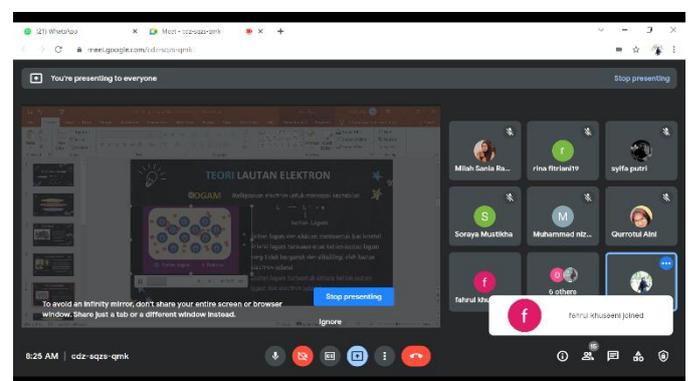
Pembukaan PPL Daring



Kegiatan Observasi Sekolah



Kegiatan Pembelajaran Daring



Kegiatan Pembelajaran Luring



Penutupan PPL Daring





Lampiran 2 Lembar Kegiatan Perencanaan

Aspek yang Diamati		Belum tampak	Tampak tapi belum maksimal	Tampak bagus	Catatan Hasil Pengamatan secara SPESIFIK
Kegiatan Pendahuluan					
Apersepsi dan Motivasi					
1	Menggali pengetahuan komponen-komponen RPP			√	
2	Mengajukan pertanyaan menantang.			√	
3	Menyampaikan manfaat materi pembelajaran.			√	
4	Menyampaikan gagasan dan ide dalam setiap komponen RPP			√	
5	Berkontribusi aktif dalam penyusunan RPP			√	
Kegiatan Inti (Penguasaan Materi Pelajaran)					
6	Kemampuan menyesuaikan materi dengan indikator pembelajaran.			√	
7	Kemampuan mengkaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan, perkembangan Iptek, dan kehidupan nyata.			√	
8	Kemampuan menyesuaikan materi dengan topik yang dekat dengan siswa			√	
9	Kemampuan menyesuaikan materi dengan strategi pembelajaran			√	
10	Kemampuan menyesuaikan materi dengan penilaian			√	
Kegiatan Penutup					
11	Melakukan refleksi atas kemampuan diri dalam menyusun RPP			√	
12	Melakukan tindak lanjut atas hasil refleksi diri			√	
Kegiatan Lainnya					
13	Kemampuan berinteraksi dengan santun dalam penyusunan RPP			√	
14	Kemampuan bertanya atas hal-hal yang tidak dikuasai			√	

15	Kemampuan memberikan masukan secara santun pada setiap komponen RPP			√	
----	---	--	--	---	--

Sumedang, 4 Oktober 2021

Guru Pamong,

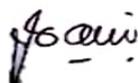
Praktikan,




Dra. Dedeh Kurniasih
NIP. 19660310199703200

Maya Sofia Azkia
NIM. 1182080029

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Lapangan,



Sari, M.Pd.
NIP. 198007012007102003

Lampiran 3 Lembar Kegiatan Observasi PMB Secara Daring

	Aspek yang Diamati	Belum tampak	Tampak tapi belum maksimal	Tampak bagus	Catatan Hasil Pengamatan secara SPESIFIK
1	Menanyakan langkah-langkah guru mengajar secara daring (ada bukti catatan)			√	
2	Menanyakan proses kegiatan siswa (individu, grup, atau klasikal)		√		
3	Menyampaikan hambatan proses pembelajaran			√	
4	Menyampaikan analisis proses pembelajaran dan dokumen (RPP): tahapan, media, penilaian			√	
5	Menyampaikan kelebihan dan kekurangan hasil pengamatannya			√	
6	Memperlihatkan kemampuan menganalisa hasil pembelajaran terhadap RPP yang telah disusun bersama			√	
7	Kemampuan menyampaikan analisa dengan lugas			√	
8	Kemampuan bertanya terhadap proses pembelajaran		√		
9	Kemampuan memberikan feedback dalam situasi yang riil			√	
10	Kemampuan memberikan masukan pada proses pembelajaran secara santun			√	

Sumedang, 4 Oktober 2021

Guru Pamong,



Dra. Dedeh Kurniasih
NIP. 19660310199703200

Praktikan,



Maya Sofia Azkia
NIM. 1182080029

Lampiran 4 Lembar Kegiatan Latihan Mengajar Mandiri (Secara Daring)

Nama: Maya Sofia Azkia NIM : 1182080029	Pertemuan ke: 1	Mapel: Kimia Topik: Ikatan Ion
--	-----------------	-----------------------------------

A. RPP

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda \checkmark pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Tujuan Pembelajaran				\checkmark		<i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu tujuan yang sesuai IPK <i>Sesuai</i> : Seluruh tujuan sesuai IPK <i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu KKO yang dapat diamati dan diukur <i>Sesuai</i> : Seluruh KKO dapat diamati dan diukur <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup salah satu aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu aspek A/B/C/D saja <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek A/B/C/D
	a. Kesesuaian tujuan dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)				\checkmark		
	b. Kata kerja operasional yang digunakan dapat diamati dan diukur				\checkmark		
	c. Tujuan pembelajaran				\checkmark		
	d. Perumusan tujuan pembelajaran				\checkmark		
2	Materi Pembelajaran					\checkmark	<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan KD dan IPK yang dicapai <i>Sesuai</i> :sesuai dengan seluruh KD & IPK yang dipakai <i>Tidak Sistematis</i> : Tidak berupa materi pokok yang ditulis secara terurut dan tidak lengkap <i>Sistematis</i> : materi pokok disusun dalam bentuk butir-butir secara terurut dan lengkap <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur saja <i>Lengkap</i> :Memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur yang relevan secara lengkap
	a. Kesesuaian materi pembelajaran dengan KD dan indikator yang akan dicapai					\checkmark	
	b. Susunan materi pembelajaran					\checkmark	
	c. Materi pembelajaran (pada Lampiran)					\checkmark	
3	Strategi Pembelajaran				\checkmark		<i>Tidak Lengkap</i> : Ditulis tidak lengkap dan tidak sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Lengkap</i> : Ditulis secara lengkap dan sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Tidak Sesuai</i> : Tidk sesuai dengan model pembelajaranyang digunakan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu tahapan pendahuluan/inti/penutup saja dan tidak disertai alokasi waktu di setiap tahapan <i>Lengkap</i> : Mencakup tahapan pendahuluan, inti, dan penutup disertai alokasi waktu di setiap tahapan
	a. Model, Pendekatan, dan metode pembelajaran daring				\checkmark		
	b. Langkah- langkah/sintak pembelajaran secara daring				\checkmark		
	c. Tahapan kegiatan pembelajaran daring				\checkmark		

	d. Penerapan pembelajaran aktif/pembelajaran saintifik				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran tidak mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik <i>Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik	
4	Pemilihan Media Pembelajaran secara Daring				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran, kondisi kelas, dan tidak memperhatikan keselamatan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kondisi kelas, dan memperhatikan keselamatan	
5	Pemilihan Sumber Belajar secara Daring				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu macam, buku cetak/handout Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online saja serta kurang memperhatikan relevansi dan kemutakhiran <i>Lengkap</i> : Meliputi bahan cetak (buku,handout, dll) Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online, dan lingkungan sekitar, serta memperhatikan relevansi kemutakhiran	
6	Evaluasi				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu aspek sikap atau pengetahuan atau keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup aspek sikap, pengetahuan, & keterampilan	
	a. Cakupan aspek penilaian				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Evaluasi tidak sesuai dengan tujuan /indikator <i>Sesuai</i> : Evaluasi sesuai dengan seluruh tujuan/indikator	
	b. Kesesuaian penilaian dengan tujuan/indikator				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Tidak lengkap, hanya terdiri atas tes/soal <i>Lengkap</i> : Meliputi kisi-kisi, tes/soal, kunci jawaban, instrumen sikap, instrumen keterampilan, dan rubrik penskorannya	
	c. Komponen penilaian				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial <i>Baik</i> : Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial	
	d. Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial				√			
Nilai		71						
Nilai RPP = $\frac{\text{Skor Perolehan}}{85} \times 100 = 84$								

*Kriteria: 1: kurang sekali. 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai. 5:Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

B. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda √ pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Membuka Pelajaran a. Menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental				√		<i>Tidak Baik</i> : Tanpa menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental, langsung mengajar <i>Baik</i> : Meliputi pengaturan tempat duduk siswa, penyampaian salam, berdoa, menanyakan kondisi siswa, dan presensi

	b. Memotivasi siswa			√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak menyampaikan manfaat mempelajari materi yg akan dipelajari, tidak membangkitkan minat/motivasi siswa <i>Baik</i> : Menyampaikan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari (misalnya dikaitkan dengan lapangan pekerjaan, teknologi dll); membangkitkan minat/motivasi siswa untuk belajar
	c. Menyampaikan apersepsi			√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak menyampaikan apersepsi <i>Baik</i> : Meningkatkan perhatian siswa, memotivasi dll
	d. Menyampaikan tujuan pembelajaran			√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak menyampaikan tujuan pembelajaran <i>Baik</i> : Sesuai dengan tema/sub tema, relevan dengan indikator dapat dilaksanakan dalam pembelajaran
	e. Menyampaikan cakupan materi			√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak menyampaikan cakupan materi <i>Baik</i> : Berupa pokok-pokok materi dan disampaikan secara berurutan
2	Kegiatan Inti				√	
	a. Penguasaan Materi					
	1) Menyampaikan materi				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep ada yang tidak tepat, tidak sistematis, tidak mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan <i>Baik</i> : sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep disampaikan secara benar, sistematis (dari mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak, dari yang dekat dengan lingkungan siswa ke jauh), dan mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan
	2) Menerapkan konsep materi pembelajaran pada kehidupan				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak memberikan contoh riil, tidak mengaitkan dengan informasi terkini, tidak mengaitkan dengan saling tema <i>Baik</i> : memberikan contoh- contoh riil, mengaitkan dengan informasi terkini, mengaitkan dengan saling tema (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat)
	b. Metode/Pendekatan/ Strategi					
	1) Mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik <i>Baik</i> : melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik
	2) Menumbuhkan kebiasaan positif				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak tampak adanya pembiasaan disiplin/bekerja sama/bertanya/berpendapat/santun/memberi apresiasi kepada siswa <i>Baik</i> : membiasakan siswa bertindak disiplin, kerja sama, mendorong siswa untuk berani berpendapat atau bertanya, membiasakan siswa berkomunikasi secara santun, memberi apresiasi
	3) Menggunakan alat/bahan dan media				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak menunjukkan kemampuan menggunakan alat/bahan, media, dan TIK <i>Baik</i> : Secara efektif dan efisien (dilakukan secara tepat dan aman, terampil menggunakan alat/bahan/media/TIK)
	4) Penilaian proses belajar				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak melaksanakan penilaian terhadap proses belajar <i>Baik</i> : Berkeliling memantau kemajuan belajar siswa, mengajukan pertanyaan untuk memantau capaian siswa, memotivasi siswa untuk encapai perkembangan yang lebih tinggi, melaksanakan penilaian proses sesuai rencana
	5) Pengelolaan Kelas				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak terampil dalam mengelola kelas <i>Baik</i> : terampil membimbing siswa secara klasikal, kelompok dan individual.
	6) Penggunaan Bahasa				√	<i>Tidak Baik</i> : Bahasa yang digunakan tidak baik, kalimat sulit dipahami, intonasi monoton, volume suara terlalu keras/terlalu lemah <i>Baik</i> : kalimat jelas dan mudah dipahami, pilihan kata atau kalimat sapaan sesuai dengan kematangan psikologis siswa
	7) Kepekaan Sosial				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak menunjukkan sikap empati kepada siswa, tidak peduli terhadap kebutuhan siswa, tidak peduli terhadap kondisi lingkungan, tidak bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa. <i>Baik</i> : Menunjukkan sikap empati kepada siswa, peduli

						terhadap kebutuhan siswa, peduli terhadap kondisi lingkungan, bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa.
	8) Kepribadian				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan sikap terbuka; gesture (sikap tubuh) tidak bersahabat, bersikukuh dengan pendapatnya, tidak berpenampilan rapi, bersih, dan sopan; loyo (tidak bersemangat) Baik : Memiliki sikap terbuka (mengucapkan terima kasih/maaf)
	9) Penilaian hasil belajar (secara daring)				√	Tidak Baik : Tidak menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa tidak dapat melihat hasil belajarnya secara daring. Baik : Menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa mendapatkan hasil belajarnya secara daring.
3	Menutup Pembelajaran a. Merangkum materi pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak merangkum materi pembelajaran, tidak melibatkan siswa ketika membuat rangkuman, dan tidak memberikan umpan balik <i>Baik</i> : Dengan melibatkan siswa, membimbing siswa dalam membuat rangkuman melalui <i>recalling</i> (berdiskusi kegiatan main apa saja yang telah dimainkan siswa dan apa yang paling disukai), dan memberikan umpan balik.
	b. Melakukan refleksi dan tindak lanjut				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak melakukan refleksi dan tindak lanjut <i>Baik</i> : Mereview konsep materi yang telah diajarkan membimbing siswa, melakukan evaluasi diri, menemukan manfaat, memberikan umpan balik terhadap proses pembelajaran, memberikan tugas, menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
4	Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : tidak ada akses/akses yang terbatas bagi siswa untuk belajar secara daring. Guru sulit berkomunikasi dalam proses mengajar. <i>Baik</i> : mudah diakses siswa dalam pembelajaran alat/media teknologi membantu proses komunikasi dan pembelajaran secara optimal.
5	Kepuasan Siswa dalam Belajar				√	<i>Tidak Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa tidak senang/puas dalam proses pembelajaran <i>Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa senang/puas dalam pembelajaran.
	Nilai	94				
Nilai PP = $\frac{SkorPerolehan}{100} \times 100 = 94$						

* Kriteria: 1: Kurang Sekali, 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai, 5: Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

Nilai Akhir pertemuan ke = 1

$$\frac{\text{nilai RPP} + \text{Nilai PP}}{2} = \frac{84 + 94}{2} = 89$$

Dosen Pembimbing Lapangan

Sari, M.Pd.

NIP.198007012007102003

Sumedang, 14 Oktober 2021

Guru Pamong,

Dra. Dedeh Kurniasih

NIP. 196603101997032001

Lembar Kegiatan Latihan Mengajar Mandiri (Secara Daring)

Nama: Maya Sofia Azkia NIM : 1182080029	Pertemuan ke: 2	Mapel: Kimia Topik: Ikatan Ikovalen
--	-----------------	--

A. RPP

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda √ pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Tujuan Pembelajaran				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu tujuan yang sesuai IPK <i>Sesuai</i> : Seluruh tujuan sesuai IPK <i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu KKO yang dapat diamati dan diukur <i>Sesuai</i> : Seluruh KKO dapat diamati dan diukur <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup salah satu aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu aspek A/B/C/D saja <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek A/B/C/D
	a. Kesesuaian tujuan dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)				√		
	b. Kata kerja operasional yang digunakan dapat diamati dan diukur				√		
	c. Tujuan pembelajaran				√		
	d. Perumusan tujuan pembelajaran				√		
2	Materi Pembelajaran					√	<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan KD dan IPK yang dicapai <i>Sesuai</i> :sesuai dengan seluruh KD & IPK yang dipakai <i>Tidak Sistematis</i> : Tidak berupa materi pokok yang ditulis secara terurut dan tidak lengkap <i>Sistematis</i> : materi pokok disusun dalam bentuk butir-butir secara terurut dan lengkap <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur saja <i>Lengkap</i> :Memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur yang relevan secara lengkap
	a. Kesesuaian materi pembelajaran dengan KD dan indikator yang akan dicapai					√	
	b. Susunan materi pembelajaran					√	
	c. Materi pembelajaran (pada Lampiran)					√	
3	Strategi Pembelajaran				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Ditulis tidak lengkap dan tidak sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Lengkap</i> : Ditulis secara lengkap dan sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Tidak Sesuai</i> : Tidk sesuai dengan model pembelajaranyang digunakan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu tahapan pendahuluan/inti/penutup saja dan tidak disertai alokasi waktu di setiap tahapan <i>Lengkap</i> : Mencakup tahapan pendahuluan, inti, dan penutup disertai alokasi waktu di setiap tahapan <i>Tidak Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran tidak mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik <i>Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik
	a. Model, Pendekatan, dan metode pembelajaran daring				√		
	b. Langkah- langkah/sintak pembelajaran secara daring				√		
	c. Tahapan kegiatan pembelajaran daring				√		
	d. Penerapan pembelajaran aktif / pembelajaran saintifik				√		

4	Pemilihan Media Pembelajaran secara Daring				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran, kondisi kelas, dan tidak memperhatikan keselamatan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kondisi kelas, dan memperhatikan keselamatan	
5	Pemilihan Sumber Belajar secara Daring				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu macam, buku cetak/handout Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online saja serta kurang memperhatikan relevansi dan kemutakhiran <i>Lengkap</i> : Meliputi bahan cetak (buku,handout, dll) Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online, dan lingkungan sekitar, serta memperhatikan relevansi kemutakhiran	
6	Evaluasi				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu aspek sikap atau pengetahuan atau keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup aspek sikap, pengetahuan, & keterampilan	
	a. Cakupan aspek penilaian				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Evaluasi tidak sesuai dengan tujuan /indikator <i>Sesuai</i> : Evaluasi sesuai dengan seluruh tujuan/indikator	
	b. Kesesuaian penilaian dengan tujuan/indikator				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Tidak lengkap, hanya terdiri atas tes/soal <i>Lengkap</i> : Meliputi kisi-kisi, tes/soal, kunci jawaban, instrumen sikap, instrumen keterampilan, dan rubrik penskorannya	
	c. Komponen penilaian				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial <i>Baik</i> : Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial	
	d. Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial <i>Baik</i> : Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial	
Nilai		71						
Nilai RPP = $\frac{\text{Skor Perolehan}}{85} \times 100 = 84$								

*Kriteria: 1: kurang sekali. 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai.
5:Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

B. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda √ pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Membuka Pelajaran				√		<i>Tidak Baik</i> : Tanpa menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental, langsung mengajar <i>Baik</i> : Meliputi pengaturan tempat duduk siswa, penyampaian salam, berdoa, menanyakan kondisi siswa, dan presensi
	a. Menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental				√		
	b. Memotivasi siswa				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak menyampaikan manfaat mempelajari materi yg akan dipelajari, tidak membangkitkan minat/motivasi siswa <i>Baik</i> : Menyampaikan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari (misalnya dikaitkan dengan lapangan pekerjaan, teknologi dll); membangkitkan minat/motivasi siswa untuk belajar

	c. Menyampaikan apersepsi			√		Tidak Baik : Tidak menyampaikan apersepsi Baik : Meningkatkan perhatian siswa, memotivasi dll
	d. Menyampaikan tujuan pembelajaran			√		Tidak Baik : Tidak menyampaikan tujuan pembelajaran Baik : Sesuai dengan tema/sub tema, relevan dengan indikator dapat dilaksanakan dalam pembelajaran
	e. Menyampaikan cakupan materi			√		Tidak Baik : Tidak menyampaikan cakupan materi Baik : Berupa pokok-pokok materi dan disampaikan secara berurutan
2	Kegiatan Inti					
	a. Penguasaan Materi				√	
	1) Menyampaikan materi					Tidak Baik : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep ada yang tidak tepat, tidak sistematis, tidak mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan Baik : sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep disampaikan secara benar, sistematis (dari mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak, dari yang dekat dengan lingkungan siswa ke jauh), dan mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan
	2) Menerapkan konsep materi pembelajaran pada kehidupan				√	Tidak Baik : Tidak memberikan contoh riil, tidak mengaitkan dengan informasi terkini, tidak mengaitkan dengan saling tema Baik : memberikan contoh- contoh riil, mengaitkan dengan informasi terkini, mengaitkan dengan saling tema (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat)
	b. Metode/Pendekatan/ Strategi				√	
	1) Mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik					Tidak Baik : Tidak melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik Baik : melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik
	2) Menumbuhkan kebiasaan positif				√	Tidak Baik : Tidak tampak adanya pembiasaan disiplin/bekerja sama/bertanya/berpendapat/santun/memberi apresiasi kepada siswa Baik : membiasakan siswa bertindak disiplin, kerja sama, mendorong siswa untuk berani berpendapat atau bertanya, membiasakan siswa berkomunikasi secara santun, memberi apresiasi
	3) Menggunakan alat/bahan dan media				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan kemampuan menggunakan alat/bahan, media, dan TIK Baik : Secara efektif dan efisien (dilakukan secara tepat dan aman, terampil menggunakan alat/bahan/media/TIK)
	4) Penilaian proses belajar				√	Tidak Baik : Tidak melaksanakan penilaian terhadap proses belajar Baik : Berkeliling memantau kemajuan belajar siswa, mengajukan pertanyaan untuk memantau capaian siswa, memotivasi siswa untuk mencapai perkembangan yang lebih tinggi, melaksanakan penilaian proses sesuai rencana
	5) Pengelolaan Kelas				√	Tidak Baik : Tidak terampil dalam mengelola kelas Baik : terampil membimbing siswa secara klasikal, kelompok dan individual.
	6) Penggunaan Bahasa				√	Tidak Baik : Bahasa yang digunakan tidak baik, kalimat sulit dipahami, intonasi monoton, volume suara terlalu keras/terlalu lemah Baik : kalimat jelas dan mudah dipahami, pilihan kata atau kalimat sapaan sesuai dengan kematangan psikologis siswa
	7) Kepekaan Sosial				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan sikap empati kepada siswa, tidak peduli terhadap kebutuhan siswa, tidak peduli terhadap kondisi lingkungan, tidak bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa. Baik : Menunjukkan sikap empati kepada siswa, peduli terhadap kebutuhan siswa, peduli terhadap kondisi lingkungan, bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa.

	8) Kepribadian				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan sikap terbuka; gesture (sikap tubuh) tidak bersahabat, bersikukuh dengan pendapatnya, tidak berpenampilan rapi, bersih, dan sopan; loyo (tidak bersemangat) Baik : Memiliki sikap terbuka (mengucapkan terima kasih/maaf)
	9) Penilaian hasil belajar (secara daring)				√	Tidak Baik : Tidak menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa tidak dapat melihat hasil belajarnya secara daring. Baik : Menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa mendapatkan hasil belajarnya secara daring.
3	Menutup Pembelajaran a. Merangkum materi pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak merangkum materi pembelajaran, tidak melibatkan siswa ketika membuat rangkuman, dan tidak memberikan umpan balik <i>Baik</i> : Dengan melibatkan siswa, membimbing siswa dalam membuat rangkuman melalui <i>recalling</i> (berdiskusi kegiatan main apa saja yang telah dimainkan siswa dan apa yang paling disukai), dan memberikan umpan balik.
	b. Melakukan refleksi dan tindak lanjut				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak melakukan refleksi dan tindak lanjut <i>Baik</i> : Mereview konsep materi yang telah diajarkan membimbing siswa, melakukan evaluasi diri, menemukan manfaat, memberikan umpan balik terhadap proses pembelajaran, memberikan tugas, menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
4	Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : tidak ada akses/akses yang terbatas bagi siswa untuk belajar secara daring. Guru sulit berkomunikasi dalam proses mengajar. <i>Baik</i> : mudah diakses siswa dalam pembelajaran alat/media teknologi membantu proses komunikasi dan pembelajaran secara optimal.
5	Kepuasan Siswa dalam Belajar				√	<i>Tidak Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa tidak senang/puas dalam proses pembelajaran <i>Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa senang/puas dalam pembelajaran.
Nilai		94				
Nilai PP =		$\frac{SkorPerolehan}{100} \times 100 = 94$				

* Kriteria: 1: Kurang Sekali, 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai, 5: Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

Nilai Akhir pertemuan ke = 2

$$\frac{\text{nilai RPP} + \text{Nilai PP}}{2} = \frac{84 + 94}{2} = 89$$

Sumedang, 18 Oktober 2021

Dosen Pembimbing Lapangan

Sari, M.Pd.

NIP.198007012007102003

Guru Pamong,

Dra. Dedeh Kurniasih

NIP. 196603101997032001

Lembar Kegiatan Latihan Mengajar Mandiri (Secara Luring)

Nama: Maya Sofia Azkia NIM : 1182080029	Pertemuan ke: 3	Mapel: Kimia Topik: Unsur Alkali-Alkali Tanah
--	-----------------	--

A. RPP

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda √ pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Tujuan Pembelajaran				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu tujuan yang sesuai IPK <i>Sesuai</i> : Seluruh tujuan sesuai IPK <i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu KKO yang dapat diamati dan diukur <i>Sesuai</i> : Seluruh KKO dapat diamati dan diukur <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup salah satu aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu aspek A/B/C/D saja <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek A/B/C/D
	a. Kesesuaian tujuan dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)				√		
	b. Kata kerja operasional yang digunakan dapat diamati dan diukur				√		
	c. Tujuan pembelajaran				√		
	d. Perumusan tujuan pembelajaran					√	
2	Materi Pembelajaran					√	<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan KD dan IPK yang dicapai <i>Sesuai</i> : sesuai dengan seluruh KD & IPK yang dipakai <i>Tidak Sistematis</i> : Tidak berupa materi pokok yang ditulis secara terurut dan tidak lengkap <i>Sistematis</i> : materi pokok disusun dalam bentuk butir-butir secara terurut dan lengkap <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur saja <i>Lengkap</i> : Memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur yang relevan secara lengkap
	a. Kesesuaian materi pembelajaran dengan KD dan indikator yang akan dicapai					√	
	b. Susunan materi pembelajaran					√	
	c. Materi pembelajaran (pada Lampiran)					√	
3	Strategi Pembelajaran				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Ditulis tidak lengkap dan tidak sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Lengkap</i> : Ditulis secara lengkap dan sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan model pembelajaranyang digunakan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu tahapan pendahuluan/inti/penutup saja dan tidak disertai alokasi waktu di setiap tahapan <i>Lengkap</i> : Mencakup tahapan pendahuluan, inti, dan penutup disertai alokasi waktu di setiap tahapan <i>Tidak Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran tidak mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik <i>Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik
	a. Model, Pendekatan, dan metode pembelajaran				√		
	b. Langkah- langkah/sintak pembelajaran				√		
	c. Tahapan kegiatan pembelajaran				√		
	d. Penerapan pembelajaran aktif / pembelajaran saintifik				√		

4	Pemilihan Media Pembelajaran				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran, kondisi kelas, dan tidak memperhatikan keselamatan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kondisi kelas, dan memperhatikan keselamatan
5	Pemilihan Sumber Belajar				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu macam, buku cetak/handout Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online saja serta kurang memperhatikan relevansi dan kemutakhiran <i>Lengkap</i> : Meliputi bahan cetak (buku, handout, dll) Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online, dan lingkungan sekitar, serta memperhatikan relevansi kemutakhiran
6	Evaluasi				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu aspek sikap atau pengetahuan atau keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup aspek sikap, pengetahuan, & keterampilan
	a. Cakupan aspek penilaian				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Evaluasi tidak sesuai dengan tujuan /indikator <i>Sesuai</i> : Evaluasi sesuai dengan seluruh tujuan/indikator
	b. Kesesuaian penilaian dengan tujuan/indikator				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Tidak lengkap, hanya terdiri atas tes/soal <i>Lengkap</i> : Meliputi kisi-kisi, tes/soal, kunci jawaban, instrumen sikap, instrumen keterampilan, dan rubrik penskorannya
	c. Komponen penilaian				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial <i>Baik</i> : Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial
	d. Merencanakan kegiatan pengayaan dan /atau remedial				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial <i>Baik</i> : Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial
Nilai				72			
Nilai RPP = $\frac{\text{Skor Perolehan}}{85} \times 100 = 85$							

*Kriteria: 1: kurang sekali. 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai.
5: Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

B. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda √ pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Membuka Pelajaran				√		<i>Tidak Baik</i> : Tanpa menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental, langsung mengajar <i>Baik</i> : Meliputi pengaturan tempat duduk siswa, penyampaian salam, berdoa, menanyakan kondisi siswa, dan presensi
	a. Menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental				√		
	b. Memotivasi siswa				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak menyampaikan manfaat mempelajari materi yg akan dipelajari, tidak membangkitkan minat/motivasi siswa <i>Baik</i> : Menyampaikan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari (misalnya dikaitkan dengan lapangan pekerjaan, teknologi dll); membangkitkan minat/motivasi siswa untuk belajar

	c. Menyampaikan apersepsi			√		Tidak Baik : Tidak menyampaikan apersepsi Baik : Meningkatkan perhatian siswa, memotivasi dll
	d. Menyampaikan tujuan pembelajaran			√		Tidak Baik : Tidak menyampaikan tujuan pembelajaran Baik : Sesuai dengan tema/sub tema, relevan dengan indikator dapat dilaksanakan dalam pembelajaran
	e. Menyampaikan cakupan materi			√		Tidak Baik : Tidak menyampaikan cakupan materi Baik : Berupa pokok-pokok materi dan disampaikan secara berurutan
2	Kegiatan Inti				√	
	a. Penguasaan Materi					
	1) Menyampaikan materi				√	Tidak Baik : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep ada yang tidak tepat, tidak sistematis, tidak mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan Baik : sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep disampaikan secara benar, sistematis (dari mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak, dari yang dekat dengan lingkungan siswa ke jauh), dan mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan
	2) Menerapkan konsep materi pembelajaran pada kehidupan				√	Tidak Baik : Tidak memberikan contoh riil, tidak mengaitkan dengan informasi terkini, tidak mengaitkan dengan saling tema Baik : memberikan contoh- contoh riil, mengaitkan dengan informasi terkini, mengaitkan dengan saling tema (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat)
	b. Metode/Pendekatan/ Strategi				√	
	1) Mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik				√	Tidak Baik : Tidak melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik Baik : melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik
	2) Menumbuhkan kebiasaan positif				√	Tidak Baik : Tidak tampak adanya pembiasaan disiplin/bekerja sama/bertanya/berpendapat/santun/memberi apresiasi kepada siswa Baik : membiasakan siswa bertindak disiplin, kerja sama, mendorong siswa untuk berani berpendapat atau bertanya, membiasakan siswa berkomunikasi secara santun, memberi apresiasi
	3) Menggunakan alat/bahan dan media				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan kemampuan menggunakan alat/bahan, media, dan TIK Baik : Secara efektif dan efisien (dilakukan secara tepat dan aman, terampil menggunakan alat/bahan/media/TIK)
	4) Penilaian proses belajar				√	Tidak Baik : Tidak melaksanakan penilaian terhadap proses belajar Baik : Berkeliling memantau kemajuan belajar siswa, mengajukan pertanyaan untuk memantau capaian siswa, memotivasi siswa untuk mencapai perkembangan yang lebih tinggi, melaksanakan penilaian proses sesuai rencana
	5) Pengelolaan Kelas				√	Tidak Baik : Tidak terampil dalam mengelola kelas Baik : terampil membimbing siswa secara klasikal, kelompok dan individual.
	6) Penggunaan Bahasa				√	Tidak Baik : Bahasa yang digunakan tidak baik, kalimat sulit dipahami, intonasi monoton, volume suara terlalu keras/terlalu lemah Baik : kalimat jelas dan mudah dipahami, pilihan kata atau kalimat sapaan sesuai dengan kematangan psikologis siswa
	7) Kepekaan Sosial				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan sikap empati kepada siswa, tidak peduli terhadap kebutuhan siswa, tidak peduli terhadap kondisi lingkungan, tidak bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa. Baik : Menunjukkan sikap empati kepada siswa, peduli terhadap kebutuhan siswa, peduli terhadap kondisi lingkungan, bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa.

	8) Kepribadian				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan sikap terbuka; gesture (sikap tubuh) tidak bersahabat, bersikukuh dengan pendapatnya, tidak berpenampilan rapi, bersih, dan sopan; loyo (tidak bersemangat) Baik : Memiliki sikap terbuka (mengucapkan terima kasih/maaf)
	9) Penilaian hasil belajar (secara daring)				√	Tidak Baik : Tidak menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa tidak dapat melihat hasil belajarnya secara daring. Baik : Menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa mendapatkan hasil belajarnya secara daring.
3	Menutup Pembelajaran a. Merangkum materi pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak merangkum materi pembelajaran, tidak melibatkan siswa ketika membuat rangkuman, dan tidak memberikan umpan balik <i>Baik</i> : Dengan melibatkan siswa, membimbing siswa dalam membuat rangkuman melalui <i>recalling</i> (berdiskusi kegiatan main apa saja yang telah dimainkan siswa dan apa yang paling disukai), dan memberikan umpan balik.
	b. Melakukan refleksi dan tindak lanjut				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak melakukan refleksi dan tindak lanjut <i>Baik</i> : Mereview konsep materi yang telah diajarkan membimbing siswa, melakukan evaluasi diri, menemukan manfaat, memberikan umpan balik terhadap proses pembelajaran, memberikan tugas, menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
4	Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : tidak ada akses/akses yang terbatas bagi siswa untuk belajar secara daring. Guru sulit berkomunikasi dalam proses mengajar. <i>Baik</i> : mudah diakses siswa dalam pembelajaran alat/media teknologi membantu proses komunikasi dan pembelajaran secara optimal.
5	Kepuasan Siswa dalam Belajar				√	<i>Tidak Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa tidak senang/puas dalam proses pembelajaran <i>Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa senang/puas dalam pembelajaran.
Nilai		95				
Nilai PP		$= \frac{\text{Skor Perolehan}}{100} \times 100 = 95$				

* Kriteria: 1: Kurang Sekali, 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai, 5: Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

Nilai Akhir pertemuan ke = 3

$$\frac{\text{nilai RPP} + \text{Nilai PP}}{2} = \frac{85 + 95}{2} = 90$$

Sumedang, 19 Oktober 2021

Dosen Pembimbing Lapangan

Sari, M.Pd.

NIP.198007012007102003

Guru Pamong,

Dra. Dedeh Kurniasih

NIP. 196603101997032001

Lembar Kegiatan Latihan Mengajar Mandiri (Secara Daring)

Nama: Maya Sofia Azkia NIM : 1182080029	Pertemuan ke: 4	Mapel: Kimia Topik: Unsur Logam Transisi
--	-----------------	---

A. RPP

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda √ pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Tujuan Pembelajaran				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu tujuan yang sesuai IPK <i>Sesuai</i> : Seluruh tujuan sesuai IPK <i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu KKO yang dapat diamati dan diukur <i>Sesuai</i> : Seluruh KKO dapat diamati dan diukur <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup salah satu aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu aspek A/B/C/D saja <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek A/B/C/D
	a. Kesesuaian tujuan dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)				√		
	b. Kata kerja operasional yang digunakan dapat diamati dan diukur					√	
	c. Tujuan pembelajaran					√	
	d. Perumusan tujuan pembelajaran					√	
2	Materi Pembelajaran					√	<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan KD dan IPK yang dicapai <i>Sesuai</i> : sesuai dengan seluruh KD & IPK yang dipakai <i>Tidak Sistematis</i> : Tidak berupa materi pokok yang ditulis secara terurut dan tidak lengkap <i>Sistematis</i> : materi pokok disusun dalam bentuk butir-butir secara terurut dan lengkap <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur saja <i>Lengkap</i> : Memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur yang relevan secara lengkap
	a. Kesesuaian materi pembelajaran dengan KD dan indikator yang akan dicapai					√	
	b. Susunan materi pembelajaran					√	
	c. Materi pembelajaran (pada Lampiran)					√	
3	Strategi Pembelajaran				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Ditulis tidak lengkap dan tidak sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Lengkap</i> : Ditulis secara lengkap dan sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan model pembelajaranyang digunakan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu tahapan pendahuluan/inti/penutup saja dan tidak disertai alokasi waktu di setiap tahapan <i>Lengkap</i> : Mencakup tahapan pendahuluan, inti, dan penutup disertai alokasi waktu di setiap tahapan <i>Tidak Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran tidak mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik <i>Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik
	a. Model, Pendekatan, dan metode pembelajaran daring				√		
	b. Langkah- langkah/sintak pembelajaran secara daring				√		
	c. Tahapan kegiatan pembelajaran daring				√		
	d. Penerapan pembelajaran aktif / pembelajaran saintifik				√		

4	Pemilihan Media Pembelajaran secara Daring				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran, kondisi kelas, dan tidak memperhatikan keselamatan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kondisi kelas, dan memperhatikan keselamatan	
5	Pemilihan Sumber Belajar secara Daring				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu macam, buku cetak/handout Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online saja serta kurang memperhatikan relevansi dan kemutakhiran <i>Lengkap</i> : Meliputi bahan cetak (buku,handout, dll) Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online, dan lingkungan sekitar, serta memperhatikan relevansi kemutakhiran	
6	Evaluasi				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu aspek sikap atau pengetahuan atau keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup aspek sikap, pengetahuan, & keterampilan	
	a. Cakupan aspek penilaian				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Evaluasi tidak sesuai dengan tujuan /indikator <i>Sesuai</i> : Evaluasi sesuai dengan seluruh tujuan/indikator	
	b. Kesesuaian penilaian dengan tujuan/indikator				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Tidak lengkap, hanya terdiri atas tes/soal <i>Lengkap</i> : Meliputi kisi-kisi, tes/soal, kunci jawaban, instrumen sikap, instrumen keterampilan, dan rubrik penskorannya	
	c. Komponen penilaian				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial <i>Baik</i> : Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial	
	d. Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial <i>Baik</i> : Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial	
Nilai		73						
Nilai RPP = $\frac{\text{Skor Perolehan}}{85} \times 100 = 86$								

*Kriteria: 1: kurang sekali. 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai.
5:Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

B. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda √ pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Membuka Pelajaran				√		<i>Tidak Baik</i> : Tanpa menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental, langsung mengajar <i>Baik</i> : Meliputi pengaturan tempat duduk siswa, penyampaian salam, berdoa, menanyakan kondisi siswa, dan presensi
	a. Menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental				√		
	b. Memotivasi siswa				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak menyampaikan manfaat mempelajari materi yg akan dipelajari, tidak membangkitkan minat/motivasi siswa <i>Baik</i> : Menyampaikan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari (misalnya dikaitkan dengan lapangan pekerjaan, teknologi dll); membangkitkan minat/motivasi siswa untuk belajar

	c. Menyampaikan apersepsi				√	Tidak Baik : Tidak menyampaikan apersepsi Baik : Meningkatkan perhatian siswa, memotivasi dll
	d. Menyampaikan tujuan pembelajaran				√	Tidak Baik : Tidak menyampaikan tujuan pembelajaran Baik : Sesuai dengan tema/sub tema, relevan dengan indikator dapat dilaksanakan dalam pembelajaran
	e. Menyampaikan cakupan materi				√	Tidak Baik : Tidak menyampaikan cakupan materi Baik : Berupa pokok-pokok materi dan disampaikan secara berurutan
2	Kegiatan Inti				√	
	a. Penguasaan Materi				√	
	1) Menyampaikan materi				√	Tidak Baik : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep ada yang tidak tepat, tidak sistematis, tidak mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan Baik : sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep disampaikan secara benar, sistematis (dari mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak, dari yang dekat dengan lingkungan siswa ke jauh), dan mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan
	2) Menerapkan konsep materi pembelajaran pada kehidupan				√	Tidak Baik : Tidak memberikan contoh riil, tidak mengaitkan dengan informasi terkini, tidak mengaitkan dengan saling tema Baik : memberikan contoh- contoh riil, mengaitkan dengan informasi terkini, mengaitkan dengan saling tema (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat)
	b. Metode/Pendekatan/ Strategi				√	
	1) Mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik				√	Tidak Baik : Tidak melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik Baik : melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik
	2) Menumbuhkan kebiasaan positif				√	Tidak Baik : Tidak tampak adanya pembiasaan disiplin/bekerja sama/bertanya/berpendapat/santun/memberi apresiasi kepada siswa Baik : membiasakan siswa bertindak disiplin, kerja sama, mendorong siswa untuk berani berpendapat atau bertanya, membiasakan siswa berkomunikasi secara santun, memberi apresiasi
	3) Menggunakan alat/bahan dan media				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan kemampuan menggunakan alat/bahan, media, dan TIK Baik : Secara efektif dan efisien (dilakukan secara tepat dan aman, terampil menggunakan alat/bahan/media/TIK)
	4) Penilaian proses belajar				√	Tidak Baik : Tidak melaksanakan penilaian terhadap proses belajar Baik : Berkeliling memantau kemajuan belajar siswa, mengajukan pertanyaan untuk memantau capaian siswa, memotivasi siswa untuk encapai perkembangan yang lebih tinggi, melaksanakan penilaian proses sesuai rencana
	5) Pengelolaan Kelas				√	Tidak Baik : Tidak terampil dalam mengelola kelas Baik : terampil membimbing siswa secara klasikal, kelompok dan individual.
	6) Penggunaan Bahasa				√	Tidak Baik : Bahasa yang digunakan tidak baik, kalimat sulit dipahami, intonasi monoton, volume suara terlalu keras/terlalu lemah Baik : kalimat jelas dan mudah dipahami, pilihan kata atau kalimat sapaan sesuai dengan kematangan psikologis siswa
	7) Kepekaan Sosial				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan sikap empati kepada siswa, tidak peduli terhadap kebutuhan siswa, tidak peduli terhadap kondisi lingkungan, tidak bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa. Baik : Menunjukkan sikap empati kepada siswa, peduli terhadap kebutuhan siswa, peduli terhadap kondisi lingkungan, bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa.

	8) Kepribadian				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan sikap terbuka; gesture (sikap tubuh) tidak bersahabat, bersikukuh dengan pendapatnya, tidak berpenampilan rapi, bersih, dan sopan; loyo (tidak bersemangat) Baik : Memiliki sikap terbuka (mengucapkan terima kasih/maaf)
	9) Penilaian hasil belajar (secara daring)				√	Tidak Baik : Tidak menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa tidak dapat melihat hasil belajarnya secara daring. Baik : Menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa mendapatkan hasil belajarnya secara daring.
3	Menutup Pembelajaran a. Merangkum materi pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak merangkum materi pembelajaran, tidak melibatkan siswa ketika membuat rangkuman, dan tidak memberikan umpan balik <i>Baik</i> : Dengan melibatkan siswa, membimbing siswa dalam membuat rangkuman melalui <i>recalling</i> (berdiskusi kegiatan main apa saja yang telah dimainkan siswa dan apa yang paling disukai), dan memberikan umpan balik.
	b. Melakukan refleksi dan tindak lanjut				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak melakukan refleksi dan tindak lanjut <i>Baik</i> : Mereview konsep materi yang telah diajarkan membimbing siswa, melakukan evaluasi diri, menemukan manfaat, memberikan umpan balik terhadap proses pembelajaran, memberikan tugas, menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
4	Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : tidak ada akses/akses yang terbatas bagi siswa untuk belajar secara daring. Guru sulit berkomunikasi dalam proses mengajar. <i>Baik</i> : mudah diakses siswa dalam pembelajaran alat/media teknologi membantu proses komunikasi dan pembelajaran secara optimal.
5	Kepuasan Siswa dalam Belajar				√	<i>Tidak Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa tidak senang/puas dalam proses pembelajaran <i>Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa senang/puas dalam pembelajaran.
Nilai		98				
Nilai PP = $\frac{SkorPerolehan}{100} \times 100 = 98$						

* Kriteria: 1: Kurang Sekali, 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai, 5: Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

Nilai Akhir pertemuan ke = 4

$$\frac{\text{nilai RPP} + \text{Nilai PP}}{2} = \frac{86 + 98}{2} = 92$$

Sumedang, 27 Oktober 2021

Dosen Pembimbing Lapangan

Sari, M.Pd.

NIP.198007012007102003

Guru Pamong,

Dra. Dedeh Kurniasih

NIP. 196603101997032001

Lembar Kegiatan Latihan Mengajar Mandiri (Secara Daring)

Nama: Maya Sofia Azkia NIM : 1182080029	Pertemuan ke: 5	Mapel: Kimia Topik: Ikatan Kovalen dan Nonpolar
--	-----------------	--

A. RPP

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda √ pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Tujuan Pembelajaran				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu tujuan yang sesuai IPK <i>Sesuai</i> : Seluruh tujuan sesuai IPK <i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu KKO yang dapat diamati dan diukur <i>Sesuai</i> : Seluruh KKO dapat diamati dan diukur <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup salah satu aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu aspek A/B/C/D saja <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek A/B/C/D
	a. Kesesuaian tujuan dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)				√		
	b. Kata kerja operasional yang digunakan dapat diamati dan diukur					√	
	c. Tujuan pembelajaran					√	
	d. Perumusan tujuan pembelajaran					√	
2	Materi Pembelajaran					√	<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan KD dan IPK yang dicapai <i>Sesuai</i> :sesuai dengan seluruh KD & IPK yang dipakai <i>Tidak Sistematis</i> : Tidak berupa materi pokok yang ditulis secara terurut dan tidak lengkap <i>Sistematis</i> : materi pokok disusun dalam bentuk butir-butir secara terurut dan lengkap <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur saja <i>Lengkap</i> :Memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur yang relevan secara lengkap
	a. Kesesuaian materi pembelajaran dengan KD dan indikator yang akan dicapai					√	
	b. Susunan materi pembelajaran					√	
	c. Materi pembelajaran (pada Lampiran)					√	
3	Strategi Pembelajaran				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Ditulis tidak lengkap dan tidak sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Lengkap</i> : Ditulis secara lengkap dan sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Tidak Sesuai</i> : Tidk sesuai dengan model pembelajaranyang digunakan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu tahapan pendahuluan/inti/penutup saja dan tidak disertai alokasi waktu di setiap tahapan <i>Lengkap</i> : Mencakup tahapan pendahuluan, inti, dan penutup disertai alokasi waktu di setiap tahapan <i>Tidak Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran tidak mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik <i>Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik
	a. Model, Pendekatan, dan metode pembelajaran daring				√		
	b. Langkah- langkah/sintak pembelajaran secara daring				√		
	c. Tahapan kegiatan pembelajaran daring				√		
	d. Penerapan pembelajaran aktif/pembelajaran saintifik				√		

4	Pemilihan Media Pembelajaran secara Daring				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran, kondisi kelas, dan tidak memperhatikan keselamatan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kondisi kelas, dan memperhatikan keselamatan	
5	Pemilihan Sumber Belajar secara Daring				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu macam, buku cetak/handout Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online saja serta kurang memperhatikan relevansi dan kemutakhiran <i>Lengkap</i> : Meliputi bahan cetak (buku,handout, dll) Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online, dan lingkungan sekitar, serta memperhatikan relevansi kemutakhiran	
6	Evaluasi				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu aspek sikap atau pengetahuan atau keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup aspek sikap, pengetahuan, & keterampilan	
	a. Cakupan aspek penilaian				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Evaluasi tidak sesuai dengan tujuan /indikator <i>Sesuai</i> : Evaluasi sesuai dengan seluruh tujuan/indikator	
	b. Kesesuaian penilaian dengan tujuan/indikator				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Tidak lengkap, hanya terdiri atas tes/soal <i>Lengkap</i> : Meliputi kisi-kisi, tes/soal, kunci jawaban, instrumen sikap, instrumen keterampilan, dan rubrik penskorannya	
	c. Komponen penilaian				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial <i>Baik</i> : Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial	
	d. Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial <i>Baik</i> : Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial	
Nilai		73						
Nilai RPP = $\frac{\text{Skor Perolehan}}{85} \times 100 = 86$								

*Kriteria: 1: kurang sekali. 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai.
5:Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

B. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda √ pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Membuka Pelajaran				√		<i>Tidak Baik</i> : Tanpa menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental, langsung mengajar <i>Baik</i> : Meliputi pengaturan tempat duduk siswa, penyampaian salam, berdoa, menanyakan kondisi siswa, dan presensi
	a. Menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental				√		
	b. Memotivasi siswa				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak menyampaikan manfaat mempelajari materi yg akan dipelajari, tidak membangkitkan minat/motivasi siswa <i>Baik</i> : Menyampaikan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari (misalnya dikaitkan dengan lapangan pekerjaan, teknologi dll); membangkitkan minat/motivasi siswa untuk belajar

	c. Menyampaikan apersepsi				√	Tidak Baik : Tidak menyampaikan apersepsi Baik : Meningkatkan perhatian siswa, memotivasi dll
	d. Menyampaikan tujuan pembelajaran				√	Tidak Baik : Tidak menyampaikan tujuan pembelajaran Baik : Sesuai dengan tema/sub tema, relevan dengan indikator dapat dilaksanakan dalam pembelajaran
	e. Menyampaikan cakupan materi				√	Tidak Baik : Tidak menyampaikan cakupan materi Baik : Berupa pokok-pokok materi dan disampaikan secara berurutan
2	Kegiatan Inti				√	
	a. Penguasaan Materi				√	
	1) Menyampaikan materi				√	Tidak Baik : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep ada yang tidak tepat, tidak sistematis, tidak mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan Baik : sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep disampaikan secara benar, sistematis (dari mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak, dari yang dekat dengan lingkungan siswa ke jauh), dan mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan
	2) Menerapkan konsep materi pembelajaran pada kehidupan				√	Tidak Baik : Tidak memberikan contoh riil, tidak mengaitkan dengan informasi terkini, tidak mengaitkan dengan saling tema Baik : memberikan contoh- contoh riil, mengaitkan dengan informasi terkini, mengaitkan dengan saling tema (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat)
	b. Metode/Pendekatan/ Strategi				√	
	1) Mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik				√	Tidak Baik : Tidak melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik Baik : melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik
	2) Menumbuhkan kebiasaan positif				√	Tidak Baik : Tidak tampak adanya pembiasaan disiplin/bekerja sama/bertanya/berpendapat/santun/memberi apresiasi kepada siswa Baik : membiasakan siswa bertindak disiplin, kerja sama, mendorong siswa untuk berani berpendapat atau bertanya, membiasakan siswa berkomunikasi secara santun, memberi apresiasi
	3) Menggunakan alat/bahan dan media				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan kemampuan menggunakan alat/bahan, media, dan TIK Baik : Secara efektif dan efisien (dilakukan secara tepat dan aman, terampil menggunakan alat/bahan/media/TIK)
	4) Penilaian proses belajar				√	Tidak Baik : Tidak melaksanakan penilaian terhadap proses belajar Baik : Berkeliling memantau kemajuan belajar siswa, mengajukan pertanyaan untuk memantau capaian siswa, memotivasi siswa untuk encapai perkembangan yang lebih tinggi, melaksanakan penilaian proses sesuai rencana
	5) Pengelolaan Kelas				√	Tidak Baik : Tidak terampil dalam mengelola kelas Baik : terampil membimbing siswa secara klasikal, kelompok dan individual.
	6) Penggunaan Bahasa				√	Tidak Baik : Bahasa yang digunakan tidak baik, kalimat sulit dipahami, intonasi monoton, volume suara terlalu keras/terlalu lemah Baik : kalimat jelas dan mudah dipahami, pilihan kata atau kalimat sapaan sesuai dengan kematangan psikologis siswa
	7) Kepekaan Sosial				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan sikap empati kepada siswa, tidak peduli terhadap kebutuhan siswa, tidak peduli terhadap kondisi lingkungan, tidak bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa. Baik : Menunjukkan sikap empati kepada siswa, peduli terhadap kebutuhan siswa, peduli terhadap kondisi lingkungan, bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa.

	8) Kepribadian				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan sikap terbuka; gesture (sikap tubuh) tidak bersahabat, bersikukuh dengan pendapatnya, tidak berpenampilan rapi, bersih, dan sopan; loyo (tidak bersemangat) Baik : Memiliki sikap terbuka (mengucapkan terima kasih/maaf)
	9) Penilaian hasil belajar (secara daring)				√	Tidak Baik : Tidak menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa tidak dapat melihat hasil belajarnya secara daring. Baik : Menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa mendapatkan hasil belajarnya secara daring.
3	Menutup Pembelajaran a. Merangkum materi pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak merangkum materi pembelajaran, tidak melibatkan siswa ketika membuat rangkuman, dan tidak memberikan umpan balik <i>Baik</i> : Dengan melibatkan siswa, membimbing siswa dalam membuat rangkuman melalui <i>recalling</i> (berdiskusi kegiatan main apa saja yang telah dimainkan siswa dan apa yang paling disukai), dan memberikan umpan balik.
	b. Melakukan refleksi dan tindak lanjut				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak melakukan refleksi dan tindak lanjut <i>Baik</i> : Mereview konsep materi yang telah diajarkan membimbing siswa, melakukan evaluasi diri, menemukan manfaat, memberikan umpan balik terhadap proses pembelajaran, memberikan tugas, menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
4	Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : tidak ada akses/akses yang terbatas bagi siswa untuk belajar secara daring. Guru sulit berkomunikasi dalam proses mengajar. <i>Baik</i> : mudah diakses siswa dalam pembelajaran alat/media teknologi membantu proses komunikasi dan pembelajaran secara optimal.
5	Kepuasan Siswa dalam Belajar				√	<i>Tidak Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa tidak senang/puas dalam proses pembelajaran <i>Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa senang/puas dalam pembelajaran.
Nilai		98				
Nilai PP =		$\frac{SkorPerolehan}{100} \times 100 = 98$				

* Kriteria: 1: Kurang Sekali, 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai, 5: Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

Nilai Akhir pertemuan ke = 5

$$\frac{\text{nilai RPP} + \text{Nilai PP}}{2} = \frac{86 + 98}{2} = 92$$

Sumedang, 4 November 2021

Dosen Pembimbing Lapangan

Sari, M.Pd.

NIP.198007012007102003

Guru Pamong,

Dra. Dedeh Kurniasih

NIP. 196603101997032001

Lembar Kegiatan Latihan Mengajar Mandiri (Secara Daring)

Nama: Maya Sofia Azkia NIM : 1182080029	Pertemuan ke: 6	Mapel: Kimia Topik: Ikatan Logam
--	-----------------	-------------------------------------

A. RPP

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda √ pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Tujuan Pembelajaran				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu tujuan yang sesuai IPK <i>Sesuai</i> : Seluruh tujuan sesuai IPK <i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu KKO yang dapat diamati dan diukur <i>Sesuai</i> : Seluruh KKO dapat diamati dan diukur <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup salah satu aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu aspek A/B/C/D saja <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek A/B/C/D
	a. Kesesuaian tujuan dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)				√		
	b. Kata kerja operasional yang digunakan dapat diamati dan diukur					√	
	c. Tujuan pembelajaran					√	
	d. Perumusan tujuan pembelajaran					√	
2	Materi Pembelajaran					√	<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan KD dan IPK yang dicapai <i>Sesuai</i> :sesuai dengan seluruh KD & IPK yang dipakai <i>Tidak Sistematis</i> : Tidak berupa materi pokok yang ditulis secara terurut dan tidak lengkap <i>Sistematis</i> : materi pokok disusun dalam bentuk butir-butir secara terurut dan lengkap <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur saja <i>Lengkap</i> :Memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur yang relevan secara lengkap
	a. Kesesuaian materi pembelajaran dengan KD dan indikator yang akan dicapai					√	
	b. Susunan materi pembelajaran					√	
	c. Materi pembelajaran (pada Lampiran)					√	
3	Strategi Pembelajaran				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Ditulis tidak lengkap dan tidak sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Lengkap</i> : Ditulis secara lengkap dan sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Tidak Sesuai</i> : Tidk sesuai dengan model pembelajaranyang digunakan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu tahapan pendahuluan/inti/penutup saja dan tidak disertai alokasi waktu di setiap tahapan <i>Lengkap</i> : Mencakup tahapan pendahuluan, inti, dan penutup disertai alokasi waktu di setiap tahapan <i>Tidak Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran tidak mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik <i>Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik
	a. Model, Pendekatan, dan metode pembelajaran daring				√		
	b. Langkah- langkah/sintak pembelajaran secara daring				√		
	c. Tahapan kegiatan pembelajaran daring				√		
	d. Penerapan pembelajaran aktif / pembelajaran saintifik				√		

4	Pemilihan Media Pembelajaran secara Daring				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran, kondisi kelas, dan tidak memperhatikan keselamatan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kondisi kelas, dan memperhatikan keselamatan	
5	Pemilihan Sumber Belajar secara Daring				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu macam, buku cetak/handout Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online saja serta kurang memperhatikan relevansi dan kemutakhiran <i>Lengkap</i> : Meliputi bahan cetak (buku, handout, dll) Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online, dan lingkungan sekitar, serta memperhatikan relevansi kemutakhiran	
6	Evaluasi				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu aspek sikap atau pengetahuan atau keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup aspek sikap, pengetahuan, & keterampilan	
	a. Cakupan aspek penilaian				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Evaluasi tidak sesuai dengan tujuan /indikator <i>Sesuai</i> : Evaluasi sesuai dengan seluruh tujuan/indikator	
	b. Kesesuaian penilaian dengan tujuan/indikator				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Tidak lengkap, hanya terdiri atas tes/soal <i>Lengkap</i> : Meliputi kisi-kisi, tes/soal, kunci jawaban, instrumen sikap, instrumen keterampilan, dan rubrik penskorannya	
	c. Komponen penilaian				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial <i>Baik</i> : Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial	
	d. Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial <i>Baik</i> : Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial	
Nilai		73						
Nilai RPP = $\frac{\text{Skor Perolehan}}{85} \times 100 = 86$								

*Kriteria: 1: kurang sekali. 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai.
5: Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

B. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda √ pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Membuka Pelajaran				√		<i>Tidak Baik</i> : Tanpa menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental, langsung mengajar <i>Baik</i> : Meliputi pengaturan tempat duduk siswa, penyampaian salam, berdoa, menanyakan kondisi siswa, dan presensi
	a. Menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental						
	b. Memotivasi siswa					√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak menyampaikan manfaat mempelajari materi yg akan dipelajari, tidak membangkitkan minat/motivasi siswa <i>Baik</i> : Menyampaikan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari (misalnya dikaitkan dengan lapangan pekerjaan, teknologi dll); membangkitkan minat/motivasi siswa untuk belajar

	c. Menyampaikan apersepsi				√	Tidak Baik : Tidak menyampaikan apersepsi Baik : Meningkatkan perhatian siswa, memotivasi dll
	d. Menyampaikan tujuan pembelajaran				√	Tidak Baik : Tidak menyampaikan tujuan pembelajaran Baik : Sesuai dengan tema/sub tema, relevan dengan indikator dapat dilaksanakan dalam pembelajaran
	e. Menyampaikan cakupan materi				√	Tidak Baik : Tidak menyampaikan cakupan materi Baik : Berupa pokok-pokok materi dan disampaikan secara berurutan
2	Kegiatan Inti				√	
	a. Penguasaan Materi					
	1) Menyampaikan materi				√	Tidak Baik : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep ada yang tidak tepat, tidak sistematis, tidak mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan Baik : sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep disampaikan secara benar, sistematis (dari mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak, dari yang dekat dengan lingkungan siswa ke jauh), dan mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan
	2) Menerapkan konsep materi pembelajaran pada kehidupan				√	Tidak Baik : Tidak memberikan contoh riil, tidak mengaitkan dengan informasi terkini, tidak mengaitkan dengan saling tema Baik : memberikan contoh- contoh riil, mengaitkan dengan informasi terkini, mengaitkan dengan saling tema (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat)
	b. Metode/Pendekatan/ Strategi				√	
	1) Mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik				√	Tidak Baik : Tidak melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik Baik : melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik
	2) Menumbuhkan kebiasaan positif				√	Tidak Baik : Tidak tampak adanya pembiasaan disiplin/bekerja sama/bertanya/berpendapat/santun/memberi apresiasi kepada siswa Baik : membiasakan siswa bertindak disiplin, kerja sama, mendorong siswa untuk berani berpendapat atau bertanya, membiasakan siswa berkomunikasi secara santun, memberi apresiasi
	3) Menggunakan alat/bahan dan media				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan kemampuan menggunakan alat/bahan, media, dan TIK Baik : Secara efektif dan efisien (dilakukan secara tepat dan aman, terampil menggunakan alat/bahan/media/TIK)
	4) Penilaian proses belajar				√	Tidak Baik : Tidak melaksanakan penilaian terhadap proses belajar Baik : Berkeliling memantau kemajuan belajar siswa, mengajukan pertanyaan untuk memantau capaian siswa, memotivasi siswa untuk mencapai perkembangan yang lebih tinggi, melaksanakan penilaian proses sesuai rencana
	5) Pengelolaan Kelas				√	Tidak Baik : Tidak terampil dalam mengelola kelas Baik : terampil membimbing siswa secara klasikal, kelompok dan individual.
	6) Penggunaan Bahasa				√	Tidak Baik : Bahasa yang digunakan tidak baik, kalimat sulit dipahami, intonasi monoton, volume suara terlalu keras/terlalu lemah Baik : kalimat jelas dan mudah dipahami, pilihan kata atau kalimat sapaan sesuai dengan kematangan psikologis siswa
	7) Kepekaan Sosial				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan sikap empati kepada siswa, tidak peduli terhadap kebutuhan siswa, tidak peduli terhadap kondisi lingkungan, tidak bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa. Baik : Menunjukkan sikap empati kepada siswa, peduli terhadap kebutuhan siswa, peduli terhadap kondisi lingkungan, bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa.

	8) Kepribadian				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan sikap terbuka; gesture (sikap tubuh) tidak bersahabat, bersikukuh dengan pendapatnya, tidak berpenampilan rapi, bersih, dan sopan; loyo (tidak bersemangat) Baik : Memiliki sikap terbuka (mengucapkan terima kasih/maaf)
	9) Penilaian hasil belajar (secara daring)				√	Tidak Baik : Tidak menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa tidak dapat melihat hasil belajarnya secara daring. Baik : Menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa mendapatkan hasil belajarnya secara daring.
3	Menutup Pembelajaran a. Merangkum materi pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak merangkum materi pembelajaran, tidak melibatkan siswa ketika membuat rangkuman, dan tidak memberikan umpan balik <i>Baik</i> : Dengan melibatkan siswa, membimbing siswa dalam membuat rangkuman melalui <i>recalling</i> (berdiskusi kegiatan main apa saja yang telah dimainkan siswa dan apa yang paling disukai), dan memberikan umpan balik.
	b. Melakukan refleksi dan tindak lanjut				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak melakukan refleksi dan tindak lanjut <i>Baik</i> : Mereview konsep materi yang telah diajarkan membimbing siswa, melakukan evaluasi diri, menemukan manfaat, memberikan umpan balik terhadap proses pembelajaran, memberikan tugas, menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
4	Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : tidak ada akses/akses yang terbatas bagi siswa untuk belajar secara daring. Guru sulit berkomunikasi dalam proses mengajar. <i>Baik</i> : mudah diakses siswa dalam pembelajaran alat/media teknologi membantu proses komunikasi dan pembelajaran secara optimal.
5	Kepuasan Siswa dalam Belajar				√	<i>Tidak Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa tidak senang/puas dalam proses pembelajaran <i>Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa senang/puas dalam pembelajaran.
Nilai		98				
Nilai PP =		$\frac{SkorPerolehan}{100} \times 100 = 98$				

* Kriteria: 1: Kurang Sekali, 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai, 5: Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

Nilai Akhir pertemuan ke = 6

$$\frac{\text{nilai RPP} + \text{Nilai PP}}{2} = \frac{86 + 98}{2} = 92$$

Sumedang, 8 November 2021

Dosen Pembimbing Lapangan

Sari, M.Pd.

NIP.198007012007102003

Guru Pamong,

Dra. Dedeh Kurniasih

NIP. 196603101997032001

Lembar Kegiatan Latihan Mengajar Mandiri (Secara Daring)

Nama: Maya Sofia Azkia NIM : 1182080029	Pertemuan ke: 7	Mapel: Kimia Topik: Gaya Antarmolekul
--	-----------------	--

A. RPP

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda √ pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Tujuan Pembelajaran				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu tujuan yang sesuai IPK <i>Sesuai</i> : Seluruh tujuan sesuai IPK <i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu KKO yang dapat diamati dan diukur <i>Sesuai</i> : Seluruh KKO dapat diamati dan diukur <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup salah satu aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu aspek A/B/C/D saja <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek A/B/C/D
	a. Kesesuaian tujuan dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)				√		
	b. Kata kerja operasional yang digunakan dapat diamati dan diukur					√	
	c. Tujuan pembelajaran					√	
	d. Perumusan tujuan pembelajaran					√	
2	Materi Pembelajaran					√	<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan KD dan IPK yang dicapai <i>Sesuai</i> :sesuai dengan seluruh KD & IPK yang dipakai <i>Tidak Sistematis</i> : Tidak berupa materi pokok yang ditulis secara terurut dan tidak lengkap <i>Sistematis</i> : materi pokok disusun dalam bentuk butir-butir secara terurut dan lengkap <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur saja <i>Lengkap</i> :Memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur yang relevan secara lengkap
	a. Kesesuaian materi pembelajaran dengan KD dan indikator yang akan dicapai					√	
	b. Susunan materi pembelajaran					√	
	c. Materi pembelajaran (pada Lampiran)					√	
3	Strategi Pembelajaran				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Ditulis tidak lengkap dan tidak sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Lengkap</i> : Ditulis secara lengkap dan sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Tidak Sesuai</i> : Tidk sesuai dengan model pembelajaranyang digunakan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu tahapan pendahuluan/inti/penutup saja dan tidak disertai alokasi waktu di setiap tahapan <i>Lengkap</i> : Mencakup tahapan pendahuluan, inti, dan penutup disertai alokasi waktu di setiap tahapan <i>Tidak Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran tidak mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik <i>Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik
	a. Model, Pendekatan, dan metode pembelajaran daring				√		
	b. Langkah- langkah/sintak pembelajaran secara daring				√		
	c. Tahapan kegiatan pembelajaran daring				√		
	d. Penerapan pembelajaran aktif/pembelajaran saintifik				√		

4	Pemilihan Media Pembelajaran secara Daring				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran, kondisi kelas, dan tidak memperhatikan keselamatan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kondisi kelas, dan memperhatikan keselamatan	
5	Pemilihan Sumber Belajar secara Daring				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu macam, buku cetak/handout Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online saja serta kurang memperhatikan relevansi dan kemutakhiran <i>Lengkap</i> : Meliputi bahan cetak (buku,handout, dll) Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online, dan lingkungan sekitar, serta memperhatikan relevansi kemutakhiran	
6	Evaluasi				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu aspek sikap atau pengetahuan atau keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup aspek sikap, pengetahuan, & keterampilan	
	a. Cakupan aspek penilaian				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Evaluasi tidak sesuai dengan tujuan /indikator <i>Sesuai</i> : Evaluasi sesuai dengan seluruh tujuan/indikator	
	b. Kesesuaian penilaian dengan tujuan/indikator				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Tidak lengkap, hanya terdiri atas tes/soal <i>Lengkap</i> : Meliputi kisi-kisi, tes/soal, kunci jawaban, instrumen sikap, instrumen keterampilan, dan rubrik penskorannya	
	c. Komponen penilaian				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial <i>Baik</i> : Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial	
	d. Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial <i>Baik</i> : Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial	
Nilai		73						
Nilai RPP = $\frac{\text{Skor Perolehan}}{85} \times 100 = 86$								

*Kriteria: 1: kurang sekali. 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai.
5:Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

B. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda √ pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Membuka Pelajaran				√		<i>Tidak Baik</i> : Tanpa menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental, langsung mengajar <i>Baik</i> : Meliputi pengaturan tempat duduk siswa, penyampaian salam, berdoa, menanyakan kondisi siswa, dan presensi
	a. Menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental				√		
	b. emotivasi siswa					√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak menyampaikan manfaat mempelajari materi yg akan dipelajari, tidak membangkitkan minat/motivasi siswa <i>Baik</i> : Menyampaikan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari (misalnya dikaitkan dengan lapangan pekerjaan, teknologi dll); membangkitkan minat/motivasi siswa untuk belajar

	c. Menyampaikan apersepsi				√	Tidak Baik : Tidak menyampaikan apersepsi Baik : Meningkatkan perhatian siswa, memotivasi dll
	d. Menyampaikan tujuan pembelajaran				√	Tidak Baik : Tidak menyampaikan tujuan pembelajaran Baik : Sesuai dengan tema/sub tema, relevan dengan indikator dapat dilaksanakan dalam pembelajaran
	e. Menyampaikan cakupan materi				√	Tidak Baik : Tidak menyampaikan cakupan materi Baik : Berupa pokok-pokok materi dan disampaikan secara berurutan
2	Kegiatan Inti				√	
	a. Penguasaan Materi					
	1) Menyampaikan materi				√	Tidak Baik : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep ada yang tidak tepat, tidak sistematis, tidak mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan Baik : sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep disampaikan secara benar, sistematis (dari mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak, dari yang dekat dengan lingkungan siswa ke jauh), dan mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan
	2) Menerapkan konsep materi pembelajaran pada kehidupan				√	Tidak Baik : Tidak memberikan contoh riil, tidak mengaitkan dengan informasi terkini, tidak mengaitkan dengan saling tema Baik : memberikan contoh- contoh riil, mengaitkan dengan informasi terkini, mengaitkan dengan saling tema (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat)
	b. Metode/Pendekatan/ Strategi				√	
	1) Mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik				√	Tidak Baik : Tidak melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik Baik : melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik
	2) Menumbuhkan kebiasaan positif				√	Tidak Baik : Tidak tampak adanya pembiasaan disiplin/bekerja sama/bertanya/berpendapat/santun/memberi apresiasi kepada siswa Baik : membiasakan siswa bertindak disiplin, kerja sama, mendorong siswa untuk berani berpendapat atau bertanya, membiasakan siswa berkomunikasi secara santun, memberi apresiasi
	3) Menggunakan alat/bahan dan media				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan kemampuan menggunakan alat/bahan, media, dan TIK Baik : Secara efektif dan efisien (dilakukan secara tepat dan aman, terampil menggunakan alat/bahan/media/TIK)
	4) Penilaian proses belajar				√	Tidak Baik : Tidak melaksanakan penilaian terhadap proses belajar Baik : Berkeliling memantau kemajuan belajar siswa, mengajukan pertanyaan untuk memantau capaian siswa, memotivasi siswa untuk encapai perkembangan yang lebih tinggi, melaksanakan penilaian proses sesuai rencana
	5) Pengelolaan Kelas				√	Tidak Baik : Tidak terampil dalam mengelola kelas Baik : terampil membimbing siswa secara klasikal, kelompok dan individual.
	6) Penggunaan Bahasa				√	Tidak Baik : Bahasa yang digunakan tidak baik, kalimat sulit dipahami, intonasi monoton, volume suara terlalu keras/terlalu lemah Baik : kalimat jelas dan mudah dipahami, pilihan kata atau kalimat sapaan sesuai dengan kematangan psikologis siswa
	7) Kepekaan Sosial				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan sikap empati kepada siswa, tidak peduli terhadap kebutuhan siswa, tidak peduli terhadap kondisi lingkungan, tidak bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa. Baik : Menunjukkan sikap empati kepada siswa, peduli terhadap kebutuhan siswa, peduli terhadap kondisi lingkungan, bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa.

	8) Kepribadian				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan sikap terbuka; gesture (sikap tubuh) tidak bersahabat, bersikukuh dengan pendapatnya, tidak berpenampilan rapi, bersih, dan sopan; loyo (tidak bersemangat) Baik : Memiliki sikap terbuka (mengucapkan terima kasih/maaf)
	9) Penilaian hasil belajar (secara daring)				√	Tidak Baik : Tidak menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa tidak dapat melihat hasil belajarnya secara daring. Baik : Menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa mendapatkan hasil belajarnya secara daring.
3	Menutup Pembelajaran a. Merangkum materi pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak merangkum materi pembelajaran, tidak melibatkan siswa ketika membuat rangkuman, dan tidak memberikan umpan balik <i>Baik</i> : Dengan melibatkan siswa, membimbing siswa dalam membuat rangkuman melalui <i>recalling</i> (berdiskusi kegiatan main apa saja yang telah dimainkan siswa dan apa yang paling disukai), dan memberikan umpan balik.
	b. Melakukan refleksi dan tindak lanjut				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak melakukan refleksi dan tindak lanjut <i>Baik</i> : Mereview konsep materi yang telah diajarkan membimbing siswa, melakukan evaluasi diri, menemukan manfaat, memberikan umpan balik terhadap proses pembelajaran, memberikan tugas, menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
4	Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : tidak ada akses/akses yang terbatas bagi siswa untuk belajar secara daring. Guru sulit berkomunikasi dalam proses mengajar. <i>Baik</i> : mudah diakses siswa dalam pembelajaran alat/media teknologi membantu proses komunikasi dan pembelajaran secara optimal.
5	Kepuasan Siswa dalam Belajar				√	<i>Tidak Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa tidak senang/puas dalam proses pembelajaran <i>Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa senang/puas dalam pembelajaran.
Nilai		98				
Nilai PP = $\frac{SkorPerolehan}{100} \times 100 = 98$						

* Kriteria: 1: Kurang Sekali, 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai, 5: Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

Nilai Akhir pertemuan ke = 7

$$\frac{\text{nilai RPP} + \text{Nilai PP}}{2} = \frac{86 + 98}{2} = 92$$

Sumedang, 15 November 2021

Dosen Pembimbing Lapangan

Sari, M.Pd.

NIP.198007012007102003

Guru Pamong,

Dra. Dedeh Kurniasih

NIP. 196603101997032001

Lampiran 5 Lembar Ujian Penampilan Mandiri

Nama: Maya Sofia Azkia NIM : 1182080029	Pertemuan ke: 8	Mapel: Kimia Topik: Bentuk Molekul
--	-----------------	---------------------------------------

A. RPP

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda \checkmark pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Tujuan Pembelajaran				\checkmark		<i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu tujuan yang sesuai IPK <i>Sesuai</i> : Seluruh tujuan sesuai IPK <i>Tidak Sesuai</i> : Hanya satu KKO yang dapat diamati dan diukur <i>Sesuai</i> : Seluruh KKO dapat diamati dan diukur <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup salah satu aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu aspek A/B/C/D saja <i>Lengkap</i> : Mencakup seluruh aspek A/B/C/D
	a. Kesesuaian tujuan dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)				\checkmark		
	b. Kata kerja operasional yang digunakan dapat diamati dan diukur				\checkmark		
	c. Tujuan pembelajaran				\checkmark		
	d. Perumusan tujuan pembelajaran				\checkmark		
2	Materi Pembelajaran					\checkmark	<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan KD dan IPK yang dicapai <i>Sesuai</i> :sesuai dengan seluruh KD & IPK yang dipakai <i>Tidak Sistematis</i> : Tidak berupa materi pokok yang ditulis secara terurut dan tidak lengkap <i>Sistematis</i> : materi pokok disusun dalam bentuk butir-butir secara terurut dan lengkap <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur saja <i>Lengkap</i> :Memuat fakta/konsep/prinsip dan prosedur yang relevan secara lengkap
	a. Kesesuaian materi pembelajaran dengan KD dan indikator yang akan dicapai					\checkmark	
	b. Susunan materi pembelajaran					\checkmark	
	c. Materi pembelajaran (pada Lampiran)					\checkmark	
3	Strategi Pembelajaran				\checkmark		<i>Tidak Lengkap</i> : Ditulis tidak lengkap dan tidak sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Lengkap</i> : Ditulis secara lengkap dan sesuai KD, karakteristik materi & karakteristik siswa <i>Tidak Sesuai</i> : Tidk sesuai dengan model pembelajaranyang digunakan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan <i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu tahapan pendahuluan/inti/penutup saja dan tidak disertai alokasi waktu di setiap tahapan <i>Lengkap</i> : Mencakup tahapan pendahuluan, inti, dan penutup disertai alokasi waktu di setiap tahapan <i>Tidak Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran tidak mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik <i>Lengkap</i> : Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik
	a. Model, Pendekatan, dan metode pembelajaran				\checkmark		
	b. Langkah- langkah/sintak pembelajaran					\checkmark	
	c. Tahapan kegiatan pembelajaran				\checkmark		
	d. Penerapan pembelajaran aktif/pembelajaran saintifik				\checkmark		

4	Pemilihan Media Pembelajaran				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran, kondisi kelas, dan tidak memperhatikan keselamatan <i>Sesuai</i> : Sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kondisi kelas, dan memperhatikan keselamatan
5	Pemilihan Sumber Belajar				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya satu macam, buku cetak/handout Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online saja serta kurang memperhatikan relevansi dan kemutakhiran <i>Lengkap</i> : Meliputi bahan cetak (buku,handout, dll) Bahan ajar elektronik (IT)/digital/online, dan lingkungan sekitar, serta memperhatikan relevansi kemutakhiran
6	Evaluasi				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Hanya mencakup satu aspek sikap atau pengetahuan atau keterampilan <i>Lengkap</i> : Mencakup aspek sikap, pengetahuan, & keterampilan
	a. Cakupan aspek penilaian				√		<i>Tidak Sesuai</i> : Evaluasi tidak sesuai dengan tujuan /indikator <i>Sesuai</i> : Evaluasi sesuai dengan seluruh tujuan/indikator
	b. Kesesuaian penilaian dengan tujuan/indikator				√		<i>Tidak Lengkap</i> : Tidak lengkap, hanya terdiri atas tes/soal <i>Lengkap</i> : Meliputi kisi-kisi, tes/soal, kunci jawaban, instrumen sikap, instrumen keterampilan, dan rubrik penskorannya
	c. Komponen penilaian				√		<i>Tidak Baik</i> : Tidak merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial <i>Baik</i> : Merencanakan kegiatan pengayaan dan /atau remedial
	d. Merencanakan kegiatan pengayaan dan/atau remedial				√		
Nilai				74			
Nilai RPP = $\frac{\text{Skor Perolehan}}{85} \times 100 = 87$							

*Kriteria: 1: kurang sekali. 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai.
5:Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

B. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Berilah skor/nilai dengan rentang nilai 1-5* sesuai dengan objek yang dinilai dengan memberikan tanda √ pada kolom yang tersedia!

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
1	Membuka Pelajaran				√		<i>Tidak Baik</i> : Tanpa menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental, langsung mengajar <i>Baik</i> : Meliputi pengaturan tempat duduk siswa, penyampaian salam, berdoa, menanyakan kondisi siswa, dan presensi
	a. Menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental						
	b. Memotivasi siswa					√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak menyampaikan manfaat mempelajari materi yg akan dipelajari, tidak membangkitkan minat/motivasi siswa <i>Baik</i> : Menyampaikan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari (misalnya dikaitkan dengan lapangan pekerjaan, teknologi dll); membangkitkan minat/motivasi siswa untuk belajar

	c. Menyampaikan apersepsi				√	Tidak Baik : Tidak menyampaikan apersepsi Baik : Meningkatkan perhatian siswa, memotivasi dll
	d. Menyampaikan tujuan pembelajaran				√	Tidak Baik : Tidak menyampaikan tujuan pembelajaran Baik : Sesuai dengan tema/sub tema, relevan dengan indikator dapat dilaksanakan dalam pembelajaran
	e. Menyampaikan cakupan materi				√	Tidak Baik : Tidak menyampaikan cakupan materi Baik : Berupa pokok-pokok materi dan disampaikan secara berurutan
2	Kegiatan Inti				√	
	a. Penguasaan Materi					
	1) Menyampaikan materi				√	Tidak Baik : Tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep ada yang tidak tepat, tidak sistematis, tidak mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan Baik : sesuai dengan tujuan pembelajaran pada RPP, konsep disampaikan secara benar, sistematis (dari mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak, dari yang dekat dengan lingkungan siswa ke jauh), dan mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan
	2) Menerapkan konsep materi pembelajaran pada kehidupan				√	Tidak Baik : Tidak memberikan contoh riil, tidak mengaitkan dengan informasi terkini, tidak mengaitkan dengan saling tema Baik : memberikan contoh- contoh riil, mengaitkan dengan informasi terkini, mengaitkan dengan saling tema (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat)
	b. Metode/Pendekatan/ Strategi				√	
	1) Mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik				√	Tidak Baik : Tidak melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik Baik : melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan pembelajaran aktif/saintifik
	2) Menumbuhkan kebiasaan positif				√	Tidak Baik : Tidak tampak adanya pembiasaan disiplin/bekerja sama/bertanya/berpendapat/santun/memberi apresiasi kepada siswa Baik : membiasakan siswa bertindak disiplin, kerja sama, mendorong siswa untuk berani berpendapat atau bertanya, membiasakan siswa berkomunikasi secara santun, memberi apresiasi
	3) Menggunakan alat/bahan dan media dan IT				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan kemampuan menggunakan alat/bahan, media, dan TIK Baik : Secara efektif dan efisien (dilakukan secara tepat dan aman, terampil menggunakan alat/bahan/media/TIK)
	4) Penilaian proses belajar				√	Tidak Baik : Tidak melaksanakan penilaian terhadap proses belajar Baik : Berkeliling memantau kemajuan belajar siswa, mengajukan pertanyaan untuk memantau capaian siswa, memotivasi siswa untuk encapai perkembangan yang lebih tinggi, melaksanakan penilaian proses sesuai rencana
	5) Pengelolaan Kelas				√	Tidak Baik : Tidak terampil dalam mengelola kelas Baik : terampil membimbing siswa secara klasikal, kelompok dan individual.
	6) Penggunaan Bahasa				√	Tidak Baik : Bahasa yang digunakan tidak baik, kalimat sulit dipahami, intonasi monoton, volume suara terlalu keras/terlalu lemah Baik : kalimat jelas dan mudah dipahami, pilihan kata atau kalimat sapaan sesuai dengan kematangan psikologis siswa
	7) Kepekaan Sosial				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan sikap empati kepada siswa, tidak peduli terhadap kebutuhan siswa, tidak peduli terhadap kondisi lingkungan, tidak bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa. Baik : Menunjukkan sikap empati kepada siswa, peduli terhadap kebutuhan siswa, peduli terhadap kondisi lingkungan, bersikap terbuka terhadap perbedaan kondisi siswa.

	8) Kepribadian				√	Tidak Baik : Tidak menunjukkan sikap terbuka; gesture (sikap tubuh) tidak bersahabat, bersikukuh dengan pendapatnya, tidak berpenampilan rapi, bersih, dan sopan; loyo (tidak bersemangat) Baik : Memiliki sikap terbuka (mengucapkan terima kasih/maaf)
	9) Penilaian hasil belajar				√	Tidak Baik : Tidak menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa tidak dapat melihat hasil belajarnya secara daring. Baik : Menampakkan kegiatan melaksanakan penilaian hasil belajar selama pembelajaran daring. Siswa mendapatkan hasil belajarnya
3	Menutup Pembelajaran a. Merangkum materi pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak merangkum materi pembelajaran, tidak melibatkan siswa ketika membuat rangkuman, dan tidak memberikan umpan balik <i>Baik</i> : Dengan melibatkan siswa, membimbing siswa dalam membuat rangkuman melalui <i>recalling</i> (berdiskusi kegiatan main apa saja yang telah dimainkan siswa dan apa yang paling disukai), dan memberikan umpan balik.
	b. Melakukan refleksi dan tindak lanjut				√	<i>Tidak Baik</i> : Tidak melakukan refleksi dan tindak lanjut <i>Baik</i> : Mereview konsep materi yang telah diajarkan membimbing siswa, melakukan evaluasi diri, menemukan manfaat, memberikan umpan balik terhadap proses pembelajaran, memberikan tugas, menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
4	Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran				√	<i>Tidak Baik</i> : tidak ada akses/akses yang terbatas bagi siswa untuk belajar secara daring. Guru sulit berkomunikasi dalam proses mengajar. <i>Baik</i> : mudah diakses siswa dalam pembelajaran alat/media teknologi membantu proses komunikasi dan pembelajaran secara optimal.
5	Kepuasan Siswa dalam Belajar				√	<i>Tidak Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa tidak senang/puas dalam proses pembelajaran <i>Baik</i> : Siswa menunjukkan rasa senang/puas dalam pembelajaran.
	Nilai	98				
$\text{Nilai PP} = \frac{\text{Skor Perolehan} \times 100}{100} = 98$						

* Kriteria: 1: Kurang Sekali, 2: Kurang, 3: Cukup, 4: Baik/Lengkap/Sesuai, 5: Baik/Lengkap/Sesuai Sekali

Nilai Akhir pertemuan ke = 8

$$\frac{\text{nilai RPP} + \text{Nilai PP}}{2} = \frac{87 + 98}{2} = 92,5$$

Sumedang, 22 November 2021

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pamong,

Sari, M.Pd.

Dra. Dedeh Kurniasih

NIP.198007012007102003

NIP. 196603101997032001

Lampiran 6 Lembar Refleksi Praktikan

No	Aspek yang Diamati	Catatan Hasil Pengamatan
1	Praktikan menyampaikan 3 hal positif terkait kegiatan belajar mengajarnya	Pembelajaran selalu dilakukan tepat waktu sesuai jadwal, pembelajaran menggunakan WAG/G-Meet agar lebih mudah, ada permuan luring setiap bulannya meskipun terbatas
2	Praktikan menyampaikan 2 hal yang masih kurang terkait kegiatan belajar mengajarnya	Masih ada siswa yang tidak mengikuti pembelajaran dan tidak megumpulkan tugas
3	Praktikan menyusun rencana perbaikan dalam kegiatan belajar mengajar Guru pamong memberi masukan/saran secara spesifik	Memberi poin/nilai tambahan kepada siswa yang aktif, sehingga setiap siswa akan lebih semangat dalam belajar

Guru Pamong,



Dra. Dedeh Kurniasih

NIP. 196603101997032001

Sumedang, 13 November 2021

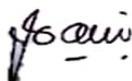
Praktikan



Maya Sofia Azkia

NIM. 1182080029

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Lapangan,



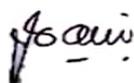
Sari, M.Pd.

NIP. 198007012007102003

Lampiran 7 Lembar Refleksi Guru Pamong

No	Aspek yang Diamati	Catatan Hasil Pengamatan
1	Guru pamong menguatkan praktikan dengan menyampaikan 3 hal positif terkait kegiatan belajar mengajar praktikan	Pembelajaran selalu dilakukan tepat waktu sesuai jadwal, pembelajaran menggunakan WAG/G-Meet agar lebih mudah, ada permuan luring setiap bulannya meskipun terbatas
2	Guru pamong menyampaikan 2 hal yang masih terkait kegiatan belajar mengajar praktikan	Masih ada siswa yang tidak mengikuti pembelajaran dan tidak megumpulkan tugas
3	Guru Pamong menyampaikan rencana tindak lanjut	Memberikan pembelajaran yang lebih menarik agar siswa lebih bersemangat mengikuti pembelajaran
4	Saran dan dukungan guru pamong memungkinkan dapat meningkatkan kompetensi praktikan	Untuk kedepannya tolong lebih ditingkatkan lagi pembelajarannya untuk lebih menarik agar siswa yang tidak mengikuti pembelajaran bisa ikut serta dikelas selanjutnya

Dosen Pembimbing Lapangan,



Sari, M.Pd.

NIP. 198007012007102003

Sumedang, 13 November 2021
Guru Pamong,



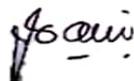
Dra. Dedeh Kurniasih

NIP. 196603101997032001

Lampiran 8 Lembar Refleksi Dosen Pembimbing Lapangan

No	Aspek yang Diamati	Catatan Hasil Pengamatan
1	DPL menguatkan praktikan dengan menyampaikan 3 hal positif terkait kegiatan belajar mengajar praktikan	Pembelajaran selalu dilakukan tepat waktu sesuai jadwal, pembelajaran menggunakan WAG/G-Meet agar lebih mudah, ada permuan luring setiap bulannya meskipun terbatas
2	DPL menyampaikan 2 hal yang masih kurang terkait kegiatan belajar mengajar praktikan	Untuk yang kurangnya mungkin rppnya harus selalu direvisi terlebih dahulu dan untuk tugas evaluasinya dibuat sesuai level kognitifnya
3	DPL memberi masukan/saran secara spesifik	Untuk rppnya mngkin harus selalu direvisi terlebih dahulu dan untuk tugas evaluasinya dibuat sesuai level kognitifnya, dan jika ada yang tidak paham boleh ditanyakan digrup
4	Saran dan dukungan Dosen memungkinkan dapat meningkatkan kompetensi praktikan	Semoga untuk pertemuannya bisa lebih ditingkatkan lagi pembelajarannya baik di rpp nya maupun saat pembelajarannya

Sumedang, 13 November 2021
Dosen Pembimbing Lapangan



Sari, M.Pd.

NIP. 198007012007102003

RPP 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : MAN 2 SUMEDANG
 Mata Pelajaran : Kimia
 Materi Pokok : Ikatan Kimia
 Sub Materi : Ikatan Ion
 Kelas/Semester : X MIPA/Ganjil
 Alokasi Waktu : 3 x 20 menit

A. Kompetensi Inti

- KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI-4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Ketercapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.1 Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari	1.1.1. Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa di awal dan akhir pembelajaran
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.	2.2.1. Menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati ikatan ion 2.2.2. Menunjukkan sikap kritis ketika membaca sebuah materi ikatan ion 2.2.3. Menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok. 2.2.4. Menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan soal evaluasi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam	
3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	3.5.1. Mendeskripsikan ikatan ion dan mekanisme pembentukannya 3.5.2. Menjelaskan sifat-sifat dari ikatan ion 3.5.3. Mengidentifikasi jenis ikatan pada suatu molekul 3.5.4. Memprediksikan senyawa yang terbentuk dari gabungan dua unsur.
4.5.1 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika	4.5.1 Mempresentasikan hasil diskusi proses pembentukan ikatan ion

C. Tujuan Pembelajaran

Sikap

1. Peserta didik dapat menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik dapat menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati proses pembentukan ikatan ion
3. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kritis ketika mengetahui sifat-sifat yang terjadi pada ikatan ion
4. Peserta didik dapat menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok.
5. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan soal evaluasi tentang reaksi pada ikatan ion
6. Peserta didik dapat menunjukkan sikap responsif dalam menanggapi permasalahan berupa fenomena yang terjadi pada sifat-sifat ikatan ion
7. Peserta didik dapat menunjukkan sikap pro-aktif dalam keterlibatannya di dalam diskusi.

Pengetahuan

1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian ikatan ion dengan tepat berdasarkan video pembelajaran yang telah disajikan.
2. Peserta didik mampu menjelaskan sifat-sifat ikatan ion dengan tepat berdasarkan video pembelajaran yang disajikan.
3. Peserta didik mampu mengidentifikasi jenis ikatan pada suatu unsur dengan baik dan benar berdasarkan video pembelajaran yang telah disajikan.

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian ikatan ion
2. Sifat-sifat ikatan ion
3. Proses terbentuknya ikatan ion

E. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : Tanya jawab, diskusi dan presentasi

F. Media Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : Buku sumber, *Google Clasroom*, video Pembelajaran, *powerpoint*
2. Alat Pembelajaran : *Smartphone*, Laptop/Komputer, *Whiteboard*, spidol, penghapus

G. Sumber Belajar

Video Youtube: <https://youtu.be/Hnv866jtmIs>

Watoni, A. H., dan Kurniawati, Dini. (2014). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Bandung: Yrama Widya.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
pendahuluan	Orientasi	<ul style="list-style-type: none">- Guru mengucapkan salam- Guru mempersilahkan ketua kelas memimpin doa- Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik sebelum memulai pelajaran.- Guru mempresensi peserta didik- Guru menanyakan kesiapan peserta didik	10 menit
	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none">- Guru mereview kembali materi sebelumnya dan menghubungkannya dengan materi sekarang serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.	
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none">- Guru memberikan motivasi dengan memberikan pertanyaan sederhana mengenai ikatan ion- Guru memberikan gambaran tentang ikatan ion	
	Pemberian acuan	<ul style="list-style-type: none">- Guru memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu Ikatan Ion- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	
Kegiatan Inti	<i>Stimulasi/</i> Pemberian Rangsangan	<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik diminta untuk menyimak dan mengamati video yang diberikan di <i>Whatsapp Grup/Googe Clasroom</i> melalui link: https://youtu.be/Hnv866jtmIs	40 menit

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<i>Problem Statements/</i> Identifikasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Dengan melihat materi dalam video tersebut akan muncul pertanyaan dari peserta didik - Dari pertanyaan yang diajukan peserta didik, guru memberikan kesempatan pada peserta didik lain untuk menjawab pertanyaan yang diajukan temannya. - Bila tidak ada pertanyaan guru berusaha untuk mengarahkan agar timbul pertanyaan dari peserta didik. 	
	<i>Data Collection/</i> Pengumpulan Data	- Setelah menonton video, guru mengarahkan peserta didik untuk mencari dan mengumpulkan informasi lainnya terkait ikatan ion	
	<i>Data Processing/</i> Pengolahan Data	- Guru mengarahkan dan membimbing peserta didik dalam berdiskusi mengenai materi ikatan ion	
	<i>Verification/</i> Pembuktian	- Guru mengarahkan peserta didik untuk menuliskan materi dibuku catatan dan menyampaikan hasil studi literatur sebagai laporan dan diskusi bersama	
	<i>Generalization/</i> Menarik Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan mengenai ikatan ion - Guru melakukan refleksi mengenai materi yang telah dipelajari dan meluruskan konsep serta pemahaman peserta didik mengenai ikatan ion 	
Kegiatan Akhir	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memaparkan kesimpulan mengenai pembelajaran ikatan ion - Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. - Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdallah dan mengucapkan salam. 	10 menit

I. Penilaian

1. Afektif : Kehadiran serta sikap selama proses pembelajaran berlangsung
2. Kognitif : Ketepatan dalam menjawab soal evaluasi yang diberikan
3. Psikomotorik : Keaktifan saat proses pembelajaran (berdiskusi dan tanya jawab)

Sumedang, 12 Oktober 2021

Guru Pamong Mata Pelajaran Kimia

Mahasiswa PPL



(Dra. Dedeh Kurniasih)
NIP. 196603101997032001



Maya Sofia Azkia
NIM. 1182080029

Mengetahui,
Kepala Madrasah



Lampiran 1. Materi Pembelajaran

Materi Pembelajaran Ikatan Ionik

A. Pengertian Ikatan Ion

Pengertian Ikatan ion (ikatan elektrovalen) adalah ikatan yang terjadi akibat adanya serah terima elektron sehingga membentuk ion positif dan ion negatif yang diikat oleh suatu gaya elektrostatis. Gaya elektrostatis adalah gaya tarik-menarik antara kedua ion yang berbeda muatan. Senyawa yang memiliki ikatan ion disebut senyawa ionik.

Untuk mencapai kestabilan, atom-atom yang energi ionisasinya rendah akan melepaskan elektron sedangkan atom-atom yang afinitas elektronnya tinggi akan mengikat elektron. Atom yang melepas elektron berubah menjadi ion positif, sedangkan atom yang menerima elektron menjadi ion negatif.

Unsur-unsur logam umumnya mempunyai energi ionisasi yang rendah sedangkan unsur-unsur non logam mempunyai afinitas elektron yang tinggi. Oleh karena itu, ikatan ion dapat terjadi antara unsur-unsur logam dengan unsur-unsur non logam.

Atom-atom unsur logam : Golongan I A, II A, dan III A (kecuali hidrogen dan boron)

Atom-atom unsur nonlogam : Golongan V A, VI A, dan VII A

Contoh: NaCl, MgO, K₂O, KBr, MgCl₂, NaI, LiF dan CaCl₂.

B. Sifat-Sifat senyawa ionik

1. Kristalnya keras tetapi rapuh

Apabila senyawa ion dipukul, akan terjadi pergeseran posisi ion positif dan ion negatif dari semula berselang seling menjadi berhadapan langsung. Hal ini menyebabkan ion positif bertemu dengan ion positif dan terjadi gaya tolak menolak. Inilah yang menyebabkan kristal senyawa ionik bersifat rapuh.

2. Mempunyai titik lebur dan titik didih yang tinggi

Secara umum, senyawa ionik mempunyai titik lebur dan titik didih yang tinggi karena kuatnya gaya elektrostatis yang ditimbulkan oleh ion positif dan ion negatif.

3. Mudah larut di dalam air

Pada saat Kristal senyawa ionik dimasukkan ke dalam air, maka molekul-molekul air akan menyusup di antara ion positif dan ion negatif sehingga gaya Tarik-menarik elektrostatis dari ion positif dan ion negatif akan melemah, dan akhirnya terpecah.

4. Lelehan dan larutannya dapat menghantarkan arus listrik

Ion positif dan ion negatif apabila bergerak dapat membawa muatan listrik. Apabila senyawa ionik terpecah menjadi ion positif dan ion negatif serta dapat bergerak secara leluasa, maka senyawa dalam keadaan cair dan larutan dapat menghantarkan listrik karena ion-ionnya dapat bergerak secara bebas. Akan tetapi, dalam keadaan padat, senyawa ion tidak dapat menghantarkan arus listrik karena ion-ionnya tidak dapat bergerak.

C. Proses Terbentuknya Ikatan Ion

Dalam membentuk ion, suatu atom akan melepas atau mengikat elektron. Atom-atom yang mempunyai energi ionisasi rendah, misalnya atom-atom dari unsur golongan I A dan II A dalam sistem periodik unsur akan mempunyai kecenderungan untuk melepaskan elektronnya dan membentuk ion positif (kation), sedangkan atom-atom yang mempunyai afinitas elektron yang besar, misalnya atom-atom unsur golongan VI A dan VII A dalam sistem periodik unsur akan cenderung mengikat elektron akan membentuk ion negatif (anion). Ion positif dan ion negatif yang terbentuk selanjutnya akan saling tarik menarik dengan gaya elektrostatis membentuk senyawa netral.

Contoh :

1. Proses pembentukan senyawa kalsium klorida (CaCl_2) dari atom kalsium dan atom klor

${}_{20}\text{Ca}$: 2 8 8 2 (untuk melepas $2e^-$)

Reaksi : $\text{Ca} \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2e^-$

${}_{17}\text{Cl}$: 2 8 7 (menerima e^-)

Reaksi : $\text{Cl} + e^- \rightarrow \text{Cl}^-$

Berdasarkan notasi reaksi di atas, maka dapat di tuliskan

$\text{Ca} \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2e^-$ x 1

$\text{Cl} + e^- \rightarrow \text{Cl}^-$ x 2

$\text{Ca} \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2e^-$

$2\text{Cl} + 2e^- \rightarrow 2\text{Cl}^-$

$\text{Ca} + 2\text{Cl} \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^-$

Reaksi dapat di tulis $\text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^- \rightarrow \text{CaCl}_2$

Antara Ca^{2+} dan Cl^- terjadi gaya elektrostatis, sehingga kedua ion itu bergabung membentuk CaCl_2 .

2. Ikatan ion pada ${}_{19}\text{K}$ dan ${}_{8}\text{O}$ dalam K_2O

Konfigurasi elektron:

K : 2, 8, 8, 1 (melepas 1 elektron) membentuk K^+

O : 2, 6 (menerima 2 elektron) membentuk O^{2-}

${}_{19}\text{K}$: 2 8 8 1 (untuk melepas $1e^-$)

Reaksi : $\text{K} \rightarrow \text{K}^+ + e^-$

${}_{8}\text{O}$: 2 6 (menerima $2e^-$)

Reaksi : $\text{O} + 2e^- \rightarrow \text{O}^{2-}$

Berdasarkan notasi reaksi di atas, maka dapat di tuliskan

$\text{K} \rightarrow \text{K}^+ + e^-$ x 2

$\text{O} + 2e^- \rightarrow \text{O}^{2-}$ x 1

$2\text{K} \rightarrow 2\text{K}^+ + 2e^-$

$\text{O} + 2e^- \rightarrow \text{O}^{2-}$

$2\text{K} + \text{O} \rightarrow 2\text{K}^+ + \text{O}^{2-}$

Reaksi dapat di tulis $2\text{K}^+ + \text{O}^{2-} \rightarrow \text{K}_2\text{O}$

Lampiran 2. Kisi-kisi Soal Penelian Kognitif

KISI-KISI SOAL PENILAIAN KOGNITIF

Sekolah : MAN 2 SUMEDANG
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi : Ikatan Ion
Kompetensi Dasar :

3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
1	Berdasarkan video yang disajikan tentang ikatan ion, peserta didik dapat menjelaskan apa yang menyebabkan terjadinya ikatan ion.	Apa yang menyebabkan terjadinya ikatan ionik	C1	Ikatan ion merupakan interaksi antara electron valensi suatu atom dengan atom yang lain. Atom yang terlibat adalah atom dari unsur logam dan unsur non logam. Pembentukan ikatan terjadi karena adanya gaya elektrostatis antar ion-ion positif dengan ion-ion negative membentuk senyawa ionic padat.	Essay	2
2	Berdasarkan video yang disajikan tentang ikatan ion, peserta didik dapat menganalisis sifat-sifat dari ikatan ion dengan tepat	Sebutkan sifat sifat dari senyawa ionik?	C2	Terdapat 4 sifat sifat senyawa ionik: 1. Kristalnya keras tetapi rapuh 2. Mempunyai titik lebur dan titik didih yang tinggi 3. Mudah larut di dalam air 4. Lelehan dan larutannya dapat menghantarkan arus listrik	Essay	2

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
3	Berdasarkan data konfigurasi electron 2 buah unsur, peserta didik dapat mengidentifikasi jenis ikatan antara molekul.	<p>Prediksikanlah rumus senyawa ionik yang dibentuk oleh:</p> <p>a. kalsium dengan fluor,</p> <p>b. barium dengan klor,</p>	C2	<p>a. Ikatan ion pada ${}_{20}\text{Ca}$ dan ${}_{9}\text{F}$</p> <p>Konfigurasi elektron: $\text{Ca} : 2, 8, 8, 2$ (melepas 2 elektron) $\text{F} : 2, 7$ (menerima 1 elektron)</p> <p>${}_{20}\text{Ca} : 2\ 8\ 8\ 2$ (untuk melepas $2e^-$) Reaksi : $\text{Ca} \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2e^-$</p> <p>${}_{9}\text{F} : 2\ 7$ (menerima e^-) Reaksi : $\text{F} + e^- \rightarrow \text{F}^-$</p> <p>Berdasarkan notasi reaksi di atas, maka dapat di tuliskan</p> $\begin{array}{r} \text{Ca} \quad \quad \quad \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2e^- \quad \times 1 \\ \hline \text{F} + e^- \quad \quad \rightarrow \text{F}^- \quad \quad \quad \times 2 \\ \hline \text{Ca} \quad \quad \quad \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2e^- \\ 2\text{F} + 2e^- \quad \rightarrow 2\text{F}^- \\ \hline \text{Ca} + 2\text{F} \quad \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{F}^- \end{array}$ <p>Reaksi dapat di tulis $\text{Ca}^{2+} + 2\text{F}^- \rightarrow \text{CaF}_2$</p> <p>b. Ikatan ion pada ${}_{56}\text{Ba}$ dan ${}_{17}\text{Cl}$</p> <p>Konfigurasi elektron: $\text{Ba} : 2, 8, 18, 18, 8, 2$ (melepas 2 elektron) $\text{Cl} : 2, 8, 7$ (menerima 1 elektron)</p> <p>${}_{56}\text{Ba} : 2\ 8\ 18\ 18\ 8\ 2$ (untuk melepas $2e^-$) Reaksi : $\text{Ba} \rightarrow \text{Ba}^{2+} + 2e^-$</p>	Essay	2

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
				$_{17}\text{Cl} : 2\ 8\ 7$ (menerima e^-) Reaksi : $\text{Cl} + e^- \rightarrow \text{Cl}^-$ Berdasarkan notasi reaksi di atas, maka dapat di tuliskan: $\text{Ba} \rightarrow \text{Ba}^{2+} + 2e^- \quad \times 1$ $\text{Cl} + e^- \rightarrow \text{Cl}^- \quad \times 2$ <hr/> $\text{Ba} \rightarrow \text{Ba}^{2+} + 2e^-$ $2\text{Cl} + 2e^- \rightarrow 2\text{Cl}^-$ <hr/> $\text{Ba} + 2\text{Cl} \rightarrow \text{Ba}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ Reaksi dapat di tulis $\text{Ba}^{2+} + 2\text{Cl}^- \rightarrow \text{BaCl}_2$		
4	Berdasarkan data konfigurasi electron 2 buah unsur, peserta didik dapat memprediksi gabungan senyawa yang terbentuk dari gabungan dua unsur.	Tuliskan rumus senyawa ionik yang terbentuk dari reaksi kimia pasangan unsur tersebut a. Mg (Z = 12) dengan F (Z = 9) b. K (Z = 19) dengan S (Z = 16)	C3	a. Ikatan ion pada $_{12}\text{Mg}$ dan $_{9}\text{F}$ Konfigurasi elektron: Ca : 2, 8, 2 (melepas 2 elektron) F : 2, 7 (menerima 1 elektron) $_{12}\text{Mg} : 2\ 8\ 2$ (untuk melepas $2e^-$) Reaksi : $\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2e^-$ $_{9}\text{F} : 2\ 7$ (menerima e^-) Reaksi : $\text{F} + e^- \rightarrow \text{F}^-$ Berdasarkan notasi reaksi di atas, maka dapat di tuliskan $\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2e^- \quad \times 1$ $\text{F} + e^- \rightarrow \text{F}^- \quad \times 2$ <hr/> $\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2e^-$ $2\text{F} + 2e^- \rightarrow 2\text{F}^-$ <hr/> $\text{Mg} + 2\text{F} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{F}^-$	Essay	2

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
				<p>Reaksi dapat di tulis $Mg^{2+} + 2F^{-} \rightarrow MgF_2$</p> <p>b. Ikatan ion pada ${}_{19}K$ dan ${}_{16}S$ dalam K_2S Konfigurasi elektron: K : 2, 8, 8, 1 (melepas 1 elektron) S : 2, 8, 6 (menerima 2 elektron)</p> <p>${}_{19}K$: 2 8 8 1 (untuk melepas $1e^{-}$) Reaksi : $K \rightarrow K^{+} + e^{-}$ ${}_{16}S$: 2 8 6 (menerima $2e^{-}$) Reaksi : $S + 2e^{-} \rightarrow S^{2-}$ Berdasarkan notasi reaksi di atas, maka dapat di tuliskan</p> $\begin{array}{rcl} K & \rightarrow K^{+} + e^{-} & \times 2 \\ S + 2e^{-} & \rightarrow S^{2-} & \times 1 \\ \hline 2K & \rightarrow 2K^{+} + 2e^{-} & \\ S + 2e^{-} & \rightarrow S^{2-} & \\ \hline 2K + S & \rightarrow 2K^{+} + S^{2-} & \end{array}$ <p>Reaksi dapat di tulis $2K^{+} + S^{2-} \rightarrow K_2S$</p>		
5	Berdasarkan data konfigurasi electron 2 buah unsur, peserta didik dapat memprediksi gabungan senyawa yang terbentuk dari gabungan dua unsur.	Jelaskan terjadinya ikatan ion dan tulislah ikatan ion yang terjadi pada: a. Fe (elektron valensi = 3)	C3	<p>a. Ikatan ion pada ${}_{26}Fe$ dan ${}_{17}Cl$</p> <p>${}_{26}Fe$: 2 8 16 (untuk melepas $3e^{-}$) Reaksi : $Ca \rightarrow Ca^{3+} + 2e^{-}$ ${}_{17}Cl$: 2 8 7 (menerima e^{-}) Reaksi : $Cl + e^{-} \rightarrow Cl^{-}$ Berdasarkan notasi reaksi di atas, maka dapat di tuliskan</p>	Essay	2

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
		<p>dengan Cl (elektron valensi = 7)</p> <p>b. Zn (elektron valensi = 2) dengan Br (elektron valensi = 7)</p>		$\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + 3\text{e}^- \quad \times 1$ $\text{Cl} + \text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^- \quad \times 3$ <hr/> $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + 3\text{e}^-$ $3 \text{Cl} + 3\text{e}^- \rightarrow 3\text{Cl}^-$ <hr/> $\text{Fe} + 3\text{Cl} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + 3\text{Cl}^-$ <p>Reaksi dapat di tulis $\text{Fe}^{3+} + 3\text{Cl}^- \rightarrow \text{FeCl}_3$</p> <p>b. Ikatan ion pada ${}_{30}\text{Zn}$ dan ${}_{35}\text{Br}$</p> <p>${}_{30}\text{Zn}$: 2 8 18 2 (untuk melepas 2e^-)</p> <p>Reaksi : $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$</p> <p>${}_{35}\text{Br}$: 2 8 18 7 (menerima e^-)</p> <p>Reaksi : $\text{Br} + \text{e}^- \rightarrow \text{Br}^-$</p> <p>Berdasarkan notasi reaksi di atas, maka dapat di tuliskan</p> $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^- \quad \times 1$ $\text{Br} + \text{e}^- \rightarrow \text{Br}^- \quad \times 2$ <hr/> $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$ $2 \text{Br} + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Br}^-$ <hr/> $\text{Zn} + 2\text{Br} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{Br}^-$ <p>Reaksi dapat di tulis $\text{Zn}^{2+} + 2\text{Br}^- \rightarrow \text{ZnBr}_2$</p>		
Jumlah Skor						10

Keterangan:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 3. Soal Tes Kognitif

SOAL EVALUASI

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan, jawablah pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Apa yang menyebabkan terjadinya ikatan ionik?
2. Sebutkan dan jelaskan sifat sifat dari senyawa ionik?
3. Prediksikanlah rumus senyawa ionik yang dibentuk oleh:
 - a. kalsium dengan fluor,
 - b. barium dengan klor,
4. Tuliskan rumus senyawa ionik yang terbentuk dari reaksi kimia pasangan unsur tersebut
 - a. Mg ($Z = 12$) dengan F ($Z = 9$)
 - b. K ($Z = 19$) dengan S ($Z = 16$)
5. Jelaskan terjadinya ikatan ion dan tulislah ikatan ion yang terjadi pada:
 - c. Fe (elektron valensi = 3) dengan Cl (elektron valensi = 7)
 - d. Zn (elektron valensi = 2) dengan Br (elektron valensi = 7)

Lampiran 4. Penilaian Afektif

LEMBAR OBSERVASI SIKAP

Sekolah : MAN 2 Sumedang

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : X/Ganjil

Materi Pokok : Ikatan Kimia

Sub Materi : Ikatan Ion

Kompetensi Dasar :

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.
- 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam

Observasi Pada Saat Pembelajaran

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah	Skor	Kode
		BS	JJ	TJ	DS	Skor	Sikap	Nilai
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

Keterangan;

BB : Bekerja Sama

JJ : Jujur

TJ : Tanggapan Jawab

DS : Disiplin

Catatan:

1. Kriteria penilaian aspek perilaku
100 = Sangat Baik (A)
80 = Baik (B)
65 = Cukup (C)
35 = Kurang (D)
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai

Lampiran 5. Penilaian Psikomotor

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN

Sekolah : MAN 2 Sumedang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Maatri : Ikatan Ion
Kompetensi Dasar :

4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika

No.	Nama Siswa	Aspek yang Diamati					Jumlah skor
		A	B	C	D	E	
1							
2							
3							
4							
5							
Total Skor							5

Keterangan:

1. A : Bertanya pada waktu yang telah disediakan
B : Menjawab pertanyaan dari siswa lain/guru
C : Berdiskusi dengan teman sekelompok
D : Presentasi di depan kelas
E : Menyimpulkan kegiatan pembelajaran
2. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang telah disediakan jika siswa melakukan aspek yang dinilai dan jika tidak dilakukan, maka berilah tanda silang (x) pada kolom,
3. Siswa mendapat skor 1 (satu) jika tnda ceklis (√) dan 0 (nol) jika tanda silang (x).
4. Kode nilai / predikat:
4 – 5 = Sangat Baik (A)
2 – 3 = Baik (B)
< 1 = Cukup (C)

RPP 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: MAN 2 SUMEDANG
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Ikatan Kimia
Sub Materi	: Ikatan Kovalen
Kelas/Semester	: X MIPA/Ganjil
Alokasi Waktu	: 3 x 20 menit

A. Kompetensi Inti

- KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI-4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Ketercapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.1 Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari	1.1.1. Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa di awal dan akhir pembelajaran
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.	2.2.1 Menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati ikatan kovalen dan sifat-sifatnya 2.2.2 Menunjukkan sikap kritis ketika membaca sebuah materi ikatan kovalen dan sifat-sifatnya 2.2.3 Menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok. 2.2.4 Menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan soal evaluasi
2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam	

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	3.5.1. Menjelaskan pengertian ikatan kovalen 3.5.2. Mengidentifikasi proses pembentukan ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dan ikatan kovalen koordinasi 3.5.3. Menjelaskan sifat-sifat senyawa kovalen
4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika	4.6.1 Mempresentasikan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika

C. Tujuan Pembelajaran

Sikap

1. Peserta didik dapat menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik dapat menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati proses pembentukan ikatan kovalen
3. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kritis ketika mengetahui sifat-sifat yang terjadi pada ikatan kovalen
4. Peserta didik dapat menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok.
5. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan soal evaluasi tentang reaksi pada ikatan kovalen
6. Peserta didik dapat menunjukkan sikap responsif dalam menanggapi permasalahan berupa fenomena yang terjadi pada sifat-sifat kovalen
7. Peserta didik dapat menunjukkan sikap pro-aktif dalam keterlibatannya di dalam diskusi.

Pengetahuan

1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian ikatan kovalen dengan tepat berdasarkan video pembelajaran yang telah di sajikan.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi proses pembentukan ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dan ikatan kovalen koordinasi dengan tepat berdasarkan video pembelajaran yang telah disajikan.
3. Peserta didik mampu menjelaskan sifat-sifat ikatan kovalen dengan tepat berdasarkan video pembelajaran yang disajikan

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian ikatan kovalen
2. Proses pembentukan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, rangkap tiga dan koordinasi.
3. Sifat-sifat ikatan kovalen

E. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : Tanya jawab, diskusi dan presentasi

F. Media Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : Buku sumber, *Google Clasroom*, video Pembelajaran, powerpoint
2. Alat Pembelajaran : Smartphone, Laptop/Komputer, Whiteboard, spidol, penghapus

G. Sumber Belajar

Youtube : <https://youtu.be/64z9HVEVUbU>

Watoni, A. H., dan Kurniawati, Dini. (2014). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Bandung: Yrama Widya.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
pendahuluan	Orientasi	<ul style="list-style-type: none">- Guru mengucapkan salam- Guru mempersilahkan ketua kelas memimpin doa- Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik sebelum memulai pelajaran.- Guru mempresensi peserta didik- Guru menanyakan kesiapan peserta didik	10 menit
	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none">- Guru mereview kembali materi sebelumnya dan menghubungkannya dengan materi sekarang serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.	
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none">- Guru memberikan stimulus dengan memberikan pertanyaan sederhana mengenai ikatan kovalen- Guru memberikan gambaran tentang ikatan kovalen	
	Pemberian acuan	<ul style="list-style-type: none">- Guru memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu Ikatan Kovalen- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	
Kegiatan Inti	<i>Stimulasi/</i> Pemberian Rangsangan	<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik diminta untuk menyimak dan mengamati video yang diberikan di <i>Whatsapp Grup/Googe Clasroom</i> melalui link: https://youtu.be/64z9HVEVUbU	40 menit

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<i>Problem Statements/</i> Identifikasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Dengan melihat materi dalam video tersebut akan muncul pertanyaan dari peserta didik - Dari pertanyaan yang diajukan peserta didik, guru memberikan kesempatan pada peserta didik lain untuk menjawab pertanyaan yang diajukan temannya. - Bila tidak ada pertanyaan guru berusaha untuk mengarahkan agar timbul pertanyaan dari peserta didik. 	
	<i>Data Collection/</i> Pengumpulan Data	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah menonton video, guru mengarahkan peserta didik untuk mencari dan mengumpulkan informasi lainnya terkait ikatan kovalen 	
	<i>Data Processing/</i> Pengolahan Data	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan dan membimbing peserta didik dalam berdiskusi mengenai materi ikatan kovalen 	
	<i>Verification/</i> Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan peserta didik untuk menuliskan materi dibuku catatan dan menyampaikan hasil studi literatur sebagai laporan dan diskusi bersama 	
	<i>Generalization</i> / Menarik Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan mengenai ikatan kovalen - Guru melakukan refleksi mengenai materi yang telah dipelajari dan meluruskan konsep serta pemahaman peserta didik mengenai ikatan kovalen 	
Kegiatan Akhir	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memaparkan kesimpulan mengenai pembelajaran ikatan kovalen - Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. - Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdallah dan mengucapkan salam. 	10 menit

I. Penilaian

1. Afektif : Kehadiran serta sikap selama proses pembelajaran berlangsung
2. Kognitif: Ketepatan dalam menjawab soal evaluasi yang diberikan
3. Psikomotorik: Keaktifan saat proses pembelajaran (berdiskusi dan tanya jawab)

Sumedang, 12 Oktober 2021

Guru Pamong Mata Pelajaran Kimia

Mahasiswa PPL



(Dra. Dedeh Kurniasih)
NIP. 196603101997032001

Maya Sofia Azkia
NIM. 1182080029

Mengetahui,

Kepala Madrasah



KEMENTERIAN AGAMA
KABUPATEN SUMEDANG
REPUBLIC INDONESIA
M. KHUR, M.A.
NIP. 1962011987631601

Lampiran 1. Materi Pembelajaran

Materi Pembelajaran Ikatan Kovalen

A. Pengertian Ikatan Kovalen

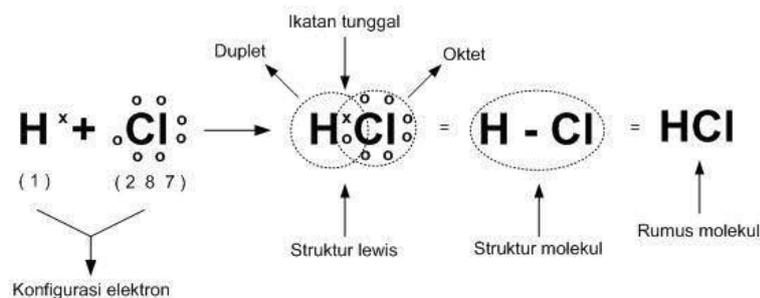
Ikatan Kovalen adalah ikatan yang terjadi karena pemakaian pasangan elektron secara bersama oleh 2 atom yang berikatan. Ikatan kovalen terjadi akibat ketidakmampuan salah 1 atom yang akan berikatan untuk melepaskan elektron (terjadi pada atom-atom non logam, contoh: H_2 , N_2 , O_2 , Cl_2 , F_2 , Br_2).

Pembentukan ikatan kovalen terbentuk dari atom-atom yang memiliki afinitas elektron tinggi serta beda keelektronegatifannya lebih kecil dibandingkan ikatan ion. Atom non logam cenderung untuk menerima elektron sehingga jika tiap-tiap atom non logam berikatan maka ikatan yang terbentuk dapat dilakukan dengan cara mempersekutukan elektronnya dan akhirnya terbentuk pasangan electron yang dipakai secara bersama. Pembentukan ikatan kovalen dengan cara pemakaian bersama pasangan elektron tersebut harus sesuai dengan konfigurasi elektron pada unsur gas mulia yaitu 8 elektron (kecuali He berjumlah 2 elektron). Pasangan electron yang dipakai bersama disebut pasangan elektron ikatan (PEI) dan pasangan electron valensi yang tidak terlibat dalam pembentukan ikatan kovalen disebut pasangan elektron bebas (PEB). Senyawa yang hanya mengandung ikatan kovalen disebut senyawa kovalen.

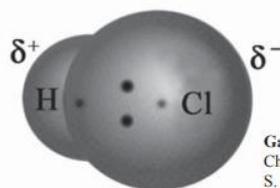
B. Macam-Macam Ikatan Kovalen

1. Ikatan Kovalen Tunggal

Ikatan kovalen tunggal adalah ikatan kovalen dimana masing-masing atom menyumbang satu electron yang digunakan bersama dalam berikatan. Contoh H_2 , HCl , dan H_2O .



Untuk mencapai kestabilan atom Cl perlu 1 buah electron dan dan atom H memerlukan 1 buah electron untuk tiap atomnya. Atom Cl bisa mengikat 1 atom H secara bersamaan. Setiap ikatan atom Cl dengan atom H melibatkan sepasang electron sehingga dinamakan ikatan kovalen.

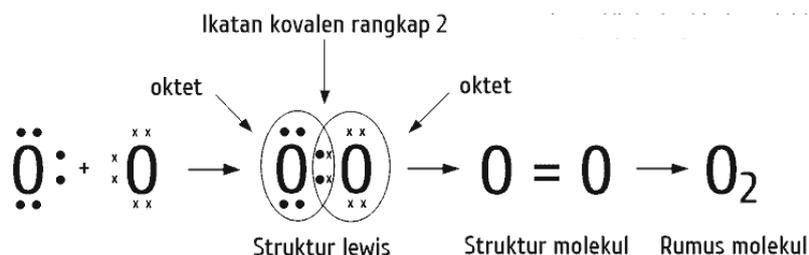


Gambar 2.3 Ikatan Kovalen Tunggal pada HCl. (Sumber: Chemistry, The Molecular Nature of Matter and Change, Martin S. Silberberg, USA)

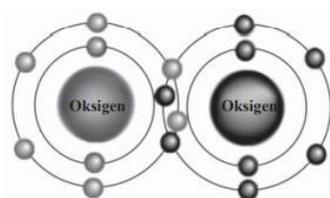
2. Ikatan Kovalen Rangkap Dua

Ikatan kovalen rangkap dua adalah ikatan kovalen dimana masing-masing atom menyumbangkan dua electron untuk digunakan bersama. Contoh: O_2

Konfigurasi elektronnya : ${}_8O = 2 6$



Atom O memiliki 6 elektron valensi, maka agar diperoleh konfigurasi elektron yang stabil tiap-tiap atom O memerlukan tambahan elektron sebanyak 2. Kedua atom O saling meminjamkan 2 elektronnya, sehingga kedua atom O tersebut akan menggunakan 2 pasang elektron secara bersama.

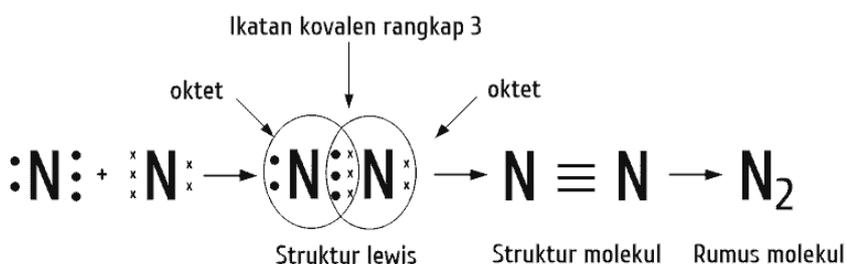


Gambar 2.5 Ikatan kovalen rangkap dua pada O_2
(Sumber: www.yahooimage.com)

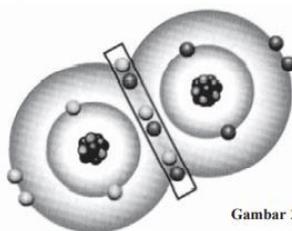
3. Ikatan Kovalen Rangkap Tiga

Ikatan kovalen rangkap tiga adalah ikatan kovalen dimana masing-masing atom menyumbangkan tiga electron untuk digunakan bersama. Contoh: N_2

konfigurasi elektronnya: ${}_7N = 2 5$



Atom N memiliki 5 elektron valensi, maka agar diperoleh konfigurasi elektron yang stabil tiap-tiap atom N memerlukan tambahan elektron sebanyak 3. Kedua atom N saling meminjamkan 3 elektronnya, sehingga kedua atom N tersebut akan menggunakan 3 pasang elektron secara bersama.



Gambar 2.6 Ikatan Kovalen Rangkap Tiga pada N_2

Dua atom dapat membentuk ikatan dengan sepasang, dua pasang, atau tiga pasang elektron bergantung pada jenis unsur yang berikatan. Ikatan kovalen yang hanya melibatkan sepasang elektron disebut ikatan tunggal (dilambangkan dengan satu

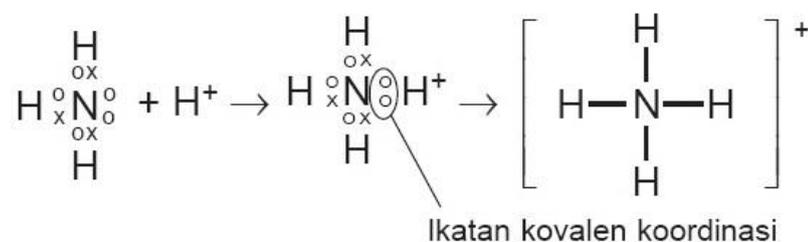
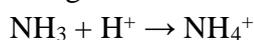
garis), sedangkan ikatan kovalen yang melibatkan lebih dari sepasang elektron disebut ikatan rangkap. Ikatan yang melibatkan dua pasang elektron disebut ikatan rangkap dua (dilambangkan dengan dua garis), sedangkan ikatan yang melibatkan tiga pasang elektron disebut ikatan rangkap tiga (dilambangkan dengan tiga garis)

4. Ikatan Kovalen Koordinasi

Ikatan kovalen koordinasi adalah ikatan kovalen dimana pasangan elektron yang dipakai bersama hanya disumbangkan oleh satu atom, sedangkan atom yang satu lagi tidak menyumbangkan elektron. Ikatan kovalen koordinasi hanya dapat terjadi jika salah satu atom mempunyai pasangan elektron bebas (PEB).

Contoh:

Atom N pada molekul amonia, NH_3 , mempunyai satu PEB. Oleh karena itu molekul NH_3 dapat mengikat ion H^+ melalui ikatan kovalen koordinasi, sehingga menghasilkan ion amonium, NH_4^+ .



C. Sifat-Sifat Senyawa Kovalen

1. Titik Didih

Pada umumnya senyawa kovalen mempunyai titik didih yang rendah (rata-rata di bawah suhu $200\text{ }^{\circ}\text{C}$). Sebagai contoh Air, H_2O merupakan senyawa kovalen. Ikatan kovalen yang mengikat antara atom hidrogen dan atom oksigen dalam molekul air cukup kuat, sedangkan gaya yang mengikat antar molekul-molekul air cukup lemah. Keadaan inilah yang menyebabkan air dalam fasa (bentuk) cair akan mudah berubah menjadi uap air bila dipanaskan sampai sekitar $100\text{ }^{\circ}\text{C}$, akan tetapi pada suhu ini ikatan kovalen yang ada di dalam molekul H_2O tidak putus.

2. Volatilitas (kemampuan untuk menguap)

Sebagian besar senyawa kovalen berupa cairan yang mudah menguap dan berupa gas. Molekul-molekul pada senyawa kovalen yang mempunyai sifat mudah menguap sering menghasilkan bau yang khas. Parfum dan bahan pemberi aroma merupakan senyawa kovalen contoh dari senyawa kovalen yang mudah menguap.

3. Kelarutan

Pada Umumnya senyawa kovalen tidak dapat larut dalam air, tetapi mudah larut dalam pelarut organik. Pelarut organik merupakan senyawa karbon, misalnya bensin, minyak tanah, alkohol, dan aseton. Namun ada beberapa senyawa kovalen yang dapat larut dalam air karena terjadi reaksi dengan air (hidrasi) dan membentuk ion-ion. Misalnya, asam sulfat bila dilarutkan ke dalam air akan membentuk ion hidrogen dan ion sulfat. Senyawa kovalen yang dapat larut dalam air selanjutnya

disebut dengan senyawa kovalen polar, sedangkan senyawa kovalen yang tidak larut dalam air selanjutnya disebut dengan senyawa kovalen non polar.

4. Daya hantar Listrik

Pada umumnya senyawa kovalen pada berbagai wujud tidak dapat menghantar arus listrik atau bersifat non elektrolit, kecuali senyawa kovalen polar. Hal ini disebabkan senyawa kovalen polar mengandung ion-ion jika dilarutkan dalam air dan senyawa tersebut termasuk senyawa elektrolit lemah.

Lampiran 2. Kisi-kisi Soal Penelian Kognitif

KISI-KISI SOAL PENILAIAN KOGNITIF

Sekolah : MAN 2 SUMEDANG
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi : Ikatan Kovalen
Kompetensi Dasar :

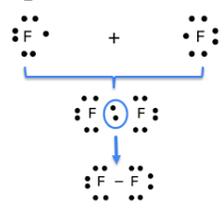
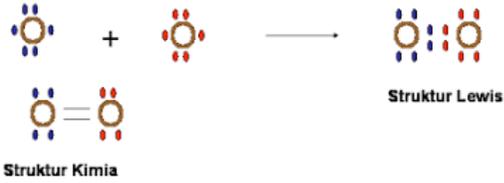
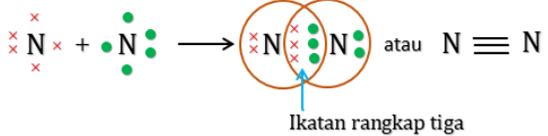
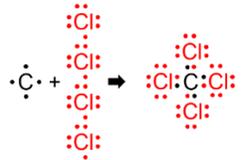
3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat

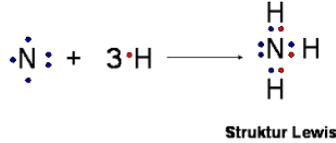
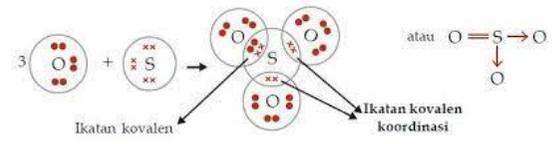
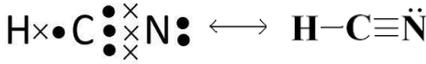
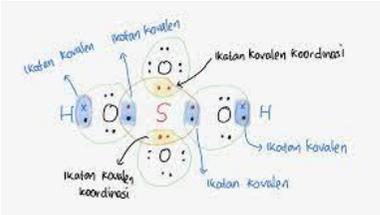
No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
1	Berdasarkan video yang disajikan tentang ikatan kovalen, peserta didik dapat menjelaskan apa yang menyebabkan terjadinya ikatan kovalen.	Apa yang dimaksud dengan ikatan kovalen?	C1	Ikatan Kovalen adalah ikatan yang terjadi karena pemakaian pasangan elektron secara bersama oleh 2 atom yang berikatan. Ikatan kovalen terjadi akibat ketidakmampuan salah 1 atom yang akan berikatan untuk melepaskan elektron (terjadi pada atom-atom non logam)	Essay	2
2	Berdasarkan video yang disajikan tentang ikatan kovalen, peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat dari ikatan kovalen dengan tepat	Sebutkan dan jelaskan sifat sifat dari senyawa kovalen?	C2	Terdapat 4 sifat sifat senyawa ionik: 1. Titik Didih Pada umumnya senyawa kovalen mempunyai titik didih yang rendah (rata-rata di bawah suhu 200 °C). Sebagai contoh Air, H ₂ O merupakan senyawa kovalen. 2. Volatilitas (kemampuan untuk menguap)	Essay	2

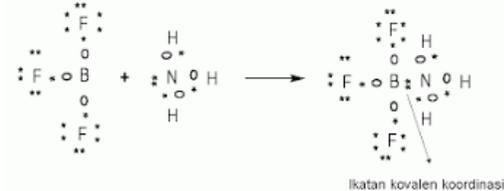
No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal																				
				<p>Sebagian besar senyawa kovalen berupa cairan yang mudah menguap dan berupa gas.</p> <p>3. Kelarutan Pada Umumnya senyawa kovalen tidak dapat larut dalam air, tetapi mudah larut dalam pelarut organik. Pelarut organik merupakan senyawa karbon, misalnya bensin, minyak tanah, alkohol, dan aseton.</p> <p>4. Daya hantar Listrik Pada umumnya senyawa kovalen pada berbagai wujud tidak dapat menghantar arus listrik atau bersifat non elektrolit, kecuali senyawa kovalen polar. Hal ini disebabkan senyawa kovalen polar mengandung ion-ion jika dilarutkan dalam air dan senyawa tersebut termasuk senyawa elektrolit lemah</p>																						
3	Berdasarkan video yang disajikan tentang ikatan kovalen, peserta didik dapat menjelaskan macam-macam ikatan kovalen dengan tepat	<p>Lengkapi tabel dibawah ini</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Jenis Ikatan Kovalen</th> <th>Penjelasan</th> <th>Contoh senyawa Min 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Kovalen tunggal</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Kovalen rangkap dua</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No.	Jenis Ikatan Kovalen	Penjelasan	Contoh senyawa Min 2	1	Kovalen tunggal			2	Kovalen rangkap dua			C3	<p>Lengkapi tabel dibawah ini</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Jenis Ikatan Kovalen</th> <th>Penjelasan</th> <th>Contoh senyawa Min 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Kovalen tunggal</td> <td>Penggunaan satu pasang electron secara bersama-sama</td> <td>F₂, CCl₄, SiF₄</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Jenis Ikatan Kovalen	Penjelasan	Contoh senyawa Min 2	1	Kovalen tunggal	Penggunaan satu pasang electron secara bersama-sama	F ₂ , CCl ₄ , SiF ₄	Essay	3
No.	Jenis Ikatan Kovalen	Penjelasan	Contoh senyawa Min 2																							
1	Kovalen tunggal																									
2	Kovalen rangkap dua																									
No.	Jenis Ikatan Kovalen	Penjelasan	Contoh senyawa Min 2																							
1	Kovalen tunggal	Penggunaan satu pasang electron secara bersama-sama	F ₂ , CCl ₄ , SiF ₄																							

No	Indikator Soal	Soal				Level Kognitif	Kunci Jawaban				Bentuk Soal	Skor Soal
		3	Kovalen rangkap tiga				2	Kovalen rangkap dua	Penggunaan dua pasang electron secara bersama-sama	O ₂ , CO ₂		
		4	Kovalen Koordinasi				3	Kovalen rangkap tiga	Penggunaan tiga pasang electron secara bersama-sama.	N ₂ HCN		
							4	Kovalen Koordinasi	Dimana pasangan elektron yang dipakai bersama hanya disumbangkan oleh satu atom, sedangkan atom yang satu lagi tidak menyumbangkan elektro	HNO ₃ , BF ₃ -NH ₃		
4	Berdasarkan video yang disajikan tentang ikatan kovalen, peserta didik dapat menuliskan konfigurasi electron, menggambar	Diketahui beberapa senyawa kovalen sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • F₂ • O₂ • N₂ • CCl₄ 				C4	a. Konfigurasi electron <ul style="list-style-type: none"> • F₂ ₉F: 1S² 2S² 2P⁵ • O₂ ₈O: 1S² 2S² 2P⁴ • N₂ 				Essay	3

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
	beberapa senyawa kovalen dan menunjukkan semua jenis ikatan kovalen dengan tepat	<ul style="list-style-type: none"> • NH₃ • SO₃ • HCN • HNO₃ • H₂SO₄ • BF₃-NH₃ <p>a. Tuliskan konfigurasi elektronnya!</p> <p>b. Gambarkan struktur lewis masing-masing senyawa diatas!</p> <p>c. Tunjukkan jenis ikatan kovalen tunggal, rangkap atau koordniasi pada senyawa diatas!</p>		${}_{7}\text{N}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^3$ <ul style="list-style-type: none"> • CCl₄ ${}_{6}\text{C}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^2$ ${}_{17}\text{Cl}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^6 2\text{S}^2 2\text{P}^5$ • NH₃ ${}_{7}\text{N}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^3$ ${}_{1}\text{H}: 1\text{S}^1$ • SO₃ ${}_{16}\text{S}: {}_{17}\text{Cl}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^6 2\text{S}^2 2\text{P}^4$ ${}_{8}\text{O}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^4$ • HCN ${}_{1}\text{H}: 1\text{S}^1$ ${}_{6}\text{C}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^2$ ${}_{7}\text{N}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^3$ • HNO₃ ${}_{1}\text{H}: 1\text{S}^1$ ${}_{7}\text{N}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^3$ ${}_{8}\text{O}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^4$ • H₂SO₄ ${}_{1}\text{H}: 1\text{S}^1$ ${}_{16}\text{S}: {}_{17}\text{Cl}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^6 2\text{S}^2 2\text{P}^4$ ${}_{8}\text{O}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^4$ • BF₃-NH₃ ${}_{5}\text{B}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^1$ ${}_{9}\text{F}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^5$ 		

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
				<p> ${}_{7}\text{N}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^3$ ${}_{8}\text{O}: 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^4$ </p> <p>b. Gambar struktur lewis</p> <ul style="list-style-type: none"> F_2  O_2  <p>Struktur Kimia</p> <p>Struktur Lewis</p> N_2  <p>Ikatan rangkap tiga</p> CCl_4  		

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
				<ul style="list-style-type: none"> NH_3  Struktur Lewis SO_3  Ikatan kovalen Ikatan kovalen koordinasi HCN  HNO_3  Ikatan kovalen Ikatan kovalen koordinasi H_2SO_4  		

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
				<ul style="list-style-type: none"> • $\text{BF}_3\text{-NH}_3$  <p style="text-align: center;">Ikatan kovalen koordinasi</p> <p>c. Jenis ikatan kovalen</p> <ul style="list-style-type: none"> • F_2 = ikatan kovalen tunggal • O_2 = ikatan kovalen rangkap dua • N_2 = ikatan kovalen rangkap tiga • CCl_4 = ada 4 ikatan kovalen tunggal • NH_3 = ada 3 ikatan kovalen tunggal • SO_3 Ikatan kovalen rangkap dua = 1 Ikatan kovalen koordinasi = 2 • HCN H-C = ikatan kovalen tunggal C-N = ikatan kovalen rangkap tiga • HNO_3 Ikatan kovalen tunggal = 2 Ikatan kovalen rangkap dua = 1 Ikatan kovalen koordinasi = 1 • H_2SO_4 Ikatan kovalen tunggal = 4 Ikatan kovalen koordinasi = 2 		

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
				<ul style="list-style-type: none"> • $\text{BF}_3\text{-NH}_3$ Ikatan kovalen tunggal = 6 Ikatan kovalen koordinasi = 1 		
Jumlah Skor						10

Keterangan:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 3. Soal Tes Kognitif

SOAL EVALUASI

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan, jawablah pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Apa yang dimaksud dengan ikatan kovalen?
2. Sebutkan dan jelaskan sifat sifat dari senyawa kovalen?
3. Lengkapi tabel dibawah ini

No.	Jenis Ikatan Kovalen	Penjelasan	Contoh senyawa Min 2
1	Kovalen tunggal		
2	Kovalen rangkap dua		
3	Kovalen rangkap tiga		
4	Kovalen Koordinasi		

4. Diketahui beberapa senyawa kovalen sebagai berikut:
 - F_2
 - O_2
 - N_2
 - CCl_4
 - NH_3
 - SO_3
 - HCN
 - HNO_3
 - H_2SO_4
 - BF_3-NH_3
 - a. Tuliskan konfigurasi elektronnya!
 - b. Gambarkan struktur lewis masing-masing senyawa diatas!
 - c. Tunjukkan jenis ikatan kovalen tunggal, rangkap atau koordniasi pada senyawa diatas!

Lampiran 4. Penilaian Afektif

LEMBAR OBSERVASI SIKAP

Sekolah : MAN 2 Sumedang

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : X/Ganjil

Materi Pokok : Ikatan Kimia

Sub Materi : Ikatan Kovalen

Kompetensi Dasar :

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.
- 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam

Observasi Pada Saat Pembelajaran

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah	Skor	Kode
		BS	JJ	TJ	DS	Skor	Sikap	Nilai
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

Keterangan;

BB : Bekerja Sama

JJ : Jujur

TJ : Tanggapan Jawab

DS : Disiplin

Catatan:

1. Kriteria penilaian aspek perilaku
100 = Sangat Baik (A)
80 = Baik (B)
65 = Cukup (C)
35 = Kurang (D)
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai

Lampiran 5. Penilaian Psikomotor

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN

Sekolah : MAN 2 Sumedang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi : Ikatan Kovalen
Kompetensi Dasar :

4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika

No.	Nama Siswa	Aspek yang Diamati					Jumlah skor
		A	B	C	D	E	
1							
2							
3							
4							
5							
Total Skor							5

Keterangan:

1. A : Bertanya pada waktu yang telah disediakan
B : Menjawab pertanyaan dari siswa lain/guru
C : Berdiskusi dengan teman sekelompok
D : Presentasi di depan kelas
E : Menyimpulkan kegiatan pembelajaran
2. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang telah disediakan jika siswa melakukan aspek yang dinilai dan jika tidak dilakukan, maka berilah tanda silang (x) pada kolom,
3. Siswa mendapat skor 1 (satu) jika tnda ceklis (√) dan 0 (nol) jika tanda silang (x).
4. Kode nilai / predikat:
4 – 5 = Sangat Baik (A)
2 – 3 = Baik (B)
< 1 = Cukup (C)

RPP 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: MAN 2 SUMEDANG
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Kimia Unsur
Sub Materi	: Alkali dan Alkali Tanah
Kelas/Semester	: XII MIPA/Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 25 menit

A. Kompetensi Inti

- KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI-4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Ketercapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.1 Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari	1.1.1. Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa di awal dan akhir pembelajaran.
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.	2.2.1 Menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati alkali dan alkali tanah 2.2.2 Menunjukkan sikap kritis ketika membaca sebuah materi alkali dan alkali tanah 2.2.3 Menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok. 2.2.4 Menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan soal evaluasi
2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam	

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menganalisis kelimpahan, kecenderungan sifat fisik dan sifat kimia, manfaat, dampak, proses pembuatan unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali dan alkali tanah, periode 3) serta unsur golongan transisi (periode 4) dan senyawanya dalam kehidupan sehari-hari	3.7.1. Menjelaskan menjelaskan kelimpahan senyawa alkali dan alkali tanah 3.7.2. mengidentifikasi sifat fisik dan sifat kimia senyawa alkali dan alkali tanah 3.7.3. menjelaskan manfaat senyawa alkali dan alkali tanah 3.7.4. mengidentifikasi proses pembuatan unsur dan senyawa alkali dan alkali tanah
4.7 Menalar dan menganalisis kelimpahan, kecenderungan sifat fisik dan sifat kimia, manfaat, dampak, proses pembuatan unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali dan alkali tanah, periode 3) serta unsur golongan transisi (periode 4) dan senyawanya dalam kehidupan sehari-hari	4.7.1 Mempresentasikan hasil diskusi senyawa-senyawa alkali dan alkali tanah

C. Tujuan Pembelajaran

Sikap

1. Peserta didik dapat menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik dapat menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati proses pembentukan alkali dan alkali tanah
3. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kritis ketika mengetahui sifat-sifat yang terjadi pada alkali dan alkali tanah
4. Peserta didik dapat menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok.
5. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan soal evaluasi tentang reaksi pada alkali dan alkali tanah
6. Peserta didik dapat menunjukkan sikap responsif dalam menanggapi permasalahan berupa fenomena yang terjadi pada sifat-sifat alkali dan alkali tanah
7. Peserta didik dapat menunjukkan sikap pro-aktif dalam keterlibatannya di dalam diskusi.

Pengetahuan

1. Peserta didik mampu menjelaskan kelimpahan senyawa alkali dan alkali tanah dengan tepat berdasarkan diskusi pembelajaran di kelas.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat fisik dan sifat kimia senyawa alkali dan alkali tanah dengan tepat berdasarkan diskusi pembelajaran
3. Peserta didik mampu menjelaskan manfaat senyawa alkali dan alkali tanah dengan tepat berdasarkan diskusi pembelajaran dikelas.
4. Peserta didik mampu mengidentifikasi proses pembuatan unsur dan senyawa alkali dan alkali tanah dengan tepat berdasarkan diskusi pembelajaran dikelas

D. Materi Pembelajaran

1. Kelimpahan senyawa alkali dan alkali tanah
2. Sifat fisik dan sifat kimia senyawa alkali dan alkali tanah

3. Manfaat senyawa alkali dan alkali tanah
4. Proses pembuatan unsur dan senyawa alkali dan alkali tanah

E. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : Ceramah, tanya jawab, dan diskusi.

F. Media Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : Handphone, Laptop, Buku Sumber Belajar dan *Quizizz*
2. Alat Pembelajaran : *Whiteboard*, Spidol, buku tulis dan balpoint.

G. Sumber Belajar

Utami, Budi et. All. (2009). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XII*. Jakarta: CV. Haka Mj.
 Ambarsari, Tantri. (2020). *Modul Kimia*. Jakarta: DIKDAS dan DIKMEN.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
pendahuluan	Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam - Guru mempersilahkan ketua kelas memimpin doa - Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik sebelum memulai pelajaran. - Guru mempresensi peserta didik - Guru menanyakan kesiapan peserta didik 	10 menit
	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mereview kembali materi sebelumnya dan menghubungkannya dengan materi sekarang serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. 	
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan stimulus dengan memberikan pertanyaan sederhana mengenai Alkali dan Alkali Tanah - Guru memberikan gambaran tentang Alkali dan Alkali Tanah 	
	Pemberian acuan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu Alkali dan Alkali Tanah - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	<i>Stimulasi/</i> Pemberian Rangsangan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan beberapa soal kuis yang telah disediakan oleh guru 	40 menit
	<i>Problem</i> <i>Statements/</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dari soal-soal kuis tersebut guru mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah dan memberikan pertanyaan awal mengenai materi tersebut. 	

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Identifikasi Masalah	- Guru memberikan kesempatan pada peserta didik lain untuk menjawab pertanyaan yang diajukan temannya. - Bila tidak ada pertanyaan guru berusaha untuk mengarahkan agar timbul pertanyaan dari peserta didik.	
	Data Collection/ Pengumpulan Data	- Setelah mengerjakan kuis, guru mengarahkan peserta didik untuk mencari dan mengumpulkan informasi lainnya terkait logam alkali dan alkali tanah	
	Data Processing/ Pengolahan Data	- Guru mengarahkan dan membimbing peserta didik dalam berdiskusi mengenai materi logam alkali dan alkali tanah	
	Verification/ Pembuktian	- Guru mengarahkan peserta didik untuk menuliskan materi dibuku catatan dan menyampaikan hasil studi literatur sebagai laporan dan diskusi bersama.	
	Generalization / Menarik Kesimpulan	- Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan mengenai logam alkali dan alkali tanah - Guru melakukan refleksi mengenai materi yang telah dipelajari dan meluruskan konsep serta pemahaman peserta didik mengenai logam alkali dan alkali tanah	
Kegiatan Akhir	Penutup	- Guru memaparkan kesimpulan mengenai pembelajaran logam alkali dan alkali tanah - Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. - Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdallah dan mengucapkan salam.	10 menit

I. Penilaian

1. Afektif : Kehadiran serta sikap selama proses pembelajaran berlangsung
2. Kognitif: Ketepatan dalam menjawab soal kuis, dan Soal evaluasi yang diberikan
3. Psikomotorik : Keaktifan saat proses pembelajaran (berdiskusi dan tanya jawab)

Sumedang, 18 Oktober 2021

Guru Pamong Mata Pelajaran Kimia

Mahasiswa PPL

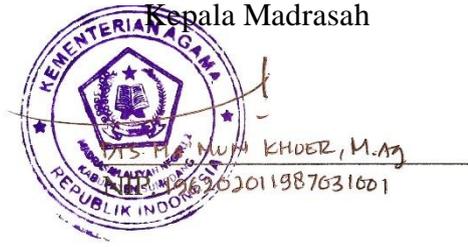



Dra. Dedeh Kurniasih
NIP. 196603101997032001

Maya Sofia Azkia
NIM. 1182080029

Mengetahui,

Kepala Madrasah



Lampiran 1. Materi Pembelajaran

Materi Pembelajaran Unsur Alkali dan Alkali Tanah

A. Kelimpahan Unsur Alkali dan Alkali Tanah

1. Kelimpahan Alkali

Unsur logam alkali terletak pada golongan IA dalam sistem periodik unsur. Unsur logam alkali bersifat sangat reaktif sehingga hanya kita jumpai dalam bentuk senyawanya di alam. Salah satu unsur alkali yang banyak di alam adalah Natrium dalam bentuk ion Na^+ yang banyak ditemukan di dalam air laut dan banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari contohnya sebagai garam dapur (NaCl). Kelimpahan unsur logam alkali di alam, sebagaimana tercantum dalam tabel berikut.

Tabel 1. Kelimpahan unsur-unsur alkali di alam

Unsur	Kelimpahan Mineral/Senyawa Logam alkali di Alam
Litium	Sebagai mineral silikat, spodumen $\{\text{LiAl}(\text{SiO}_3)_2\}$ dan lepidolit $\{\text{Li}_2\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_3\text{FeOH}_2\}$
Natrium	Sebagai NaCl banyak terdapat dalam air laut, borak ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$), <i>trona</i> ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), saltpeter (NaNO_3) dan mirabilit (Na_2SO_4).
Kalium	Sebagai sylvit (KCl), sylvinit (campuran KCl dan NaCl), karnalit (garam rangkap $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$).
Rubidium	Sebagai pengotor dalam lepidolit ($\text{Rb}_2(\text{FOH})_2\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_3$)
Sesium	Sebagai pollusit ($\text{Cs}_4\text{Al}_4\text{Si}_9\text{O}_{26} \cdot \text{H}_2\text{O}$)
Fransium	Sedikit sekali, berasal dari peluruhan Aktinium (Ac). Bersifat radioaktif dengan waktu paruh 21.8 menit

2. Kelimpahan Alkali Tanah

Unsur golongan alkali tanah terletak pada golongan IIA dalam sistem periodik unsur. Unsur-unsur logam alkali tanah hanya ditemukan di alam dalam bentuk senyawa karena bersifat reaktif. Berilium ditemukan dalam bentuk mineral yang disebut beril dan magnesium ditemukan dalam mineral air laut seperti dolomit.

Tabel. 2 Kelimpahan unsur-unsur logam alkali tanah di alam

UNSUR	KELIMPAHAN MINERAL/SENYAWA LOGAM ALKALI TANAH DI ALAM
Berilium	Sebagai <i>beril</i> ($\text{Be}_3\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{18}$), dan <i>fenakit</i> (Be_2SiO_4)
Magnesium	Sebagai <i>dolomit</i> ($\text{MgCO}_3 \cdot \text{CaCO}_3$), <i>magnesit</i> (MgCO_3), <i>kieserit</i> ($\text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$), <i>karnalit</i> ($\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$), <i>krisotil</i> ($\text{Mg}_3(\text{OH})_4\text{Si}_2\text{O}_5$) (asbestos), dan <i>mika</i> $\text{K}^+[\text{Mg}_3(\text{OH})_2(\text{AlSi}_3\text{O}_{10})^-]$
Kalsium	Sebagai <i>batu kapur</i> (CaCO_3), <i>gips</i> ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), <i>fluoroapatit</i> $\{3(\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{CaF}_2)\}$, <i>fluorit</i> (CaF_2)
Stronsium	Sebagai <i>selestit</i> (SrSO_4) dan <i>stronsianit</i> (SrCO_3)
Barium	Sebagai <i>barit</i> (BaSO_4) dan <i>witerit</i> (BaCO_3)
Radium	Hanya sedikit terdapat di alam dan merupakan peluruhan dari pitchblende atau uraninite (U_3O_8)

B. Sifat Fisik dan Kimia Unsur Alkali dan Alkali Tanah

1. Logam Alkali

Unsur logam alkali (IA) terdiri dari litium, natrium, kalium, rubidium, sesium, dan francium. Unsur ini mempunyai energi ionisasi paling kecil karena mempunyai konfigurasi elektron ns^1 . Oleh karena itu, unsur logam alkali mudah melepaskan elektron dan merupakan reduktor yang paling kuat. Unsur alkali merupakan logam lunak, berwarna putih mengkilap, konduktor yang baik, dan mempunyai titik leleh yang rendah, serta ditemukan dalam bentuk garamnya.

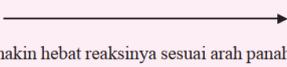
Tabel. 3 Sifat Fisik Alkali

Sifat Fisis	Li	Na	K	Rb	Cs
Titik didih ($^{\circ}\text{C}$)	1.342	883	759	688	671
Titik leleh ($^{\circ}\text{C}$)	180,5	97,7	63,3	39,3	28,4
Energi ionisasi (kJ/mol)	520,2	495,8	418,8	403	375,7
Jari-jari ion (\AA)	0,60	0,95	1,33	1,48	1,69
Konfigurasi elektron	2.1	2.8.1	2.8.8.1	2.8.18.8.1	2.8.18.18.8.1
Keelektronegatifan	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7
Kerapatan (g/cm^3)	0,534	0,971	0,862	1,532	1,873

(Sumber: Mc. Murry dan Fay, 2000: 216)

Golongan alkali tanah mempunyai sifat yang tidak biasa, yaitu titik lelehnya yang relatif rendah, rapatannya yang relatif rendah, dan kelunakannya. Semua unsur logam alkali ini dapat dengan mudah diubah bentuknya dengan memencetnya di antara jempol dan jari telunjuk (dengan melindungi kulit baik-baik). Unsur-unsur pada golongan ini mempunyai energi ionisasi dan keelektronegatifan rata-rata yang paling rendah. Hal ini dikarenakan ukuran atom dan jarak yang relatif besar antara elektron terluar dengan inti.

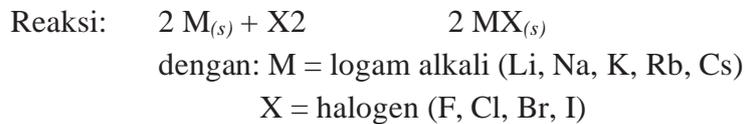
Tabel. 4 Sifat Kimia Alkali

Unsur	Li	Na	K	Rb dan Cs
a. Dengan udara	Perlahan-lahan terjadi Li_2O	Cepat terjadi Na_2O dan Na_2O_2	Cepat terjadi K_2O	Terbakar, terjadi Rb_2O dan Cs_2O
b. Dengan air $2\text{L} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{LOH} + \text{H}_2(\text{g})$	 (makin hebat reaksinya sesuai arah panah)			
c. Dengan asam kuat $2\text{L} + 2\text{H}^+ \rightarrow 2\text{L}^+ + \text{H}_2(\text{g})$				
d. Dengan halogen $2\text{L} + \text{X}_2 \rightarrow 2\text{LX}$				
Warna nyala api	Merah	Kuning	Ungu	-
Garam atau basa yang sukar larut dalam air	CO_3^{2-} OH^- , PO_4^{3-}	-	ClO_4^- dan $[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]^{3-}$	

Reaksi-reaksi logam alkali sebagai berikut.

a. Reaksi Logam Alkali dengan Halogen

Reaksi antara logam alkali dengan halogen berlangsung sangat cepat, membentuk halida logam.



Reaktivitas logam alkali semakin meningkat jika energi ionisasinya semakin berkurang, sehingga $Cs > Rb > K > Na > Li$.

b. Reaksi Logam Alkali dengan Hidrogen dan Nitrogen

Logam alkali bereaksi dengan gas hidrogen membentuk senyawa putih berbentuk kristal yang disebut hidrida, MH. Reaksi terjadi dengan lambat pada suhu kamar dan membutuhkan pemanasan untuk melelehkan logam alkali.

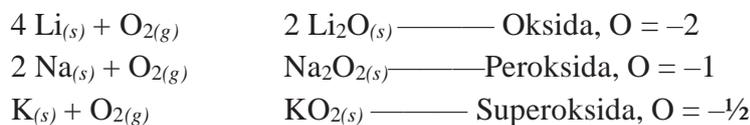


Tidak semua logam alkali bereaksi dengan nitrogen, hanya litium yang membentuk litium nitrit (Li_3N).

c. Reaksi Logam Alkali dengan Oksigen

Reaksi antara logam alkali dengan oksigen berlangsung sangat cepat. Produk yang dihasilkan berbeda, tergantung pada kondisi reaksi dan berapa banyak oksigen yang ada, seperti oksida (bilangan oksidasi O = -2), peroksida (bilangan oksidasi O = -1), dan superoksida (bilangan oksidasi O = -1/2)

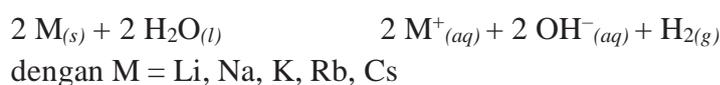
Reaksi:



d. Reaksi Logam Alkali dengan Air

Logam alkali bereaksi dengan air membentuk gas hidrogen dan hidroksida logam alkali, MOH.

Reaksi:



Reaksi logam alkali dengan oksigen merupakan reaksi redoks, di mana logam (M) kehilangan elektron dan hidrogen dari air memperoleh elektron

e. Reaksi Logam Alkali dengan Amonia

Logam alkali bereaksi dengan amonia membentuk gas H_2 dan logam amida (MNH_2). Reaksi ini sama dengan reaksi logam alkali dengan air.

Reaksi:



2. Logam Alkali tanah

Unsur logam alkali tanah (IIA) ini terdiri dari Be, Mg, Ca, Sr, Ba, dan Ra. Golongan ini mempunyai sifat-sifat yang mirip dengan golongan IA. Perbedaannya adalah bahwa

golongan IIA ini mempunyai konfigurasi elektron ns² dan merupakan reduktor yang kuat. Meskipun lebih keras dari golongan IA, tetapi golongan IIA ini tetap relatif lunak, perak mengkilat, dan mempunyai titik leleh dan kerapatan lebih tinggi.

Tabel 4. Sifat Fisik

Golongan ini mempunyai struktur elektron yang sederhana, unsur-unsur logam alkali tanah mempunyai 2 elektron yang relatif mudah dilepaskan. Selain energi ionisasi yang relatif rendah, keelektronegatifan rata-rata golongan ini juga rendah dikarenakan ukuran atomnya dan jarak yang relatif besar antara elektron terluar dengan inti.

Sifat Fisis	Be	Mg	Ca	Sr	Ba
Titik didih (°C)	2.471	1.090	1.484	1.382	1.897
Titik leleh (°C)	1.287	650	842	777	727
Energi ionisasi (kJ/mol)	899,4	737,7	589,8	549,5	502,9
Jari-jari ion (Å)	1,25	1,45	1,74	1,92	1,98
Konfigurasi elektron	2.2	2.8.2	2.8.8.2	2.8.18.8.2	2.8.18.18.8.2
Keelektronegatifan	1,5	1,2	1,0	1,0	0,9
Kerapatan (g/cm ³)	1,848	1,738	1,55	2,54	3,51

(Sumber: Mc. Murry dan Fay, 2000: 221)

Tabel 5. Sifat Kimia

Sifat	Indikator		
1. Reaksi dengan:			
a. Udara	Menghasilkan MO dan M ₂ N ₂ bila dipanaskan	Dalam keadaan dingin dapat menghasilkan MO dan M ₂ N ₂ di permukaan	
b. Air	Tidak bereaksi	Bereaksi dengan uap air membentuk MO dan H ₂	Bereaksi dalam keadaan dingin membentuk M(OH) ₂ dan H ₂ . Makin ke kanan makin reaktif
c. Hidrogen	Tidak bereaksi	M + H ₂ → MH ₂ (Hidrida)	
d. Klor	M + X ₂ → MX ₂ (garam)		
e. Asam	M + 2 H ⁺ → M ²⁺ + H ₂ (g)		
2. Sifat oksida	Amfoter	Basa	
3. Kestabilan peroksida	Peroksidanya tidak dikenal	Makin stabil sesuai dengan arah panah	
4. Kestabilan karbonat	Mengurai pada pemanasan agak tinggi	(Suhu pemanasan antara 550 °C – 1.400 °C)	
Catatan: M = unsur-unsur alkali tanah Ra bersifat radioaktif, Be bersifat amfoter			

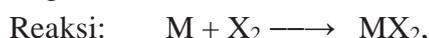
(Sumber: www.chem-is-try.org)

Logam alkali tanah mengalami reaksi redoks yang sama dengan logam alkali, hanya saja mereka melepaskan 2 elektron sehingga membentuk ion 2⁺. Logam alkali tanah cenderung kurang reaktif dibandingkan dengan logam alkali karena energi ionisasinya lebih besar daripada logam alkali tanah, sehingga tren kereaktifannya: Ba > Sr > Ca > Mg > Be

Reaksi-reaksi logam alkali tanah sebagai berikut.

a. Logam Alkali Tanah Bereaksi dengan Halogen

Logam alkali tanah bereaksi dengan halogen membentuk garam halida (MX₂)

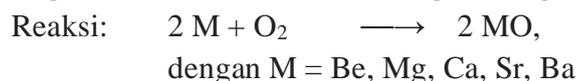


dengan: M = Be, Mg, Ca, Sr, Ba

X = F, Cl, Br, I

b. Logam Alkali Tanah Bereaksi dengan Oksigen

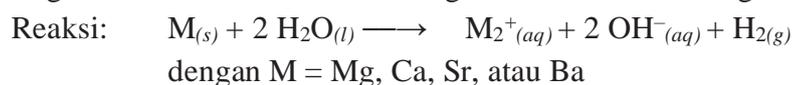
Logam alkali tanah bereaksi dengan oksigen membentuk oksida (MO).



Berilium dan magnesium tidak begitu reaktif jika direaksikan dengan oksigen pada suhu kamar, tetapi keduanya mengeluarkan cahaya putih cerah jika dibakar dengan nyala api. Sedangkan kalsium, stronsium, dan barium cukup reaktif sehingga perlu disimpan di bawah minyak agar tidak kontak dengan udara. Seperti logam berat alkali, stronsium dan barium membentuk peroksida (MO₂).

c. Logam Alkali Tanah Bereaksi dengan Air

Logam alkali tanah bereaksi dengan air membentuk logam hidroksida [M(OH)₂].



Kecuali berilium, semua logam alkali tanah bereaksi dengan air membentuk logam hidroksida M(OH)₂. Magnesium bereaksi hanya jika suhu di atas 100 °C, sedangkan untuk kalsium dan stronsium, reaksi berjalan lambat dan pada suhu kamar. Hanya barium yang bereaksi dahsyat.

C. Manfaat Unsur Alkali dan Alkali Tanah

1. Manfaat Logam Alkali

a. Unsur Natrium

Na dulunya banyak digunakan untuk pembuatan TEL (*Tetra Ethyl Lead*), yaitu untuk menaikkan bilangan oktan bahan bakar, tetapi sekarang tidak lagi karena mengandung racun yang berbahaya bagi lingkungan. Na juga digunakan untuk pengisi lampu penerangan di jalan maupun di kendaraan. Hal ini dikarenakan emisi warna kuningnya yang mampu menembus kabut dan dapat digunakan juga sebagai cairan pendingin pada reaktor atom

b. Senyawa Natrium Hidroksida

Natrium hidroksida (NaOH), disebut juga soda api atau soda kaustik. NaOH adalah suatu basa yang sangat kuat; larut dengan baik dalam air dengan menimbulkan kalor (larutannya dinamakan *lindi natron*); mengikat CO₂ dari udara dan berubah menjadi Na₂CO₃. Soda api digunakan dalam membuat "sabun keras", membersihkan minyak tanah, dan dalam industri.

c. Senyawa Natrium Klorida

Natrium klorida (NaCl) penting sebagai bahan makanan, dan pengawet sayur, daging, telur, dan ikan. Penambahan NaCl dalam air es digunakan sebagai pendingin dalam pembuatan bermacam-macam es, misal es puter, es lilin, dan es krim. Dalam industri, NaCl digunakan sebagai sumber unsur Na dan Cl, dan sebagai bahan pembuatan senyawa-senyawa lain yang mengandung Na atau Cl, seperti asam klorida, dan soda. NaCl dalam industri keramik dipakai sebagai campuran bahan glasir.

d. Senyawa Natrium Karbonat

Natrium karbonat (soda) mudah larut dalam air, dan larutannya bersifat basa. Berdasarkan sifat inilah maka soda digunakan sebagai zat pencuci. Soda digunakan

dalam perusahaan pencucian untuk menghilangkan noda minyak. Soda juga dipakai dalam industri kaca, dan untuk melunakkan air sadah.

e. Senyawa Kalium Nitrat

Kalium nitrat berupa hablur-hablur putih, tidak higroskopik. Senyawa ini digunakan sebagai pengawet daging dan dalam pembuatan mesiu.

f. Senyawa Kalium Iodida dan Kalium Bromida

Kedua garam tersebut terdapat dalam jumlah sedikit di alam (dalam air laut). Keduanya dipakai dalam obat-obatan. KI mempunyai sifat membersihkan darah, sedangkan KBr dapat menenangkan saraf (obat tidur). KBr juga dipakai dalam pemotretan.

g. Unsur Litium

Senyawa yang paling penting dari unsur litium adalah senyawa klorida, sulfat, dan karbonat. Litium karbonat digunakan dalam pembuatan peralatan gelas dan keramik.

D. Manfaat alkali tanah

a. Magnesium

Kegunaan magnesium antara lain:

1. Pencegah korosi pipa besi di tanah dan dinding kapal laut.
2. $Mg(OH)_2$, dapat digunakan sebagai obat maag karena dapat menetralkan kelebihan asam lambung (HCl) dan juga sebagai bahan pasta gigi.
3. $MgSO_4$, dikenal dengan nama garam inggris, dapat digunakan sebagai obat pencahar (laktasif usus).
4. Campuran logam magnesium (10%) dan aluminium (90%) atau yang sering disebut magnalium dapat digunakan sebagai bahan konstruksi pesawat terbang karena perpaduan ini kuat dan ringan, rudal, dan bak truk.
5. Magnesium dipakai untuk membuat kembang api dan lampu penerangan pada fotografi (blitz).
6. MgO , dapat digunakan sebagai bata tahan panas/api untuk melapisi tanur dan tempat pembakaran semen.
7. Campuran 0,5% Mg, 95% Al, 4% Cu, dan 0,5% Mn atau yang dikenal dengan nama *duralumin* digunakan untuk konstruksi mobil.

b. Senyawa magnesium oksida

Jika MgO dipijarkan, dicampur dengan larutan $MgCl_2$ yang pekat, membentuk bubuk yang di udara menjadi keras dan mengilap. Campuran tersebut dinamakan semen magnesium atau semen sorel. Campuran semen magnesium dengan serbuk kayu, serbuk gabus, gilingan batu, dan sebagainya disebut granit kayu atau ksilolit. Bahan ini antara lain dipakai untuk membuat lantai yang tidak bersela atau tidak bersambung dan sebagai bahan gading buatan.

c. Senyawa Magnesium Sulfat

Magnesium sulfat ($MgSO_4$) berupa padatan putih. Contoh garam inggris dengan rumus $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$, dipakai dalam obat-obatan sebagai pencahar (obat urus-urus).

d. Senyawa Magnesium Hidroksida

Magnesium Hidroksida ($\text{Mg}(\text{OH})_2$) berupa padatan putih yang sedikit larut dalam air. Bersifat basa. Oleh karena itu $\text{Mg}(\text{OH})_2$ digunakan untuk obat sakit maag.

E. Proses Pembentukan Unsur Alkali dan Alkali Tanah

1. Golongan Alkali

a. Unsur Natrium

Natrium dapat diperoleh dengan cara elektrolisis NaCl yang dicairkan dengan katode besi dan anode karbon. Sel yang digunakan adalah sel Downs. Natrium cair terbentuk pada katode, selanjutnya dialirkan dan ditampung dalam wadah berisi minyak tanah. Dalam proses ini bejana elektrolisis dipanaskan dari luar dan dijaga agar natrium yang terbentuk tidak bersinggungan dengan udara, karena akan terbakar. Hasil samping elektrolisis ini adalah klorin.

b. Senyawa Natrium klorida

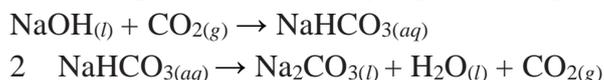
Natrium klorida (NaCl) atau garam dapur diambil dari air laut dengan menguapkan air laut dalam kolam atau tambak yang luas di tepi laut. Metode ini dapat diterapkan di daerah panas. Adapun di daerah dingin, garam dapur didapat dengan membekukan air. Air beku yang terbentuk tidak mengandung NaCl , sehingga larutan yang disisakan merupakan larutan pekat dengan kadar NaCl yang tinggi. Garamnya dapat dipisahkan dengan penguapan.

c. Senyawa Natrium karbonat

Natrium karbonat (Na_2CO_3) dapat diperoleh dengan cara:

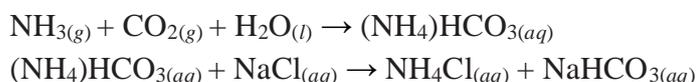
1) Elektrolisis larutan NaCl dengan diafragma

Ke dalam ruangan katode, di mana terbentuk NaOH dipompakan (dialirkan dengan tekanan) gas CO_2 , sehingga terbentuk NaHCO_3 , kemudian NaHCO_3 yang terbentuk dipanaskan. Reaksi yang terjadi seperti berikut.



2) Proses Solvay

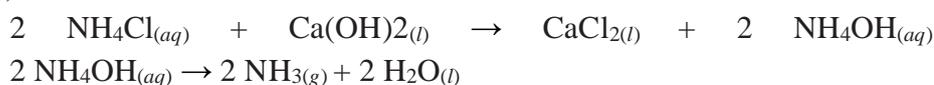
Kedalam larutan garam dapur yang jenuh dan panas, dipompakan gas-gas amonia (NH_3) dan karbon dioksida (CO_2). Maka terjadilah reaksi-reaksi seperti berikut:



Natrium hidrogen karbonat (NaHCO_3) yang terbentuk, dipanaskan hingga berubah menjadi soda (natrium karbonat), dengan reaksi seperti berikut.



CO_2 yang dibebaskan, dapat dipakai kembali dalam proses tersebut. NH_3 yang mahal harganya, dapat diperoleh kembali dengan mereaksikan NH_4Cl dengan $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Perhatikan reaksi berikut.



d. Senyawa Natrium Hidrogen Karbonat

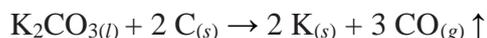
Pada pembuatan soda dengan proses solvay sebagai hasil pertama terbentuk senyawa natrium hidrogen karbonat (NaHCO_3) yang akan terurai pada suhu 650°C .

Oleh karena itu garam yang terbentuk harus dihablurkan di bawah suhu tersebut. Natrium hidrogen karbonat dapat juga terbentuk jika dalam larutan soda yang jenuh dialirkan karbon dioksida di bawah suhu 310 °C.



e. Unsur Kalium

Kalium dibuat dari elektrolisis KOH cair seperti pada natrium serta pemijaran potas (K_2CO_3) dalam karbon.



f. Senyawa Kalium hidroksida

Kalium hidroksida (KOH) diperoleh dari elektrolisis larutan KCl dengan diafragma (sama dengan cara pembuatan NaOH dari elektrolisis larutan NaCl).

2. Golongan alkali tanah

a. Unsur Kalsium

Kalsium dapat dibuat dengan elektrolisis CaCl_2 cair sehingga dihasilkan Ca pada katode. Hasil sampingnya adalah klorin.

b. Senyawa Kalsium Oksida

Senyawa kalsium oksida (CaO) dibuat secara besar-besaran dengan memanaskan (pembakaran) batu kapur atau kulit kerang dalam tanur pembakar. Reaksi yang terjadi seperti berikut.



CaO juga disebut kapur tohor dan dalam perdagangan disebut gamping. Gas CO_2 yang terbentuk harus segera dialirkan keluar, karena reaksinya dapat balik kembali. Kapur tohor sangat higroskopis.

c. Unsur Magnesium

Magnesium diperoleh dengan cara elektrolisis lelehan magnesium klorida. Sekarang ini, Mg juga dapat diperoleh dari air. Selain itu Mg diperoleh juga dari reduksi MgO dengan karbon.

Lampiran 2. Kisi-kisi Soal Penilaian Kognitif

KISI-KISI SOAL PENILAIAN KOGNITIF

Sekolah : MAN 2 SUMEDANG
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XII/Ganjil
Materi Pokok : Kimia Unsur
Sub Materi : Alkali dan alkali tanah
Kompetensi Dasar :

3.7 Menganalisis kelimpahan, kecenderungan sifat fisik dan sifat kimia, manfaat, dampak, proses pembuatan unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali dan alkali tanah, periode 3) serta unsur golongan transisi (periode 4) dan senyawanya dalam kehidupan sehari-hari

No.	Indikator soal	Soal	Level kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk soal	Skor Soal
1	Berdasarkan materi yang telah disajikan siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat logam alkali	Unsur logam alkali yang mempunyai keelektronegatifan paling besar adalah A. Natrium B. Litium C. Kalium D. Rubidium E. Sesium	C1	B. Litium	Pilihan ganda	1
2	Berdasarkan materi yang telah disajikan siswa mampu memaparkan kelimpahan logam alkali	Pernyataan berikut yang benar mengenai keberadaan logam alkali di alam adalah.... A. Logam Li dan Rb terdapat di dalam cairan tubuh sebagai zat elektrolit yang berperan penting dalam proses metabolisme sel	C2	C. Ion-ion Na^+ dan K^+ terdapat di dalam cairan tubuh sebagai zat elektrolit yang berperan penting dalam proses metabolisme sel	Pilihan ganda	1

No.	Indikator soal	Soal	Level kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk soal	Skor Soal
		<p>B. Ion-ion Na⁺ dan K⁺ terdapat dalam batuan batuan lepidolit dan polusit</p> <p>C. Ion-ion Na⁺ dan K⁺ terdapat didalam cairan tubuh sebagai zat elektrolit yang berperan penting dalam proses metabolisme sel</p> <p>D. Logam Li dan Rb banyak terdapat dilitosfer Ion-ion Na⁺ dan K⁺ terdapat di litosfer</p>				
3	Berdasarkan materi yng telah di sajikeun siswa mampu memaparkan manfaat logam alkali	<p>Beberapa kegunaan unsur / senyawa berikut ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan baku pupuk 2. Peralatan masak 3. Pembuatan pesawat terbang 4. Pembentukan tulang 5. Sebagai bahan makanan <p>Kegunaan unsur kalium dan litium adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> A. 2 dan 3 B. 1 dan 4 C. 1 dan 3 D. 3 dan 5 E. 2 dan 3 	C2	C. 1 dan 3	Pilihan ganda	1

No.	Indikator soal	Soal	Level kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk soal	Skor Soal
4	Berdasarkan materi yng telah di sajikeun siswa mampu mempu mengidentifikasi proses pembuatan logam alkali	Di bawah ini Pernyataan yang tepat mengenai pembuatan logam alkali secara elektrolisis adalah A. Dibuat dari elektrolisis larutan garam kloridanya B. Digunakan katoda karbon dan anoda dari besi C. Logam alkali yang terbentuk berupa zat padat di anoda D. Ion logam alkali mengalami reaksi reduksi E. Reduksi ion alkali terjadi di anoda	C2	D.Ion logam alkali mengalam reaksi reduksi	Pilihan ganda	1
5	Berdasarkan materi yng telah di sajikeun siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat logam alkali tanah	Unsur logam alkali tanah yang bersifat amfoter adalah A. berilium B. barium C. magnesium D. radium E. kalsium	C2	A. berilium	Pilihan ganda	1
6	Berdasarkan materi yng telah di sajikeun siswa mampu memaparkan kelimpahan logam alkali tanah	Mineral dibawah ini merupakan bentuk logam alkali dialam, kecuali... A. boraks B. karnalit C. silvit D. lepidolite	C1	A. Boraks	Pilihan ganda	1

No.	Indikator soal	Soal	Level kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk soal	Skor Soal
		E. Polusit				
7	Berdasarkan materi yng telah di sajikeun siswa mampu memaparkan manfaat logam alkali tanah	<p>Berikut ini adalah senyawa-senyawa dari golongan II A:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ 2. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 3. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 4. BaSO_4 5. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ <p>Senyawa yang dimanfaatkan untuk pembalut patah tulang terdapat pada nomor.....</p> <ol style="list-style-type: none"> A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5 	C3	E.5	Pilihan ganda	1
8	Berdasarkan materi yng telah di sajikeun siswa mampu mempu mengidentifikasi proses pembuatan logam alkali	<p>Logam magnesium dapat dibuat melalui reaksi..</p> <ol style="list-style-type: none"> A. Reduksi MgCl_2 dengan TiCl_2 B. Reduksi MgO dengan karbon C. Pemanasan MgCO_3 sampai suhu 400°C D. Elektrolisis lelehan MgCl_2 E. Elektrolisis larutan MgSO_4 	C3	D. elektrolisis lelehan MgCl_2	Pilihan ganda	1

No.	Indikator soal	Soal	Level kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk soal	Skor Soal
9	Berdasarkan materi yng telah di sajikeun siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat logam alkali tanah	Logam alkali tanah yang tidak dapat bereaksi dengan air adalah ... A. Berilium B. Magnesium C. Kalsium D. Barium E. stronsium	C1	A. Berilium	Pilihan ganda	1
10	Berdasarkan materi yng telah di sajikeun siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat logam alkali tanah	Urutan unsur-unsur logam alkali tanah berdasarkan sifat pereduksi, dari pereduksi lemah ke pereduksi kuat adalah... A. Ca, Mg, Ba, dan Sr B. Ca, Ba, Mg dan Sr C. Mg, Ca, Sr, dan Ba D. Ca, Mg, Sr, dan Ba E. Mg, Ca, Ba, dan Sr	C2	C. Mg, Ca, Sr, dan Ba	Pilihan ganda	1

Lampiran 3. Soal Tes Kognitif

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan, jawablah pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Unsur logam alkali yang mempunyai keelektronegatifan paling besar adalah
 - F. Natrium
 - G. Litium
 - H. Kalium
 - I. Rubidium
 - J. Sesium
2. Pernyataan berikut yang benar mengenai keberadaan logam alkali dialam adalah...
 - A. Logam Li dan Rb terdapat didalam cairan tubuh sebagai zat elektrolit yang berperan penting dalam proses metabolisme sel
 - B. Ion-ion Na^+ dan K^+ terdapat dalam batuan batuan lepidolit dan polusit
 - C. Ion-ion Na^+ dan K^+ terdapat didalam cairan tubuh sebagai zat elektrolit yang berperan penting dalam proses metabolisme sel
 - D. Logam Li dan Rb banyak terdapat dilitosfer
 - E. Ion-ion Na^+ dan K^+ terdapat di litosfer
3. Beberapa kegunaan unsur / senyawa berikut ini:
 1. Bahan baku pupuk
 2. Peralatan masak
 3. Pembuatan pesawat terbang
 4. Pembentukan tulang
 5. Sebagai bahan makanan

Kegunaan unsur kalium dan litium adalah....

- A. 2 dan 3
 - B. 1 dan 4
 - C. 1 dan 3
 - D. 3 dan 5
 - E. 2 dan 3
4. Di bawah ini Pernyataan yang tepat mengenai pembuatan logam alkali secara elektrolisis adalah
 - A. Dibuat dari elektrolisis larutan garam kloridanya
 - B. Digunakan katoda karbon dan anoda dari besi
 - C. Logam alkali yang terbentuk berupa zat padat di anoda
 - D. Ion logam alkali mengalami reaksi reduksi
 - E. Reduksi ion alkali terjadi di anoda
5. Unsur logam alkali tanah yang bersifat amfoter adalah
 - A. berilium
 - B. barium

- C. magnesium
 - D. radium
 - E. kalsium
6. Mineral di bawah ini merupakan bentuk logam alkali di alam, kecuali....
- A. Boraks
 - B. Karnalit
 - C. Silvit
 - D. Lepidolit
 - E. Polusit
7. Berikut ini adalah senyawa-senyawa dari golongan II A:
- | | |
|-----------------------|--|
| 1. Ca(OCl)_2 | 4. BaSO_4 |
| 2. Mg(OH)_2 | 5. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ |
| 3. Ca(OH)_2 | |

Senyawa yang dimanfaatkan untuk pembalut patah tulang terdapat pada nomor....

- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
 - E. 5
8. Logam magnesium dapat dibuat melalui reaksi..
- A. Reduksi MgCl_2 dengan TiCl_2
 - B. Reduksi MgO dengan karbon
 - C. Pemanasan MgCO_3 sampai suhu 400°C
 - D. Elektrolisis lelehan MgCl_2
 - E. Elektrolisis larutan MgSO_4
9. Logam alkali tanah yang tidak dapat bereaksi dengan air adalah ...
- A. Berilium
 - B. Magnesium
 - C. Kalsium
 - D. Barium
 - E. stronsium
10. Urutan unsur-unsur logam alkali tanah berdasarkan sifat pereduksi, dari pereduksi lemah ke pereduksi kuat adalah....
- A. Ca, Mg, Ba, dan Sr
 - B. Ca, Ba, Mg dan Sr
 - C. Mg, Ca, Sr, dan Ba
 - D. Ca, Mg, Sr, dan Ba
 - E. Mg, Ca, Ba, dan Sr

Lampiran 4. Lembar Penilaian Afektif

LEMBAR OBSERVASI SIKAP

Sekolah : MAN 2 Sumedang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XII/Ganjil
Materi Pokok : Kimia Unsur
Sub Materi : Alkali dan Alkali Tanah
Kompetensi Dasar :

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.
- 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam

Observasi Pada Saat Pembelajaran

No.	Nama Siswa	Aspek yang dinilai				Jumlah	Skor	Kode
		BS	JJ	TJ	DS	Skor	Sikap	Nilai
1								
2								
3								
4								
5								

Keterangan:

BB : Bekerja Sama
JJ : Jujur
TJ : Tanggapan Jawab
DS : Disiplin

Catatan:

1. Kriteria penilaian aspek perilaku
100 = Sangat Baik (A)
80 = Baik (B)
65 = Cukup (C)
35 = Kurang (D)
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $280 : 4 = 70$

Lampiran 5. Lembar Penilaian Psikomotorik

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN

Sekolah : MAN 2 Sumedang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XII/Ganjil
Materi Pokok : Kimia Unsur
Sub Materi : Alkali dan Alkali Tanah
Kompetensi Dasar :

- 4.7 Menalar dan menganalisis kelimpahan, kecenderungan sifat fisik dan sifat kimia, manfaat, dampak, proses pembuatan unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali dan alkali tanah, periode 3) serta unsur golongan transisi (periode 4) dan senyawanya dalam kehidupan sehari-hari

No.	Nama Siswa	Aspek yang Diamati					Jumlah skor
		A	B	C	D	E	
1							
2							
3							
4							
5							
Total Skor							5

Keterangan:

- A : Bertanya pada waktu yang telah disediakan
B : Menjawab pertanyaan dari siswa lain/guru
C : Berdiskusi dengan teman sekelompok
D : Presentasi di depan kelas
E : Menyimpulkan kegiatan pembelajaran
- Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang telah disediakan jika siswa melakukan aspek yang dinilai dan jika tidak dilakukan, maka berilah tanda silang (x) pada kolom,
- Siswa mendapat skor 1 (satu) jika tnda ceklis (√) dan 0 (nol) jika tanda silang (x).
- Kode nilai / predikat:
4 – 5 = Sangat Baik (A)
2 – 3 = Baik (B)
< 1 = Cukup (C)

RPP 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: MAN 2 SUMEDANG
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Kimia Unsur
Sub Materi	: Unsur Transisi Periode Keempat
Kelas/Semester	: XII MIPA/Ganjil
Alokasi Waktu	: 3 x 20 menit

A. Kompetensi Inti

- KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI-4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Ketercapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.1 Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari	1.1.1. Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa di awal dan akhir pembelajaran.
2.3 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.	2.4.1 Menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati unsur logam transisi periode keempat 2.4.2 Menunjukkan sikap kritis ketika membaca sebuah materi unsur logam transisi periode keempat 2.4.3 Menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok.
2.4 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam	2.4.4 Menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan soal evaluasi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menganalisis kelimpahan, kecenderungan sifat fisik dan sifat kimia, manfaat, dampak, proses pembuatan unsur-unsur golongan utama periode 3 dan unsur golongan transisi (periode 4)	3.8.1. Mengidentifikasi sifat-sifat unsur logam transisi periode keempat 3.8.2. Mengidentifikasi bilangan oksidasi unsur logam transisi periode keempat 3.8.3. Menjelaskan kelimpahan unsur logam transisi periode keempat 3.8.4. Menjelaskan kegunaan unsur logam transisi periode keempat
4.8 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat amfoter aluminium (Al^{3+})	4.8.1 Mempresentasikan hasil diskusi senyawa-senyawa logam transisi periode keempat

C. Tujuan Pembelajaran

Sikap

1. Peserta didik dapat menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik dapat menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati proses pembentukan unsur logam transisi periode keempat
3. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kritis ketika mengetahui sifat-sifat yang terjadi pada unsur logam transisi periode keempat
4. Peserta didik dapat menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok.
5. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan soal evaluasi tentang reaksi pada unsur logam transisi periode keempat
6. Peserta didik dapat menunjukkan sikap responsif dalam menanggapi permasalahan berupa fenomena yang terjadi pada unsur logam transisi periode keempat
7. Peserta didik dapat menunjukkan sikap pro-aktif dalam keterlibatannya di dalam diskusi.

Pengetahuan

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat unsur logam transisi periode keempat dengan tepat melalui literatur yang telah dilakukan.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi bilangan oksidasi unsur transisi periode keempat dengan tepat berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan
3. Peserta didik mampu menjelaskan kelimpahan unsur logam transisi periode keempat dengan tepat berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan
4. Peserta didik mampu menjelaskan kegunaan unsur logam transisi periode keempat dengan tepat berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan.

D. Materi Pembelajaran

1. Sifat-sifat unsur logam transisi periode keempat
2. Bilangan oksidasi unsur logam transisi periode keempat

3. Kelimpahan unsur logam transisi periode keempat
4. Kegunaan unsur logam transisi periode keempat

E. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : Tanya jawab, diskusi dan presentasi

F. Media Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : Buku sumber, *Whatsapp Grup (WAG)*
2. Alat Pembelajaran : *Smartphone*, Laptop/Komputer.

G. Sumber Belajar

Video Youtube ; <https://youtu.be/hYLgV0ycgVE>

Utami, Budi et. All. (2009). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XII*. Jakarta: CV. Haka Mj.

Ambarsari, Tantri. (2020). *Modul Kimia*. Jakarta: DIKDAS dan DIKMEN.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
pendahuluan	Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam - Guru mempersilahkan ketua kelas memimpin doa - Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik sebelum memulai pelajaran. - Guru mempresensi peserta didik - Guru menanyakan kesiapan peserta didik 	10 menit
	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mereview kembali materi sebelumnya dan menghubungkannya dengan materi sekarang serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. 	
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan motivasi dengan memberikan pertanyaan sederhana mengenai unsur-unsur transisi periode keempat - Guru memberikan gambaran tentang unsur logam transisi periode keempat 	
	Pemberian acuan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu Unsur Logam Transisi Periode Keempat - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	<i>Stimulasi/</i> Pemberian Rangsangan	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik diberikan stimulus terkait materi pembelajaran dan diminta menyimak video yang diberikan di <i>Whatsapp Grup/Googe Clasroom</i> melalui link https://youtu.be/hYLgV0ycgVE 	40 menit

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<i>Problem Statements/</i> Identifikasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Dari video pembelajaran tersebut guru mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah dan memberikan pertanyaan awal mengenai materi tersebut. - Guru memberikan kesempatan pada peserta didik lain untuk menjawab pertanyaan yang diajukan temannya. - Bila tidak ada pertanyaan guru berusaha untuk mengarahkan agar timbul pertanyaan dari peserta didik. 	
	<i>Data Collection/</i> Pengumpulan Data	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah melakukan pembelajaran, guru mengarahkan peserta didik untuk mencari dan mengumpulkan informasi lainnya terkait unsur-unsur logam transisi periode keempat 	
	<i>Data Processing/</i> Pengolahan Data	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan dan membimbing peserta didik dalam berdiskusi mengenai materi unsur-unsur unsur transisi periode keempat 	
	<i>Verification/</i> Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan peserta didik untuk menuliskan materi dibuku catatan dan menyampaikan hasil studi literatur sebagai laporan dan diskusi bersama 	
	<i>Generalization</i> / Menarik Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan mengenai unsur logam transisi periode keempat - Guru melakukan refleksi mengenai materi yang telah dipelajari dan meluruskan konsep serta pemahaman peserta didik mengenai unsur logam transisi periode keempat 	
Kegiatan Akhir	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memaparkan kesimpulan mengenai pembelajaran unsur logam transisi periode keempat - Guru memberikan tugas dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. - Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdallah dan mengucapkan salam. 	10 menit

I. Penilaian

1. Afektif : Kehadiran serta sikap selama proses pembelajaran berlangsung
2. Kognitif : Ketepatan dalam menjawab soal evaluasi yang diberikan
3. Psikomotorik : Keaktifan saat proses pembelajaran (berdiskusi dan tanya jawab)

Sumedang, 26 Oktober 2021

Guru Pamong Mata Pelajaran Kimia

Mahasiswa PPL



(Dra. Dedeh Kurniasih)
NIP. 196603101997032001



Maya Sofia Azkia
NIM. 1182080029

Mengetahui,

Kepala Madrasah



Lampiran 1. Materi Pembelajaran

Materi Pembelajaran

Unsur-Unsur Transisi Periode Keempat

Sebagaimana telah kita pelajari di kelas XI, unsur-unsur transisi adalah unsur-unsur yang pengisian elektronnya berakhir pada orbital-orbital subkulit d. Pada bagian ini akan kita pelajari unsur transisi periode keempat yang terdiri dari unsur skandium (Sc), titanium (Ti), vanadium (V), kromium (Cr), mangan (Mn), besi (Fe), kobalt (Co), nikel (Ni), tembaga (Cu), dan seng (Zn).

Nama	Lambang
Scandium	Sc
Titanium	Ti
Vanadium	V
Kromium	Cr
Mangan	Mn
Besi	Fe
Kobalt	Co
Nikel	Ni
Tembaga	Cu
Seng	Zn

A. Sifat-Sifat Unsur Logam Transisi Periode Keempat

Sifat Fisis	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn
Titik didih (°C)	2.836	3.287	3.407	2.671	2.061	2.861	2.927	2.913	2.562	907
Titik leleh (°C)	1.541	1.668	1.910	1.907	1.246	1.538	1.495	1.455	1.085	420
Energi ionisasi (kJ/mol)	631	658	650	653	717	759	758	737	745	906
Jari-jari ion (Å)	1,61	1,45	1,32	1,25	1,24	1,24	1,25	1,25	1,28	1,33
Konfigurasi elektron	2.8.9.2	2.8.10.2	2.8.11.2	2.8.13.1	2.8.13.2	2.8.14.2	2.8.15.2	2.8.16.2	2.8.18.1	2.8.18.2
Keelektronegatifan	1,3	1,5	1,6	1,6	1,5	1,8	1,8	1,8	1,9	1,6
Kerapatan (g/cm ³)	2,99	4,51	6,1	7,27	7,30	7,86	8,9	8,9	8,92	7,1

Unsur transisi mempunyai sifat-sifat khas yang membedakannya dari unsur golongan utama, di antaranya sebagai berikut:

1. Semua bersifat logam

Kecuali seng logam-logam transisi memiliki elektron-elektron yang berpasangan. Hal ini lebih memungkinkan terjadinya ikatan-ikatan logam dan ikatan kovalen antaratom logam transisi. Ikatan kovalen tersebut dapat terbentuk antara elektron-elektron yang terdapat pada orbital d. Dengan demikian, kisi kristal logam-logam transisi lebih sukar dirusak dibanding kisi kristal logam golongan utama. Itulah sebabnya logam-logam transisi memiliki sifat keras, kerapatan tinggi, dan daya hantar listrik yang lebih baik dibanding logam golongan utama

- Semua unsur transisi tergolong logam lebih keras, lebih rapuh dengan titik leleh, titik didih dan penguapan yang relatif tinggi.

Unsur-unsur transisi umumnya memiliki titik leleh dan titik didih yang tinggi karena ikatan antaratom logam pada unsur transisi lebih kuat. Titik leleh dan titik didih yang jauh lebih rendah dibanding unsur transisi periode keempat lainnya karena pada sub-orbital d-nya telah terisi penuh sehingga antaratom yang tidak dapat membentuk ikatan kovalen

- Bersifat paramagnetik (sedikit tertarik ke dalam medan magnet)

Setiap atom dan molekul mempunyai sifat magnetik, yaitu para-magnetik, di mana atom, molekul, atau ion sedikit dapat ditarik oleh medan magnet karena ada elektron yang tidak berpasangan pada orbitalnya dan diamagnetik, di mana atom, molekul, atau ion dapat ditolak oleh medan magnet karena seluruh elektron pada orbitnya berpasangan. Sedangkan pada umumnya unsur-unsur transisi bersifat paramagnetik karena mempunyai elektron yang tidak berpasangan pada orbital-orbital d-nya. Sifat paramagnetik ini akan semakin kuat jika jumlah elektron yang tidak berpasangan pada orbitalnya semakin banyak. Logam Sc, Ti, V, Cr, dan Mn bersifat paramagnetik, sedangkan Cu dan Zn bersifat diamagnetik. Untuk Fe, Co, dan Ni bersifat feromagnetik, yaitu kondisi yang sama dengan paramagnetik hanya saja dalam keadaan padat

- Membentuk senyawa-senyawa yang berwarna.

Tingkat energi elektron pada unsur-unsur transisi yang hampir sama menyebabkan timbulnya warna pada ion-ion logam transisi. Hal ini terjadi karena elektron dapat bergerak ke tingkat yang lebih tinggi dengan mengabsorpsi sinar tampak. Pada golongan transisi, subkulit 3d yang belum terisi penuh menyebabkan elektron pada subkulit itu menyerap energi cahaya, sehingga elektronnya tereksitasi dan memancarkan energi cahaya dengan warna yang sesuai dengan warna cahaya yang dapat dipantulkan pada saat kembali ke keadaan dasar.

Tabel 2. Warna senyawa unsur transisi periode keempat dengan bilangan oksidasi

Bilok Unsur	+2	+3	+4	+5	+6	+7
Sc	-	tidak berwarna	tidak berwarna	-	-	-
Ti	-	ungu	biru	-	-	-
V	ungu	hijau	-	merah	jingga	-
Cr	biru	hijau	-	-	hijau	-
Mn	merah muda	-	-	-	-	ungu
Fe	hijau muda	kuning	-	-	-	-
Co	merah muda	biru	-	-	-	-
Ni	hijau	-	-	-	-	-
Cu	biru	-	-	-	-	-
Zn	tidak berwarna	-	-	-	-	-

- Umumnya memiliki lebih dari satu macam bilangan oksidasi

Tidak seperti golongan IA dan IIA yang hanya mempunyai bilangan oksidasi +1 dan +2, unsur-unsur logam transisi mempunyai beberapa bilangan oksidasi. Seperti vanadium yang punya bilangan oksidasi +2, +3, dan +4

- Membentuk berbagai macam senyawa atau ion kompleks.

- Berdaya katalitik, banyak unsur transisi atau senyawanya yang berfungsi sebagai katalis, baik dalam proses industri maupun dalam metabolisme.

B. Bilangan oksidasi unsur logam transisi periode keempat

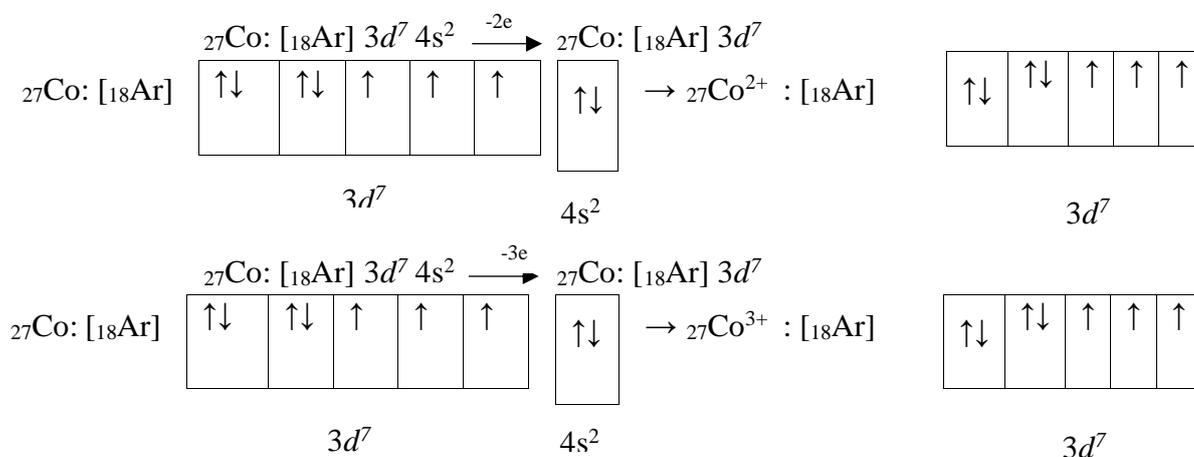
Berdasarkan aturan membangun dari Aufbau, pengisian elektron dalam orbital d mulai terjadi setelah elektron menghuni orbital $4s^2$ atau setelah atom kalsium, 20Ca : $[\text{Ar}] 4s^2$. Oleh karena itu, unsur-unsur transisi dimulai pada periode keempat dalam tabel periodik, sesuai dengan bilangan kuantum utama terbesar ($4s 3d$).

Oleh karena orbital d maksimum dihuni oleh sepuluh elektron maka akan terdapat sepuluh unsur pada periode keempat, yaitu mulai dari Sc dengan konfigurasi elektron $[\text{Ar}] 3d^1 4s^2$ sampai dengan Zn dengan konfigurasi elektron $[\text{Ar}] 3d^{10} 4s^2$.

Nomor Atom	Nama	Lambang	Konfigurasi Elektron
21	Scandium	Sc	$[\text{Ar}] 3d^1 4s^2$
22	Titanium	Ti	$[\text{Ar}] 3d^2 4s^2$
23	Vanadium	V	$[\text{Ar}] 3d^3 4s^2$
24	Kromium	Cr	$[\text{Ar}] 3d^5 4s^1$
25	Mangan	Mn	$[\text{Ar}] 3d^5 4s^2$
26	Besi	Fe	$[\text{Ar}] 3d^6 4s^2$
27	Kobalt	Co	$[\text{Ar}] 3d^7 4s^2$
28	Nikel	Ni	$[\text{Ar}] 3d^8 4s^2$
29	Tembaga	Cu	$[\text{Ar}] 3d^{10} 4s^1$
30	Seng	Zn	$[\text{Ar}] 3d^{10} 4s^2$

Pada umumnya logam transisi memiliki bilangan oksidasi lebih dari satu macam. Hal ini terjadi oleh karena elektron-elektron dalam subkulit $(n-1) d$ juga terlibat pada pembentukan senyawa. Sebagai contoh, kobalt dapat memiliki bilangan oksidasi +2 dan +3, masing-masing sebagai Co^{2+} dan Co^{3+} .

Dalam pembentukan ion Co^{2+} , kedua elektron dalam subkulit $4s$ dari atom Co dilepaskan. Adapun dalam pembentukan ion Co^{3+} , selain 2 elektron dalam subkulit $4s$, 1 elektron dalam subkulit $3d$ dari atom Co juga dilepaskan.



C. Kelimpahan Unsur-unsur Transisi Periode Keempat di Alam

Unsur-unsur yang termasuk periode keempat meliputi tembaga (Cu), seng (Zn), skandium (Sc), Titanium (Ti), Vanadium (V), kromium (Cr), mangan (Mn), besi (Fe), kobalt (Co), dan nikel (Ni). Unsur transisi dapat ditemukan di kerak bumi terutama sebagai bijih mineral (bijih logam) dengan kadar tertentu. Bijih besi merupakan mineral terbanyak di alam setelah O, Si, dan Al. Untuk lebih jelasnya keberadaan unsur transisi di alam dapat dilihat dalam uraian berikut.

1. Skandium (Sc)

Skandium (Sc) terdapat dalam mineral torvetit (Sc_2SiO_7).

2. Titanium (Ti)

Unsur ini terdapat dalam mineral rutil (TiO_2) yang terdapat dalam bijih besi sebagai ilmenit $(\text{FeTi})_2\text{O}_3$ dan ferrotitanat (FeTiO_3) juga terdapat dalam karang, silikat, bauksit batu bara, dan tanah liat.

3. Vanadium (V)

Vanadium terdapat dalam senyawa karnotit (K-uranil-vanadat) $[(\text{K}_2(\text{UO}_2)_2(\text{VO}_4)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O})]$, dan vanadinit $(\text{Pb}_5(\text{VO}_4)_3\text{Cl})$.

4. Kromium (Cr)

Bijih utama dari kromium di alam adalah kromit ($\text{FeO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$) dan sejumlah kecil dalam kromoker.

5. Mangan (Mn)

Bijih utamanya berupa pirulosit (batu kawi) (MnO_2), dan rodokrosit (MnCO_3) dan diperkirakan cadangan Mn terbesar terdapat di dasar lautan.

6. Besi (Fe)

Besi (Fe) adalah unsur yang cukup melimpah di kerak bumi (sekitar 6,2% massa kerak bumi). Besi jarang ditemukan dalam keadaan bebas di alam. Besi umumnya ditemukan dalam bentuk mineral (bijih besi), seperti hematite (Fe_2O_3), siderite (FeCO_3), dan magnetite (Fe_3O_4). Logam Besi bereaksi dengan larutan asam klorida menghasilkan gas hidrogen. Reaksi yang terjadi adalah sebagai berikut:



Larutan asam sulfat pekat dapat mengoksidasi logam Besi menjadi ion Fe^{3+} . Sementara larutan asam nitrat pekat akan membentuk lapisan oksida Fe_3O_4 yang dapat menghambat reaksi lebih lanjut. Umumnya, Besi dijumpai dalam bentuk senyawa dengan tingkat oksidasi +2 dan +3. Beberapa contoh senyawa Besi (II) antara lain FeO (hitam), $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (hijau), FeCl_2 (kuning), dan FeS (hitam). Ion Fe^{2+} dapat dengan mudah teroksidasi menjadi ion Fe^{3+} bila terdapat gas oksigen yang cukup dalam larutan Fe^{2+} . Sementara itu, senyawa yang mengandung ion Besi (III) adalah Fe_2O_3 (coklat-merah) dan FeCl_3 (coklat).

7. Kobalt (Co)

Kobalt terdapat di alam sebagai arsenida dari Fe, Co, Ni, dan dikenal sebagai smaltit, kobaltit (CoFeAsS) dan eritrit $\text{Co}_3(\text{AsO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$.

8. Nikel (Ni)

Nikel ditemukan dalam beberapa senyawa berikut ini:

Sebagai senyawa sulfida : penladit (FeNiS), milerit (NiS)

Sebagai senyawa arsen : smaltit (NiCOFeAs_2)

Sebagai senyawa silikat : garnierit ($\text{Ni} \cdot \text{MgSiO}_3$)

9. Tembaga (Cu)

Tembaga (Cu) merupakan unsur yang jarang ditemukan di alam (precious metal). Tembaga umumnya ditemukan dalam bentuk senyawanya, yaitu bijih mineral, seperti Pirit tembaga (kalkopirit) CuFeS_2 , bornit (Cu_3FeS_3), kuprit (Cu_2O), melakonit (CuO), malasit ($\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$). Semua senyawa Tembaga (I) bersifat diamagnetik dan tidak berwarna (kecuali Cu_2O yang berwarna merah), sedangkan semua senyawa Tembaga (II) bersifat paramagnetik dan berwarna. Senyawa hidrat yang mengandung ion Cu^{2+} berwarna biru. Beberapa contoh senyawa yang mengandung Tembaga (II) adalah CuO (hitam), $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (biru), dan CuS (hitam).

10. Seng (Zn)

Seng (Zn) terdapat di alam sebagai senyawa sulfida seperti seng blende (ZnS), sebagai senyawa karbonat kelamin (ZnCO_3), dan senyawa silikat seperti hemimorfit ($\text{ZnO} \cdot \text{ZnSiO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$).

D. Kegunaan Unsur Transisi Periode Keempat

1. Skandium (Sc) untuk menghasilkan cahaya berintensitas tinggi.
2. Titanium (Ti) digunakan pada industri pesawat terbang dan industri kimia (pemutih kertas, kaca, keramik, dan kosmetik)
3. Vanadium (V) Vanadium, digunakan sebagai katalis pada pembuatan asam sulfat.
4. Kromium (Cr), digunakan sebagai plating logam-logam lainnya.
5. Mangan (Mn), digunakan pada produksi baja dan umumnya alloy mangan-besi.
6. Besi (Fe), digunakan pada perangkat elektronik.
7. Kobalt (Co), digunakan untuk membuat aliansi logam.
8. Nikel (Ni), digunakan untuk melapisi logam supaya tahan karat, membuat monel.
9. Tembaga (Cu), digunakan pada alat-alat elektronik dan perhiasan.
10. Seng (Zn), digunakan sebagai bahan cat putih, antioksidan pada pembuatan ban mobil, dan bahan untuk melapisi tabung gambar televisi.

Lampiran 2. Kisi-kisi Soal Penelian Kognitif

KISI-KISI SOAL PENILAIAN KOGNITIF

Sekolah : MAN 2 SUMEDANG
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XII/Ganjil
Materi Pokok : Kimia Unsur
Sub Materi : Unsur-Unsur Transisi Periode Keempat
Kompetensi Dasar :

3.8 Menganalisis kelimpahan, kecenderungan sifat fisik dan sifat kimia, manfaat, dampak, proses pembuatan unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali dan alkali tanah, periode 3) serta unsur golongan transisi (periode 4) dan senyawanya dalam kehidupan sehari-hari)

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
1	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang unsur-unsur transisi periode keempat peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat unsur logam transisi periode keempat	Mengapa titik leleh dan titik didih logam-logam transisi lebih tinggi daripada titik leleh dan titik didih logam alkali dan alkali tanah?	C1	Titik leleh dan titik didih logam-logam transisi lebih tinggi daripada alkali dan alkali tanah. Tingginya titik leleh unsur transisi (di atas 1000 °C) merupakan ciri khas sifat unsur transisi. Ikatan kovalen tersebut dapat terbentuk antara elektron-elektron yang terdapat pada <i>orbital d</i> . Jadi, titik leleh dan titik didih logam-logam transisi lebih tinggi daripada alkali dan alkali tanah karena kisi kristal logam-logam transisi lebih sukar dirusakkan daripada kisi kristal logam alkali dan alkali tanah. Hal ini disebabkan pada logam transisi di samping ikatan logam juga terdapat ikatan kovalen antar atom.	Essay	2

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
2	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang unsur-unsur transisi periode keempat, peserta didik dapat mengidentifikasi bilangan oksidasi unsur transisi periode keempat	Mengapa kebanyakan unsur-unsur transisi memiliki bilangan oksidasi yang lebih dari sejenis dalam senyawa-senyawanya?	C3	Senyawa-senyawa unsur transisi dialam ternyata mempunyai bilangan oksidasi lebih dari satu. Adanya bilangan oksidasi lebih dari satu ini disebabkan mudahnya melepaskan elektron valensi. Dengan demikian, energi ionisasi pertama, kedua dan seterusnya memiliki harga yang relatif lebih kecil dibanding unsur golongan utama.	Essay	2
3	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang unsur-unsur transisi periode keempat, peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat unsur transisi periode keempat	Manakah dari ion-ion berikut yang berwarna dan mana yang tidak berwarna: Sc^{3+} , Ti^{2+} , Ti^{4+} , Zn^{2+} . (sebutkan warnanya)	C3	Yang tidak berwarna: Sc^{3+} , Zn^{2+} , Ti^{4+} Yang berwarna: Ti^{2+} (ungu)	Essay	2
4	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang unsur-unsur transisi periode keempat peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat unsur logam transisi periode keempat	Mangan (Mn) memiliki nomer atom 25, tuliskan konfigurasi electron dalam proses pembentukan spesi yang mengandung Mn dengan bilangan oksidasi +2, +4 dan +7	C2	Mn memiliki nomor atom 25, sehingga konfigurasinya adalah: Konfigurasi ${}_{25}\text{Mn}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$ Untuk membentuk ion Mn, atom Mn harus melepaskan 2 elektron, di antaranya 2 elektron dari subkulit 4s sehingga konfigurasi selektronnya menjadi seperti berikut. $\text{Mn}^{2+}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$ Untuk membentuk ion Mn^{2+} atom Mn harus melepaskan 4 elektron, di antaranya 2 elektron dari subkulit 4s dan 2 elektron dari subkulit 3d sehingga konfigurasi selektronnya menjadi seperti berikut. $\text{Mn}^{2+}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3$	Esay	2

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
				Untuk membentuk ion Mn^{4+} , atom Mn harus melepaskan 7 elektron, di antaranya 2 elektron dari subkulit 4s dan 5 elektron dari subkulit 3d sehingga konfigurasi selektronnya menjadi seperti berikut. $Mn^{2+}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$		
5	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang unsur-unsur transisi periode keempat, peserta didik dapat menjelaskan kegunaan unsur-unsur logam transisi periode keempat	Apa kegunaan utama logam kromium dan apakah dasar dari penggunaan tersebut?	C2	Kegunaan utama dari kromium adalah sebagai campuran baja khusus, misalnya stainless steel yang banyak digunakan sebagai bahan peralatan rumah tangga. Selain itu kromium juga digunakan sebagai sebagai campuran baja ringan yang banyak dimanfaatkan pada peralatan konstruksi.	Essay	2
Jumlah Skor						10

Keterangan:

$$Nilai = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 3. Soal Tes Kognitif

SOAL EVALUASI

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan, jawablah pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Mengapa titik leleh dan titik didih logam-logam transisi lebih tinggi daripada titik leleh dan titik didih logam alkali dan alkali tanah?
2. Mengapa kebanyakan unsur-unsur transisi memiliki bilangan oksidasi yang lebih dari sejenis dalam senyawa-senyawanya?
3. Manakah dari ion-ion berikut yang berwarna dan mana yang tidak berwarna: Sc^{3+} , Ti^{2+} , Ti^{4+} , Zn^{2+} . (sebutkan warnanya)
4. Mangan (Mn) memiliki nomer atom 25, tuliskan konfigurasi electron dalam proses pembentukan spesi yang mengandung Mn dengan bilangan oksidasi +2, +4 dan +7
5. Apa kegunaan utama logam kromium dan apakah dasar dari penggunaan tersebut?

Lampiran 4. Penilaian Afektif

LEMBAR OBSERVASI SIKAP

Sekolah : MAN 2 Sumedang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XII/Ganjil
Materi Pokok : Kimia Unsur
Sub Materi : Unsur-Unsur Logam Transisi Periode Keempat
Kompetensi Dasar :

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.
- 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam

Observasi Pada Saat Pembelajaran

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah	Skor	Kode
		BS	JJ	TJ	DS	Skor	Sikap	Nilai
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

Keterangan;

BB : Bekerja Sama
JJ : Jujur
TJ : Tanggapan Jawab
DS : Disiplin

Catatan:

1. Kriteria penilaian aspek perilaku
100 = Sangat Baik (A)
80 = Baik (B)
65 = Cukup (C)
35 = Kurang (D)
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai

Lampiran 5. Penilaian Psikomotor

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN

Sekolah : MAN 2 Sumedang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XII/Ganjil
Matari Pokok : Kimia Unsur
Sub Materi : Unsur Logam Transisi Periode Keempat
Kompetensi Dasar :

4.8 Menalar dan menganalisis kelimpahan, kecenderungan sifat fisik dan sifat kimia, manfaat, dampak, proses pembuatan unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali dan alkali tanah, periode 3) serta unsur golongan transisi (periode 4) dan senyawanya dalam kehidupan sehari-hari

No.	Nama Siswa	Aspek yang Diamati					Jumlah skor
		A	B	C	D	E	
1							
2							
3							
4							
5							
Total Skor							5

Keterangan:

1. A : Bertanya pada waktu yang telah disediakan
B : Menjawab pertanyaan dari siswa lain/guru
C : Berdiskusi dengan teman sekelompok
D : Presentasi di depan kelas
E : Menyimpulkan kegiatan pembelajaran
2. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang telah disediakan jika siswa melakukan aspek yang dinilai dan jika tidak dilakukan, maka berilah tanda silang (x) pada kolom,
3. Siswa mendapat skor 1 (satu) jika tanda ceklis (√) dan 0 (nol) jika tanda silang (x).
4. Kode nilai / predikat:
4 – 5 = Sangat Baik (A)
2 – 3 = Baik (B)
< 1 = Cukup (C)

RPP 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: MAN 2 SUMEDANG
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Ikatan Kimia
Sub Materi	: Ikatan Kovalen Polar & Nonpolar
Kelas/Semester	: X MIPA/Ganjil
Alokasi Waktu	: 3 x 20 menit

A. Kompetensi Inti

- KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI-4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Ketercapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.1 Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari	1.1.1. Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa di awal dan akhir pembelajaran.
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.	2.2.1 Menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati ikatan kovalen dan non polar 2.2.2 Menunjukkan sikap kritis ketika membaca sebuah materi ikatan kovalen dan non polar 2.2.3 Menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok. 2.2.4 Menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan soal evaluasi
2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam	

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	3.5.1. Menjelaskan pengertian ikatan kovalen polar dan non polar 3.5.2. Menentukan kepolaran senyawa kovalen berdasarkan nilai keelektronegatifan 3.5.3. Menjelaskan pengecualian dan kegagalan aturan oktet
4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika	4.5.1 Mempresentasikan dan menganalisis karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika

C. Tujuan Pembelajaran

Sikap

1. Peserta didik dapat menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik dapat menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati proses pembentukan ikatan kovalen polar dan non polar
3. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kritis ketika mengetahui sifat-sifat yang terjadi pada kovalen polar dan non polar
4. Peserta didik dapat menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok.
5. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan soal evaluasi tentang reaksi pada ikatan kovalen polar dan non polar
6. Peserta didik dapat menunjukkan sikap responsif dalam menanggapi permasalahan berupa fenomena yang terjadi pada sifat-sifat kovalen polar dan non polar
7. Peserta didik dapat menunjukkan sikap pro-aktif dalam keterlibatannya di dalam diskusi.

Pengetahuan

1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian ikatan kovalen polar dan non polar dengan tepat berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan.
2. Peserta didik mampu menentukan kepolaran senyawa kovalen berdasarkan nilai keelektronegatifan dengan tepat melalui pembelajaran yang telah dilakukan
3. Peserta didik mampu menjelaskan pengecualian dan kegagalan aturan oktet dengan tepat berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan.

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian ikatan kovalen polar dan non polar
2. Menentukan kepolaran senyawa kovalen berdasarkan nilai keelektronegatifan
3. Pengecualian dan kegagalan aturan oktet

E. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : Tanya jawab, diskusi dan presentasi

F. Media Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : Buku Sumber Belajar, *power point*
2. Alat Pembelajaran : *Whiteboard*, Spidol, Penghapus, Buku Tulis dan *Balopint*

G. Sumber Belajar

Watoni, A. H., dan Kurniawati, Dini. (2014). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Bandung: Yrama Widya.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
pendahuluan	Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam - Guru mempersilahkan ketua kelas memimpin doa - Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik sebelum memulai pelajaran. - Guru mempresensi peserta didik - Guru menanyakan kesiapan peserta didik 	10 menit
	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mereview kembali materi sebelumnya dan menghubungkannya dengan materi sekarang serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. 	
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan motivasi dengan memberikan pertanyaan sederhana mengenai ikatan kovalen polar dan nonpolar - Guru memberikan gambaran tentang ikatan kovalen polar dan non polar 	
	Pemberian acuan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu Ikatan Kovalen Polar dan Nonpolar - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	<i>Stimulasi/</i> Pemberian Rangsangan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan stimulus terkait materi pembelajaran dengan menampilkan slide power point yang diberikan di <i>Whatsapp Grup/Googe Clasroom</i> melalui link https://meet.google.com/qcq-ubbx-wca 	55 menit
	<i>Problem Statements/</i> Identifikasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Dari slide <i>power points</i> tersebut guru mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah dan memberikan pertanyaan awal mengenai materi tersebut. - Guru memberikan kesempatan pada peserta didik lain untuk menjawab pertanyaan yang diajukan temannya. - Bila tidak ada pertanyaan guru berusaha untuk mengarahkan agar timbul pertanyaan dari peserta didik. 	

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		- Guru menjelaskan proses pembentukan ikatan kovalen polar dan non polar	
	<i>Data Collection/</i> Pengumpulan Data	- Setelah mengamati slide <i>power point</i> , guru mengarahkan peserta didik untuk mencari dan mengumpulkan informasi lainnya terkait ikatan kovalen polar dan non polar	
	<i>Data Processing/</i> Pengolahan Data	- Guru mengarahkan dan membimbing peserta didik dalam berdiskusi mengenai materi ikatan kovalen polar dan non polar	
	<i>Verification/</i> Pembuktian	- Guru mengarahkan peserta didik untuk menuliskan materi dibuku catatan dan menyampaikan hasil studi literatur sebagai laporan dan diskusi bersama.	
	<i>Generalization /</i> Menarik Kesimpulan	- Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan mengenai ikatan kovalen polar dan non polar - Guru melakukan refleksi mengenai materi yang telah dipelajari dan meluruskan konsep serta pemahaman peserta didik mengenai ikatan kovalen polar dan non polar	
Kegiatan Akhir	Penutup	- Guru memaparkan kesimpulan mengenai pembelajaran ikatan kovalen polar dan non polar - Guru memberikan tugas dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. - Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdallah dan mengucapkan salam.	10 menit

I. Penilaian

1. Afektif : Kehadiran serta sikap selama proses pembelajaran berlangsung
2. Kognitif: Ketepatan dalam menjawab soal evaluasi yang diberikan
3. Psikomotorik: Keaktifan saat proses pembelajaran (berdiskusi dan tanya jawab)

Sumedang, 02 November 2021

Guru Pamong Mata Pelajaran Kimia



Dra. Dedeh Kurniasih
NIP. 196603101997032001

Mahasiswa PPL



Maya Sofia Azkia
NIM. 1182080029

Mengetahui,

Kepala Madrasah



M. KHODER, M.A
2011987631601

Lampiran 1. Materi Pembelajaran

Materi Pembelajaran

Ikatan Kovalen Polar dan Nonpolar

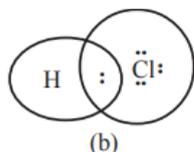
A. Ikatan Kovalen Polar

1. Ikatan kovalen polar

Ikatan kovalen polar adalah ikatan kovalen dimana Pasangan Electron Ikatannya (PEI) yang dipakai bersama cenderung tertarik ke salah satu atom yang berikatan. Kepolaran ikatan terjadi karena adanya perbedaan keelektronegatifan. Dengan demikian, pada senyawa yang berikatan kovalen terjadi pengutuban muatan, senyawa kovalen polar biasanya terjadi antara atom-atom unsur yang beda keelektronegatifannya besar.

Sifat kovalen polar.

- Terdapat perbedaan keelektronegatifan. Contoh: HF, HCl, dan HBr (jumlah atom = 2 harus berbeda)



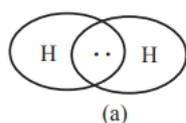
- Atom pusat memiliki pasangan elektron bebas (PEB). Contoh: H₂O, NH₃, dan PCl₃ (jumlah atom > 2 memiliki PEB)
- Bentuknya asimetris. Contoh: CH₃Cl
- Mempunyai momen dipol ($\mu =$ hasil kali jumlahmuatan dengan jaraknya) $\neq 0$
- Dapat menghantarkan arus listrik

2. Ikatan kovalen non polar

Ikatan kovalen nonpolar adalah ikatan kovalen dimana pasangan electron Ikatannya (PEI) tertarik sama kuat ke arah atom-atom yang berikatan. Senyawa kovalen nonpolar terbentuk antara atom-atom unsur yang mempunyai beda keelektronegatifan nol atau mempunyai momen dipol = 0 (nol) atau mempunyai bentuk molekul simetri.

Sifat kovalen non polar

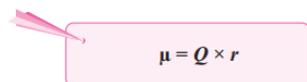
- Tidak terdapat perbedaan keelektronegatifan. Contoh: H₂, N₂, dan F₂ (jumlah atom = 2 harus sama)



- Atom pusat tidak memiliki pasangan elektron bebas (PEB). Contoh: CH₄, PCl₅, dan BCl₃ (jumlah atom > 2 memiliki PEB).
- Bentuknya simetris. Contoh: CH₂Cl₂

- Tidak dapat menghantarkan arus listrik

Kepolarannya dinyatakan dengan momen dipol (μ), yaitu hasil kali antara muatan (Q) dengan jarak (r).



$$\mu = Q \times r$$

Satuan momen dipol adalah debye (D), dimana $1 \text{ D} = 3,33 \times 10^{-30} \text{ C m}$. Momen dipol dari beberapa senyawa diberikan dalam tabel 2.3

Tabel 2.3 Momen Dipol Beberapa Zat

Senyawa	Perbedaan Keelektronegatifan	Momen Dipol (D)
HF	1,8	1,91
HCl	1,0	1,03
HBr	0,8	0,79
HI	0,5	0,38

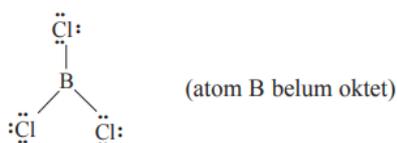
Tabel. 2 Keelektronegatifan Suatu Unsur

Unsur	Keelektronegatifan	Unsur	Keelektronegatifan
H	2,1	Si	1,8
Li	1,0	Ge	1,8
Na	0,9	Sn	1,8
K	0,8	Pb	1,8
Rb	0,8	N	3,1
Cs	0,8	P	2,1
Fr	0,7	As	2,0
Be	1,5	Sb	1,9
Mg	1,2	Bi	1,9
Ca	1,0	F	4,0
Sr	1,0	Cl	3,0
Ba	0,9	Br	2,8
Ra	0,9	I	2,5
B	2,0	At	1,9
Al	1,5	O	3,5
Ga	1,6	S	2,5
In	1,7	Se	2,4
Ti	1,8	Te	2,1
C	2,5	Po	1,9

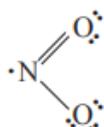
B. Pengecualian Aturan Oktet

Pengecualian aturan oktet dapat dibagi dalam tiga kelompok sebagai berikut

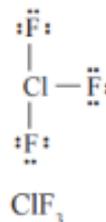
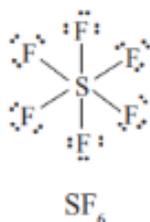
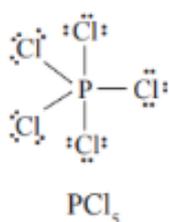
1. Senyawa yang tidak mencapai aturan oktet. Senyawa yang atom pusatnya mempunyai elektron valensi kurang dari 4 termasuk dalam kelompok ini. Hal ini menyebabkan setelah semua elektron valensinya dipasangkan tetap belum mencapai oktet. Contohnya adalah BeCl_2 , BCl_3 , dan AlBr_3 .



2. Senyawa dengan jumlah elektron valensi ganjil. Contohnya adalah NO_2 , yang mempunyai elektron valensi $(5 + 6 + 6) = 17$. Kemungkinan rumus Lewis untuk NO_2 sebagai berikut.



3. Senyawa yang melampaui aturan oktet. Ini terjadi pada unsur-unsur periode 3 atau lebih yang dapat menampung lebih dari 8 elektron pada kulit terluarnya (ingat, kulit M dapat menampung hingga 18 elektron). Beberapa contoh adalah PCl_5 , SF_6 , ClF_3 , IF_7 , dan SbCl_5 . Perhatikan rumus Lewis dari PCl_5 , SF_6 , dan ClF_3 berikut ini



C. Kegagalan Aturan Oktet

Aturan oktet gagal meramalkan rumus kimia senyawa dari unsur transisi maupun postransisi. Unsur postransisi adalah unsur logam setelah unsur transisi, misalnya Ga, Sn, dan Bi. Sn mempunyai 4 elektron valensi, tetapi senyawanya lebih banyak dengan tingkat oksidasi +2. Begitu juga Bi yang mempunyai 5 elektron valensi, tetapi senyawanya lebih banyak dengan tingkat oksidasi +1 dan +3. Pada umumnya, unsur transisi maupun unsur postransisi tidak memenuhi aturan oktet.

Lampiran 2. Kisi-kisi Soal Penelian Kognitif

KISI-KISI SOAL PENILAIAN KOGNITIF

Sekolah : MAN 2 SUMEDANG
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X MIPA/Ganjil
Matari Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi : Ikatan Kovalen Polar dan Nonpolar
Kompetensi Dasar :

3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
1	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang ikatan kovalen polar dan non polar, peserta didik dapat menjelaskan apa yang dimaksud ikatan kovalen polar dan non polar	Apa yang dimaksud dengan ikatan kovalen polar dan non polar?	C1	Ikatan Kovalen polar merupakan ikatan kovalen yang memiliki perbedaan keelektronegatifan, sehingga pasangan elektron ikatan akan lebih tertarik ke atom yang lebih elektronegatif. Ikatan kovalen non polar merupakan ikatan kovalen yang mempunyai kekuatan gaya tarik elektron yang sama, mempunyai nilai keelektronegatifan yang kecil atau sama dengan nol atau mempunyai momen dipol nol.	Essay	2
2	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang ikatan kovalen polar dan non polar, peserta didik dapat menjelaskan bagaimana proses pembentukan ikatan kovalen polar dan non polar berdasarkan sifatnya	Jelaskan secara singkat bagaimana proses pembentukan ikatan kovalen polar dan non polar berdasarkan sifatnya	C2	a. Dalam molekul HF, atom yang mempunyai keelektronegatifan yang tinggi adalah atom F sedangkan atom H lebih keelektropositif. Oleh karena itu, pasangan elektron pada atom H akan tertarik oleh atom F. HF merupakan molekul yang memiliki ikatan kovalen polar. b. Pada molekul metana (CH ₄) disusun oleh empat ikatan C-H yang terbentuk tetrahedral mengelilingi atom karbon. Setiap	Essay	2

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
		pada senyawa HF dan CH ₄ ?		ikatan memiliki kepolaran yang tidak begitu kuat. Akan tetapi, ikatan tersebut disusun secara simetris maka tidak ada momen dipole dalam molekul. Maka, CH ₄ merupakan molekul yang memiliki ikatan kovalen non polar.		
3	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang ikatan kovalen polar dan non polar, peserta didik dapat menjelaskan pengecualian dan kegagalan aturan oktet	Jelaskan pengecualian dan kegagalan aturan oktet serta berikan contohnya?	C3	<p>1. Pengecualian aturan oktet dapat dibagi dalam tiga kelompok sebagai berikut</p> <ol style="list-style-type: none"> Senyawa yang tidak mencapai aturan oktet. Senyawa yang atom pusatnya mempunyai elektron valensi kurang dari 4 termasuk dalam kelompok ini. Hal ini menyebabkan setelah semua elektron valensinya dipasangkan tetap belum mencapai oktet. Contohnya adalah BeCl₂, BCl₃, dan AlBr₃. Senyawa dengan jumlah elektron valensi ganjil. Contohnya adalah NO₂, yang mempunyai elektron valensi $(5 + 6 + 6) = 17$ Senyawa yang melampaui aturan oktet. Ini terjadi pada unsur-unsur periode 3 atau lebih yang dapat menampung lebih dari 8 elektron pada kulit terluarnya (ingat, kulit M dapat menampung hingga 18 elektron). Beberapa contoh adalah PCl₅, SF₆, ClF₃, IF₇, dan SbCl₅ <p>2. Aturan oktet gagal meramalkan rumus kimia senyawa dari unsur transisi maupun postransisi. Unsur postransisi adalah unsur logam setelah unsur transisi, misalnya Ga, Sn, dan Bi. Sn mempunyai 4 elektron valensi, tetapi senyawanya lebih banyak dengan tingkat oksidasi +2. Begitu juga Bi yang mempunyai 5 elektron valensi, tetapi senyawanya lebih banyak dengan tingkat</p>	Essay	2

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
				oksidasi +1 dan +3. Pada umumnya unsur transisi maupun unsur postransisi tidak memenuhi aturan octet		
4	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang ikatan kovalen polar dan non polar, peserta didik dapat mengitung nilai keelektronegatifan senyawa tersebut dan urutkan manakah senyawa berikut berdasarkan kepolarannya	Tentukan manakah senyawa berikut ini yang termasuk polar dan non polar! Jelaskan a. N ₂ b. CH ₄ c. H ₂ O d. PCl ₅ e. CO ₂	C4	a. N ₂ = 3,1 – 3,1 = 0 (Ikatan non polar) b. CH ₄ = 2,5 – 2,1 = 0,4 (Ikatan non polar) c. H ₂ O = 3,5 – 2,1 = 1,4 (Ikatan polar) d. PCl ₅ = 3,0 - 2,1 = 1,9 (Ikatan non polar) e. CO ₂ = 3,5 – 2,5 = 1,0 (Ikatan non polar) Ikatan polar = H ₂ O Ikatan non polar = N ₂ , CH ₄ , PCl ₅ , CO ₂	Essay	2
5	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang ikatan kovalen polar dan non polar, peserta didik dapat menentukan manakah senyawa yang termasuk polar dan nonpolar	Hitung nilai keelektronegatifan senyawa tersebut dan urutkan senyawa berikut berdasarkan kepolarannya dari tertinggi ke terendah? a. HCl b. HF c. H ₂ O	C4	Diketahui keelektronegatifan setiap unsur yaitu (H=2,1; F= 4,0; O = 3,5; Cl = 3,0) a. HCl → 3,0 – 2,1 = 0,9 b. HF → 4,0 - 2,1 = 1,9 c. H ₂ O → 3,5 – 2,1 = 1,4 Urutan kepolarannya yaitu HF → H ₂ O → HCl	Essay	2
Jumlah Poin						10

Keterangan:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 3. Soal Tes Kognitif

SOAL EVALUASI

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan, jawablah pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Apa yang dimaksud dengan ikatan kovalen polar dan non polar?
2. Jelaskan secara singkat bagaimana proses pembentukan ikatan kovalen polar dan non polar berdasarkan sifatnya pada senyawa HF dan CH₄?
3. Jelaskan pengecualian dan kegagalan aturan octet serta berikan contohnya?
4. Hitung nilai keelektronegatifan senyawa tersebut dan urutkan senyawa berikut berdasarkan kepolarannya dari tertinggi ke terendah?
(H=2,1; F= 4,0; O = 3,5; Cl = 3,0)
 - a. HCl
 - b. HF
 - c. H₂O
5. Tentukan manakah senyawa berikut ini yang termasuk polar dan nonpolar! Jelaskan
 - a. N₂
 - b. CH₄
 - c. H₂O
 - d. PCl₅
 - e. CO₂

Lampiran 4. Penilaian Afektif

LEMBAR OBSERVASI SIKAP

Sekolah : MAN 2 Sumedang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi : Ikatan Kovalen Polar dan Nonpolar
Kompetensi Dasar :

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.
- 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam

Observasi Pada Saat Pembelajaran

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah	Skor	Kode
		BS	JJ	TJ	DS	Skor	Sikap	Nilai
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

Keterangan;

BB : Bekerja Sama
JJ : Jujur
TJ : Tanggapan Jawab
DS : Disiplin

Catatan:

1. Kriteria penilaian aspek perilaku
100 = Sangat Baik (A)
80 = Baik (B)
65 = Cukup (C)
35 = Kurang (D)
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $280 : 4 = 70$

Lampiran 5. Penilaian Psikomotor

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN

Sekolah : MAN 2 Sumedang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi : Ikatan Kovalen Polar dan Nonpolar
Kompetensi Dasar :

3.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika

No.	Nama Siswa	Aspek yang Diamati					Jumlah skor
		A	B	C	D	E	
1							
2							
3							
4							
5							
Total Skor							5

Keterangan:

1. A : Bertanya pada waktu yang telah disediakan
B : Menjawab pertanyaan dari siswa lain/guru
C : Berdiskusi dengan teman sekelompok
D : Presentasi di depan kelas
E : Menyimpulkan kegiatan pembelajaran
2. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang telah disediakan jika siswa melakukan aspek yang dinilai dan jika tidak dilakukan, maka berilah tanda silang (x) pada kolom,
3. Siswa mendapat skor 1 (satu) jika tnda ceklis (√) dan 0 (nol) jika tanda silang (x).
4. Kode nilai / predikat:
4 – 5 = Sangat Baik (A)
2 – 3 = Baik (B)
< 1 = Cukup (C)

RPP 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: MAN 2 SUMEDANG
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Ikatan Kimia
Sub Materi	: Ikatan Logam
Kelas/Semester	: X MIPA/Ganjil
Alokasi Waktu	: 3 x 20 menit

A. Kompetensi Inti

- KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI-4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Ketercapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.1 Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari	1.1.1. Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa di awal dan akhir pembelajaran.
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.	2.2.1 Menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati ikatan logam dan sifat-sifatnya 2.2.2 Menunjukkan sikap kritis ketika membaca sebuah materi ikatan logam dan sifat-sifatnya 2.2.3 Menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok. 2.2.4 Menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan soal evaluasi
2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam	

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	3.5.1. Menjelaskan pengertian ikatan logam 3.5.2. Mengidentifikasi sifat-sifat logam 3.5.3. Mengidentifikasi pembentukan ikatan logam 3.5.4. Membedakan senyawa ionik dan senyawa kovalen
4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika	4.5.1 Mempresentasikan karakteristik dari senyawa ion, senyawa kovalen dan logam berdasarkan beberapa sifat fisika

C. Tujuan Pembelajaran

Sikap

1. Peserta didik dapat menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik dapat menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati proses pembentukan ikatan logam
3. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kritis ketika mengetahui sifat-sifat yang terjadi pada ikatan logam
4. Peserta didik dapat menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok.
5. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan soal evaluasi tentang reaksi pada ikatan logam
6. Peserta didik dapat menunjukkan sikap responsif dalam menanggapi permasalahan berupa fenomena yang terjadi pada sifat-sifat logam
7. Peserta didik dapat menunjukkan sikap pro-aktif dalam keterlibatannya di dalam diskusi.

Pengetahuan

1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian ikatan logam dengan tepat berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat ikatana logam dengan tepat berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan
3. Peserta didik mampu mengidentifikasi pembentukan ikatan logam dengan tepat berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan.
4. Peserta didik mampu membedakan senyawa ionic dan senyawa kovalen dengan tepat berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian ikatan logam
2. Sifat-sifat ikatan logam
3. Perbedaan senyawa ionic dan senyawa kovalen

E. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : Tanya jawab, diskusi dan presentasi

F. Media Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : Buku Sumber Belajar, *power point*, *Google Class Room*
2. Alat Pembelajaran : *Whiteboard*, *Spidol*, *Penghapus*, *Buku Tulis* dan *Balopint*

G. Sumber Belajar

Video Youtube: <https://youtu.be/Qn67fIphMcE>

Watoni, A. H., dan Kurniawati, Dini. (2014). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Bandung: Yrama Widya.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
pendahuluan	Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam - Guru mempersilahkan ketua kelas memimpin doa - Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik sebelum memulai pelajaran. - Guru mempresensi peserta didik - Guru menanyakan kesiapan peserta didik 	10 menit
	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mereview kembali materi sebelumnya dan menghubungkannya dengan materi sekarang serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. 	
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan motivasi dengan memberikan pertanyaan sederhana mengenai ikatan logam - Guru memberikan gambaran tentang ikatan logam 	
	Pemberian acuan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu Ikatan Logam - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	<i>Stimulasi/</i> Pemberian Rangsangan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan stimulus terkait materi pembelajaran dengan menampilkan slide <i>power point</i> yang diberikan di <i>Whatsapp Grup/Google Clasroom</i> melalui link https://youtu.be/Qn67fIphMcE 	55 menit
	<i>Problem</i> <i>Statements/</i> Identifikasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Dari slide <i>power points</i> tersebut guru mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah dan memberikan pertanyaan awal mengenai materi tersebut. - Guru memberikan kesempatan pada peserta didik lain untuk menjawab pertanyaan yang diajukan temannya. 	

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		<ul style="list-style-type: none"> - Bila tidak ada pertanyaan guru berusaha untuk mengarahkan agar timbul pertanyaan dari peserta didik. - Guru menjelaskan sifat-sifat ikatan logam dan membedakan senyawa ionic atau senyawa kovalen 	
	<i>Data Collection/</i> Pengumpulan Data	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah mengamati slide <i>power point</i>, guru mengarahkan peserta didik untuk mencari dan mengumpulkan informasi lainnya terkait ikatan logam 	
	<i>Data Processing/</i> Pengolahan Data	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan dan membimbing peserta didik dalam berdiskusi mengenai materi ikatan logam 	
	<i>Verification/</i> Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan peserta didik untuk menuliskan materi dibuku catatan dan menyampaikan hasil studi literatur sebagai laporan dan diskusi bersama. 	
	<i>Generalization</i> / Menarik Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan mengenai ikatan logam - Guru melakukan refleksi mengenai materi yang telah dipelajari dan meluruskan konsep serta pemahaman peserta didik mengenai ikatan logam 	
Kegiatan Akhir	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memaparkan kesimpulan mengenai pembelajaran ikatan logam - Guru memberikan tugas dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. - Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdallah dan mengucapkan salam. 	10 menit

I. Penilaian

1. Afektif : Kehadiran serta sikap selama proses pembelajaran berlangsung
2. Kognitif: Ketepatan dalam menjawab soal evaluasi yang diberikan
3. Psikomotorik : Keaktifan saat proses pembelajaran (berdiskusi dan tanya jawab)

Sumedang, 07 November 2021

Guru Pamong Mata Pelajaran Kimia



Dra. Dedeh Kurniasih
NIP. 196603101997032001

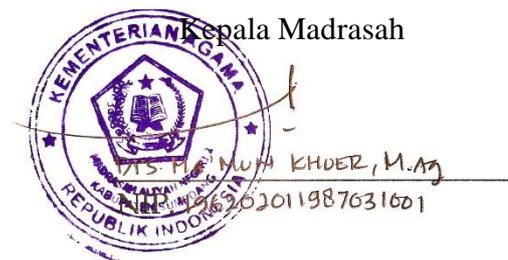
Mahasiswa PPL



Maya Sofia Azkia
NIM. 1182080029

Mengetahui,

Kepala Madrasah



Lampiran 1. Materi Pembelajaran

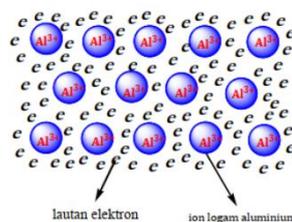
Materi Pembelajaran Ikatan Logam

A. Ikatan Logam

Ikatan kimia antar atom-atom penyusun logam bukanlah ikatan ion ataupun ikatan kovalen. Terdapat suatu jenis ikatan yang dapat mengikat atom-atom logam, yakni Ikatan logam. Ikatan antar atom logam ini dapat diterangkan dengan menggunakan teori awan elektron. Teori awan elektron atau dikenal juga dengan teori elektron bebas merupakan salah satu teori yang menjelaskan bagaimana interaksi antar atom-atom logam.

Teori awan elektron dikemukakan oleh Drude dan Lorentz. Menurut teori ini logam digambarkan sebagai kumpulan dari ion-ion logam yang berbentuk bola-bola keras yang tersusun secara teratur dan berulang, dengan elektron-elektron valensi dari atom logam menyebar di sekeliling ion logam membentuk awan electron. Sebagai analogi dapat digunakan bola-bola kelereng yang dimasukkan dalam suatu wadah berisi air. Kelereng dianggap sebagai ion atom logam, sedangkan air sebagai awan elektron.

Saat logam dikenai beda potensial, awan-awan elektron tersebut dianggap bergerak secara bebas. Sebagai contoh adalah logam aluminium. Menurut teori awan elektron, logam aluminium dianggap terdiri dari ion-ion Al^{3+} yang tersusun secara beraturan dan berulang. Sedangkan elektron valensi yang dimiliki oleh logam aluminium membentuk awan elektron yang terletak di sekitar ion-ion Al^{3+} . Model awan elektron dari logam aluminium dapat diilustrasikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Lautan awan elektron antara atom logam Al^{3+} (Sumber: Kariyati, 2019)

Posisi elektron (e) pada atom logam seperti ditunjukkan oleh Gambar 2 digambarkan tidak beraturan, hal tersebut menunjukkan bahwa elektron bersifat dinamis (*mobile*) dan bebas bergerak dalam awan elektron yang berada di sekitar ion Al^{3+} . Awan elektron berfungsi sebagai penahan antar ion logam, sehingga gaya tolak antar ion menjadi rendah (minimal). Dengan gaya tolak yang minimal menjadikan logam bersifat stabil.

Berdasarkan teori awan elektron, ikatan logam didefinisikan sebagai gaya tarik antara ion-ion logam yang bermuatan positif dengan awan elektron yang bermuatan negatif yang terbentuk dari elektron valensi atom-atom logam. Kekuatan ikatan logam bergantung pada ukuran jarak antara inti kation dengan awan elektron, semakin kecil jaraknya semakin kuat ikatan logamnya. Sebagai contohnya adalah perbandingan kekuatan ikatan logam antara logam Na, Mg, dan Al. Logam Na, Mg, dan Al merupakan logam yang terletak dalam satu periode.

Menurut teori awan elektron, ketiganya berbentuk kation yaitu Na^+ , Mg^{2+} , dan Al^{3+} . Ketiga kation ini memiliki kesamaan dalam jumlah elektron, tetapi muatan intinya

berbeda. Muatan inti $\text{Na}^+ < \text{Mg}^{2+} < \text{Al}^{3+}$, akibatnya ukuran jari jarinya menjadi $\text{Na}^+ > \text{Mg}^{2+} > \text{Al}^{3+}$. Jika ukuran jari-jari kation kecil maka jarak antara inti kation dengan awan elektron juga kecil, sehingga kekuatan ikatan logam $\text{Na} < \text{Mg} < \text{Al}$.

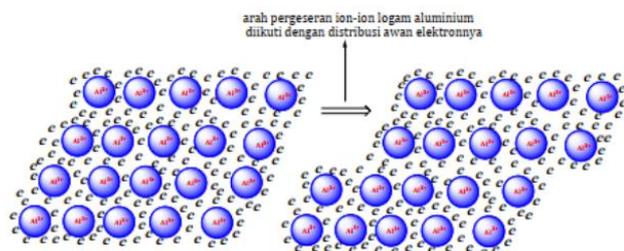
B. Sifat Khas Logam

Logam memiliki sifat-sifat yang menjadikannya sebagai jenis unsur paling banyak diaplikasikan dalam kehidupan. Sifat-sifat logam yang akan dibahas adalah: 1) sifat dapat ditempa dan diregangkan, 2) titik leleh, 3) logam sebagai penghantar panas yang baik, 4) logam sebagai penghantar listrik yang baik dan 5) logam berkilau ketika diterpa berkas cahaya.

1. Sifat dapat ditempa dan diregangkan

Logam memiliki sifat mudah ditempa dan diregangkan. Sebagai contohnya adalah logam besi. Untuk membuat perkakas seperti pisau besi dipanaskan lalu ditempa hingga membentuk lempengan. Besi juga dapat diregangkan menghasilkan kawat besi. Mengapa logam memiliki sifat mudah ditempa dan diregangkan?

Menurut teori awan elektron, pada saat logam ditempa atau diregangkan, atom-atom logam akan mengalami pergeseran secara teratur. Sedangkan distribusi dari awan elektron yang berada di sekeliling atom logam turut menyesuaikan dengan posisi atom logam. Sehingga pada saat ditempa dan diregangkan kekuatan logam dianggap tidak berubah. Gambar 4 menunjukkan bagaimana susunan atom logam bergeser saat ditempa dan diregangkan.



Gambar 4. Susunan pergeseran atom logam saat ditempa (Sumber: Kariyati, 2019)

2. Logam sebagai penghantar listrik yang baik

Semua logam merupakan konduktor listrik yang baik. Menurut teori awan elektron sifat konduktivitas yang dimiliki oleh logam disebabkan awan elektron yang berada di sekeliling ion logam bergerak secara bebas dan dinamis (mobil). Pada saat tidak dikenai beda potensial, awan elektron dianggap bergerak ke segala arah dengan jumlah yang sama. Namun, saat dikenai beda potensial yang tersusun oleh elektroda positif dan elektroda negatif yang posisinya berlawanan, elektron-elektron lebih banyak yang bergerak ke arah elektroda positif dibanding di elektroda negatif. Dengan terjadinya perbedaan jumlah elektron pada kedua elektroda menjadikan timbulnya arus listrik. Kenaikan temperatur pada logam akan menghambat aliran listrik, sebab kenaikan temperatur akan meningkatkan energi kinetik dari ion logam. Peningkatan energi kinetik menjadikan vibrasi ion logam semakin cepat sehingga menghalangi aliran awan elektron yang berakibat hantaran listrik terhambat.

3. Logam sebagai penghantar panas yang baik
Kemudahan pergerakan awan elektron juga menjelaskan sifat daya hantar panas pada logam. Jika salah satu ujung logam dikenai panas, awan elektron akan mendapat tambahan energi panas. Dengan sifatnya yang mudah bergerak, energi panas yang mengenai awan elektron akan disebarkan ke seluruh permukaan logam. Elektron-elektron yang bergerak bebas di dalam kristal logam memiliki energi kinetik. Jika dipanaskan, elektron-elektron akan memperoleh energi kinetik yang cukup untuk dapat bergerak/bervibrasi dengan cepat. Dalam pergerakannya, elektron-elektron tersebut akan bertumbukkan dengan elektron-elektron lainnya. Hal ini menyebabkan terjadinya transfer energi dari bagian bersuhu tinggi ke bagian bersuhu rendah.

4. Logam berkilau Ketika diterpa berkas cahaya
Cahaya yang mengenai permukaan logam menyebabkan sebagian elektron valensi yang mudah bergerak tereksitasi (berpindah pada kulit yang memiliki energi lebih tinggi). Kemudian, ketika elektron tersebut kembali ke keadaan dasarnya (ground state), electron akan memancarkan kembali sejumlah energi cahaya yang sesuai dengan panjang gelombang warna tertentu. Hal ini yang menyebabkan logam tampak mengilap.

Kekuatan ikatan logam dipengaruhi oleh:

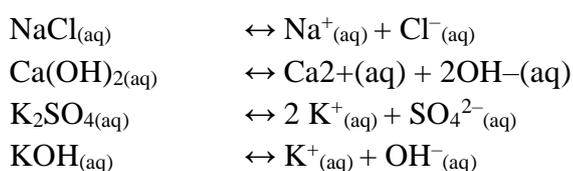
- a. jari-jari atom, makin besar jari-jari atom menyebabkan ikatan logam semakin lemah
- b. jumlah elektron valensi, makin banyak elektron valensinya ikatan logam semakin kuat
- c. jenis elektron s, p atau d. logam-logam blok s ikatannya paling lemah dan logam-logam blok d ikatan logamnya paling kuat.

C. Senyawa Ionik dan Senyawa Kovalen

- a. Senyawa ionik adalah senyawa yang atom-atomnya berikatan secara ionik. Ikatan ionik adalah ikatan yang dihasilkan dari perpindahan elektron dari satu atom ke atom lain. Satu atom memberikan satu atau lebih dari elektron terluarnya. Atom yang kehilangan elektron menjadi ion positif (kation) dan atom yang menerima elektron menjadi ion negatif (anion).

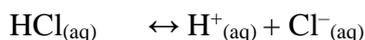
Dalam larutan, senyawa ionik akan terurai sempurna menjadi ion-ionnya yang bergerak bebas. Ion-ion itulah yang menghantarkan arus listrik. Dalam larutan, senyawa ionik pada umumnya membentuk larutan elektrolit kuat.

Contoh:



- b. Senyawa kovalen adalah senyawa yang atom-atomnya berikatan secara kovalen. Ikatan kovalen terjadi akibat penggunaan bersama-sama pasangan elektron oleh dua atom. Senyawa kovalen nonpolar timbul karena perbedaan elektronegativitas antaratom yang sangat kecil, bahkan hampir sama. Sementara itu, senyawa kovalen polar timbul karena perbedaan elektronegativitas yang cukup besar antara dua atom. Hal tersebut menyebabkan salah satu atom lebih positif dan yang lain lebih negatif. Larutan senyawa kovalen polar mampu menghantarkan arus listrik dengan baik. Hal tersebut terjadi karena senyawa kovalen polar dalam air akan terdissosiasi menjadi ion-ionnya.

Contoh:



- c. Perbedaan antara senyawa ionic dan senyawa kovalen

No	Senyawa Ionik	Senyawa Kovalen
1	Berwujud padatan dengan titik leleh yang tinggi (>400 °C)	Berwujud, gas, cair dan padat pada titik leleh rendah (<300 °C)
2	Banyak yang larut dalam pelarut polar seperti air	Sebagian tidak larut dalam pelarut polar
3	Kebanyakan tidak larut dalam pelarut nonpolar seperti heksana (C ₆ H ₁₄) dan karbon tetraklorida (CCl ₄)	Senyawa kovalen non polar larut dalam pelarut nonpolar seperti heksana (C ₆ H ₁₄) dan karbon tetraklorida (CCl ₄)
4	Lelehannya menghantarkan listrik dengan baik karena mengandung banyak ion-ion yang mobile (mudah bergerak)	Lelehannya tidak menghantarkan arus listrik
5	Larutannya (aqueous solution) menghantarkan listrik dengan baik karena mengandung banyak ion-ion yang mobile (mudah bergerak)	Larutannya (aqueous solution) biasanya sebagai penghantar listrik yang kurang baik karena kebanyakan tidak mengandung ion-ion. Hanya karena larutan senyawa kovalen polar yang dapat menghantarkan listrik.
6	Kebanyakan terbentuk dari dua atom unsur dengan perbedaan keelektronegatifan yang tinggi, biasanya logam dengan non logam.	Kebanyakan terbentuk dari dua atom unsur dengan perbedaan keelektronegatifan yang rendah, biasanya non logam dengan non logam.

Lampiran 2. Kisi-kisi Soal Penelian Kognitif

KISI-KISI SOAL PENILAIAN KOGNITIF

Sekolah : MAN 2 SUMEDANG
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X MIPA/Ganjil
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi : Ikatan logam
Kompetensi Dasar :

3.6 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
1	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang ikatan logam, peserta didik dapat menjelaskan apa yang dimaksud ikatan logam dengan benar	apakah yang dimaksud dengan ikatan logam? Jelaskan!	C1	Ikatan logam adalah ikatan kimia yang terbentuk akibat penggunaan bersama elektron-elektron valensi antar atom-atom logam. Senyawa yang terbentuk hasil dari ikatan logam dinamakan logam.	Essay	2
2	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang ikatan logam, peserta didik dapat menjelaskan bagaimana proses terbentuknya ikatan logam berdasarkan teori awan electron dengan tepat	Jelaskan bagaimana proses terbentuknya ikatan logam berdasarkan teori awan electron?	C3	ikatan logam didefinisikan sebagai gaya tarik antara ion-ion logam yang bermuatan positif dengan awan elektron yang bermuatan negatif yang terbentuk dari elektron valensi atom-atom logam. Kekuatan ikatan logam bergantung pada ukuran jarak antara inti kation dengan awan elektron, semakin kecil jaraknya semakin kuat ikatan logamnya.	Essay	2
3	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang ikatan logam, peserta didik dapat menjelaskan	Mengapa logam dapat menghantarkan listrik dan panas dengan	C1	Semua logam merupakan konduktor listrik dan panas yang baik. Menurut teori awan elektron sifat konduktivitas yang dimiliki oleh logam disebabkan awan elektron yang berada di sekeliling ion logam	Essay	2

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
	mengapa logam dapat menghantarkan panas dan listrik, dan mengapa logam memiliki titik leleh dan titik didih tinggi dengan tepat	baik? Jelaskan berdasarkan teori awan elektron		bergerak secara bebas dan dinamis. Pada saat dikenai beda potensial yang tersusun oleh elektroda positif dan elektroda negatif yang posisinya berlawanan, elektron-elektron lebih banyak yang bergerak ke arah elektroda positif dibanding di elektroda negatif. Dengan terjadinya perbedaan jumlah elektron pada kedua elektroda menjadikan timbulnya arus listrik. Kemudahan pergerakan awan elektron juga menjelaskan sifat daya hantar panas pada logam. Jika salah satu ujung logam dikenai panas, awan elektron akan mendapat tambahan energi panas. Dengan sifatnya yang mudah bergerak, energi panas yang mengenai awan elektron akan disebarkan ke seluruh permukaan logam		
4	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang ikatan logam, peserta didik dapat menyebutkan dan menjelaskan sifat-sifat khas logam dengan tepat	Sebutkan dan jelaskan sifat-sifat khas logam?	C2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sifat dapat ditempa dan diregangkan pada saat logam ditempa atau diregangkan, atom-atom logam akan mengalami pergeseran secara teratur. Sedangkan distribusi dari awan elektron yang berada di sekeliling atom logam turut menyesuaikan dengan posisi atom logam. Sehingga pada saat ditempa dan diregangkan kekuatan logam dianggap tidak berubah. 2. Titik leleh dan titik didih tinggi Ikatan ini sangat kuat dan sukar untuk diputuskan sehingga titik leleh dan titik didihnya tinggi. Semakin kuat ikatan logamnya maka semakin tinggi titik lelehnya. Sebagaimana seperti yang dibahas sebelumnya kekuatan logam ditentukan oleh jarak antara inti ion logam dengan awan elektronnya 3. Logam sebagai penghantar listrik yang baik 	Essay	2

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
				<p>Semua logam merupakan konduktor listrik dan panas yang baik. Menurut teori awan elektron sifat konduktivitas yang dimiliki oleh logam disebabkan awan elektron yang berada di sekeliling ion logam bergerak secara bebas dan dinamis. Pada saat dikenai beda potensial yang tersusun oleh elektroda positif dan elektroda negatif yang posisinya berlawanan, elektron-elektron lebih banyak yang bergerak ke arah elektroda positif dibanding di elektroda negatif. Dengan terjadinya perbedaan jumlah elektron pada kedua elektroda menjadikan timbulnya arus listrik.</p> <p>4. Logam sebagai penghantar panas yang baik Kemudahan pergerakan awan elektron juga menjelaskan sifat daya hantar panas pada logam. Jika salah satu ujung logam dikenai panas, awan elektron akan mendapat tambahan energi panas. Dengan sifatnya yang mudah bergerak, energi panas yang mengenai awan elektron akan disebarkan ke seluruh permukaan logam</p> <p>5. Logam berkilau Ketika diterpa berkas cahaya Cahaya yang mengenai permukaan logam menyebabkan sebagian elektron valensi yang mudah bergerak tereksitasi (berpindah pada kulit yang memiliki energi lebih tinggi). Kemudian, ketika elektron tersebut kembali ke keadaan dasarnya (ground state), electron akan memancarkan kembali sejumlah energi cahaya yang sesuai dengan panjang</p>		

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal																					
				gelombang warna tertentu. Hal ini yang menyebabkan logam tampak mengilap.																							
5	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang ikatan logam, peserta didik dapat membedakan senyawa ionic dan senyawa kovalen dengan tepat	Jelaskan perbedaan senyawa ionic dan senyawa kovalen?	C2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Senyawa Ionik</th> <th>Senyawa Kovalen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Berwujud padatan dengan titik leleh yang tinggi (>400 °C)</td> <td>Berwujud, gas, cair dan padat pada titik leleh rendah (<300 °C)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Banyak yang larut dalam pelarut polar seperti air</td> <td>Sebagian tidak larut dalam pelarut polar</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Kebanyakan tidak larut dalam pelarut nonpolar seperti heksana (C₆H₁₄) dan karbon tetraklorida (CCl₄)</td> <td>Senyawa kovalen non polar larut dalam pelarut nonpolar seperti heksana (C₆H₁₄) dan karbon tetraklorida (CCl₄)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Lelehannya menghantarkan listrik dengan baik karena mengandung banyak ion-ion yang mobile (mudah bergerak)</td> <td>Lelehannya tidak menghantarkan arus listrik</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Larutannya (aqueous solution) menghantarkan listrik dengan baik karena mengandung banyak ion-ion yang mobile (mudah bergerak)</td> <td>Larutannya (aqueous solution) biasanya sebagai penghantar listrik yang kurang baik karena kebanyakan tidak mengandung ion-ion. Hanya karena larutan senyawa kovalen polar yang dapat menghantarkan listrik.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Kebanyakan terbentuk dari dua atom unsur dengan perbedaan keelektronegatifan yang tinggi, biasanya logam dengan non logam.</td> <td>Kebanyakan terbentuk dari dua atom unsur dengan perbedaan keelektronegatifan yang rendah, biasanya non logam dengan non logam.</td> </tr> </tbody> </table>	No	Senyawa Ionik	Senyawa Kovalen	1	Berwujud padatan dengan titik leleh yang tinggi (>400 °C)	Berwujud, gas, cair dan padat pada titik leleh rendah (<300 °C)	2	Banyak yang larut dalam pelarut polar seperti air	Sebagian tidak larut dalam pelarut polar	3	Kebanyakan tidak larut dalam pelarut nonpolar seperti heksana (C ₆ H ₁₄) dan karbon tetraklorida (CCl ₄)	Senyawa kovalen non polar larut dalam pelarut nonpolar seperti heksana (C ₆ H ₁₄) dan karbon tetraklorida (CCl ₄)	4	Lelehannya menghantarkan listrik dengan baik karena mengandung banyak ion-ion yang mobile (mudah bergerak)	Lelehannya tidak menghantarkan arus listrik	5	Larutannya (aqueous solution) menghantarkan listrik dengan baik karena mengandung banyak ion-ion yang mobile (mudah bergerak)	Larutannya (aqueous solution) biasanya sebagai penghantar listrik yang kurang baik karena kebanyakan tidak mengandung ion-ion. Hanya karena larutan senyawa kovalen polar yang dapat menghantarkan listrik.	6	Kebanyakan terbentuk dari dua atom unsur dengan perbedaan keelektronegatifan yang tinggi, biasanya logam dengan non logam.	Kebanyakan terbentuk dari dua atom unsur dengan perbedaan keelektronegatifan yang rendah, biasanya non logam dengan non logam.	Essay	2
No	Senyawa Ionik	Senyawa Kovalen																									
1	Berwujud padatan dengan titik leleh yang tinggi (>400 °C)	Berwujud, gas, cair dan padat pada titik leleh rendah (<300 °C)																									
2	Banyak yang larut dalam pelarut polar seperti air	Sebagian tidak larut dalam pelarut polar																									
3	Kebanyakan tidak larut dalam pelarut nonpolar seperti heksana (C ₆ H ₁₄) dan karbon tetraklorida (CCl ₄)	Senyawa kovalen non polar larut dalam pelarut nonpolar seperti heksana (C ₆ H ₁₄) dan karbon tetraklorida (CCl ₄)																									
4	Lelehannya menghantarkan listrik dengan baik karena mengandung banyak ion-ion yang mobile (mudah bergerak)	Lelehannya tidak menghantarkan arus listrik																									
5	Larutannya (aqueous solution) menghantarkan listrik dengan baik karena mengandung banyak ion-ion yang mobile (mudah bergerak)	Larutannya (aqueous solution) biasanya sebagai penghantar listrik yang kurang baik karena kebanyakan tidak mengandung ion-ion. Hanya karena larutan senyawa kovalen polar yang dapat menghantarkan listrik.																									
6	Kebanyakan terbentuk dari dua atom unsur dengan perbedaan keelektronegatifan yang tinggi, biasanya logam dengan non logam.	Kebanyakan terbentuk dari dua atom unsur dengan perbedaan keelektronegatifan yang rendah, biasanya non logam dengan non logam.																									
Jumlah Skor						10																					

Keterangan:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 3. Soal Tes Kognitif

SOAL EVALUASI

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan, jawablah pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar!

1. apakah yang dimaksud dengan ikatan logam? Jelaskan!
2. Mengapa logam dapat menghantarkan panas dan listrik? Dan mengapa logam memiliki titik leleh dan titik didih tinggi?
3. Jelaskan bagaimana proses terbentuknya ikatan logam berdasarkan teori awan electron?
4. Sebutkan dan jelaskan sifat-sifat khas logam?
5. Jelaskan perbedaan senyawa ionic dan senyawa kovalen?

Lampiran 4. Penilaian Afektif

LEMBAR OBSERVASI SIKAP

Sekolah : MAN 2 Sumedang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi : Ikatan Logam
Kompetensi Dasar :

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.
- 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam

Observasi Pada Saat Pembelajaran

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah	Skor	Kode
		BS	JJ	TJ	DS	Skor	Sikap	Nilai
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

Keterangan;

BB : Bekerja Sama
JJ : Jujur
TJ : Tanggapan Jawab
DS : Disiplin

Catatan:

1. Kriteria penilaian aspek perilaku
100 = Sangat Baik (A)
80 = Baik (B)
65 = Cukup (C)
35 = Kurang (D)
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $280 : 4 = 70$

Lampiran 5. Penilaian Psikomotor

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN

Sekolah : MAN 2 Sumedang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi : Ikatan Logam
Kompetensi Dasar :

3.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika

No.	Nama Siswa	Aspek yang Diamati					Jumlah skor
		A	B	C	D	E	
1							
2							
3							
4							
5							
Total Skor							5

Keterangan:

1. A : Bertanya pada waktu yang telah disediakan
 B : Menjawab pertanyaan dari siswa lain/guru
 C : Berdiskusi dengan teman sekelompok
 D : Presentasi di depan kelas
 E : Menyimpulkan kegiatan pembelajaran
2. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang telah disediakan jika siswa melakukan aspek yang dinilai dan jika tidak dilakukan, maka berilah tanda silang (x) pada kolom,
3. Siswa mendapat skor 1 (satu) jika tnda ceklis (√) dan 0 (nol) jika tanda silang (x).
4. Kode nilai / predikat:

4 – 5	= Sangat Baik (A)
2 – 3	= Baik (B)
< 1	= Cukup (C)

RPP 7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: MAN 2 SUMEDANG
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Ikatan Kimia
Sub Materi	: Geometri Elektron dan Bentuk Molekul
Kelas/Semester	: X MIPA/Ganjil
Alokasi Waktu	: 3 x 25 menit

A. Kompetensi Inti

- KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI-4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Ketercapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.1 Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari	1.1.1. Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa di awal dan akhir pembelajaran.
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.	2.2.1. Menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati bentuk molekul berdasarkan teori domain elektron 2.2.2. Menunjukkan sikap kritis ketika merancang bentuk molekul 2.2.3. Menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok.
2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam	2.2.4. Menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan lembar kerja

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menentukan bentuk molekul dengan menggunakan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) atau teori domain elektron	3.6.1. Menjelaskan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) atau teori domain elektron 3.6.2. Mengidentifikasi bentuk molekul berdasarkan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) 3.6.3. Menentukan sifat kepolaran berdasarkan bentuk molekul
4.6 Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada dilingkungan sekitar atau perangkat lunak kimia	4.6.1 Menerapkan teori domain electron untuk meramalkan bentuk molekul 4.6.2 Membuat bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar 4.6.3 Mempresentasikan hasil diskusi mengenai bentuk molekul

C. Tujuan Pembelajaran

Sikap

1. Peserta didik dapat menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik dapat menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati proses pembentukan bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR dan teori domain elektron
3. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kritis ketika mengetahui proses pembentukan bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR dan teori domain elektron
4. Peserta didik dapat menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok.
5. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan lembar kerja siswa tentang geometri elektron dan bentuk molekul
6. Peserta didik dapat menunjukkan sikap responsif dalam menanggapi permasalahan berupa fenomena yang terjadi pada bentuk-bentuk molekul
7. Peserta didik dapat menunjukkan sikap pro-aktif dalam keterlibatannya di dalam diskusi.

Pengetahuan

1. Peserta didik mampu menjelaskan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) atau teori domain elektron dengan tepat berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi bentuk molekul berdasarkan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) atau teori domain elektron dengan tepat berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan
3. Peserta didik mampu menentukan sifat kepolaran bersarkan geometri bentuk molekul dengan tepat berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan

Keterampilan

1. Peserta didik mampu menerapkan teori domain electron untuk meramalkan bentuk molekul dengan tepat berdasarkan praktikum yang telah dilakukan
2. Peserta didik mampu membuat bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar dengan tepat berdasarkan praktikum yang telah dilakukan.
3. Peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi mengenai bentuk molekul dengan tepat berdasarkan praktikum yang telah dilakukan

D. Materi Pembelajaran

1. Penentuan bentuk molekul berdasarkan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) atau teori domain elektron
2. Kepolaran molekul

E. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : Tanya jawab, diskusi, ceramah dan praktikum

F. Media Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : Buku Sumber Belajar, *power point*
2. Alat Pembelajaran : Spidol, *Whiteboard*, Penghapus, LKS, Plastisin, Lidi, Molymod dan Proyektor/Infocus

G. Sumber Belajar

Watoni, A. H., dan Kurniawati, Dini. (2014). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Bandung: Yrama Widya.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
pendahuluan	Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam - Guru mempersilahkan ketua kelas memimpin doa - Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik sebelum memulai pelajaran. - Guru mempresensi peserta didik - Guru menanyakan kesiapan peserta didik 	10 menit
	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mereview kembali materi sebelumnya mengenai ikatan logam dan menghubungkannya dengan materi sekarang serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. 	
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan motivasi dengan memberikan pertanyaan sederhana mengenai bentuk molekul - Guru memberikan gambaran tentang bentuk molekul CH₄, H₂O, NH₃ dan CO₂ 	

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Pemberian acuan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu Geometri Elektron dan Bentuk Molekul berdasarkan - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	<i>Stimulasi/</i> Pemberian Rangsangan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan stimulus terkait materi pembelajaran dengan menampilkan slide <i>power point</i> dan memberikan 4 gambar bentuk molekul senyawa yaitu CH₄, H₂O, NH₃ dan CO₂ - Peserta didik mengamati bentuk molekul beberapa senyawa melalui gambar/molymod/animasi. 	55 menit
	<i>Problem Statements/</i> Identifikasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Dari gambar yang ditayangkan melalui <i>power points</i> tersebut guru mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah dan memberikan pertanyaan awal mengenai materi bentuk molekul tersebut. - Peserta didik diharapkan bertanya: “Mengapa bentuk molekul keempat senyawa tersebut berbeda?” “Bagaimana menentukan bentuk molekul suatu senyawa?” - Guru memberikan kesempatan pada peserta didik lain untuk menjawab pertanyaan yang diajukan temannya. - Bila tidak ada pertanyaan guru berusaha untuk mengarahkan agar timbul pertanyaan dari peserta didik. - Guru membagi peserta didik kedalam 4 kelompok dan memberikan LKPD kepada setiap peserta didik 	
	<i>Data Collection/</i> Pengumpulan Data	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah mengamati gambar pada slide <i>power point</i>, guru mengarahkan peserta didik untuk mencari dan mengkaji literature tentang bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR atau teori domain elektron - Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok untuk menyimpulkan teori domain elektron atau teori VSEPR - Peserta didik melakukan diskusi kelas hasil kajian literature dan diskusi kelompok untuk menyamakan persepsi tentang teori domain elektron atau teori VSEPR - Guru melakukan demonstrasi tentang bentuk molekul dengan menggunakan molymod - Peserta didik memperhatikan guru melakukan demosntrasi bentuk molekul 	
	<i>Data Processing/</i> Pengolahan Data	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mengerjakan LKS tentang bentuk molekul dengan cara berdiskusi kelompok - Peserta didik mencoba merancang dan membuat bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan dilingkungan sekitar 	

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<i>Verification/</i> Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik melakukan presentasi untuk mengemukakan jawaban atas permasalahan yang telah dirumuskan yaitu bagaimana cara menentukan bentuk molekul dari suatu senyawa - Perwakilan kelompok memperhatikan paparan dan membandingkan dengan hasil dari kelompoknya sendiri kemudian mendiskusikan kembali pada kelompok masing-masing - Peserta Didik dapat memahami bentuk molekul melalui diskusi informasi dengan bimbingan guru - Guru mencatat hal-hal yang menyimpang atau tumpang tindih atau “unik” antara kelompok yang satu dengan yang lain. - Guru menilai keaktifan peserta didik (individu dan kelompok) dalam kelas saat berdiskusi. 	
	<i>Generalization</i> / Menarik Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi kelompok mengenai teori VSEPR atau teori domain elektron - Guru melakukan refleksi mengenai materi yang telah dipelajari dan meluruskan konsep serta pemahaman peserta didik mengenai teori VSEPR atau teori domain elektron - Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan lembar kerja yang telah dikerjakan 	
Kegiatan Akhir	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memaparkan kesimpulan mengenai pembelajaran teori VSEPR atau teori domain elektron - Guru memberikan tugas mengenai teori VSEPR atau teori domain elektron - Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi ikatan antarmolekul kovalen yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. - Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdallah dan mengucapkan salam. 	10 menit

I. Penilaian

1. Afektif : Kehadiran serta sikap selama proses pembelajaran berlangsung
2. Kognitif: Ketepatan dalam menjawab LKS yang diberikan
3. Psikomotorik: Keaktifan saat proses pembelajaran (berdiskusi dan tanya jawab)

Sumedang, 14 November 2021

Guru Pamong Mata Pelajaran Kimia



Dra. Dedeh Kurniasih
NIP. 196603101997032001

Mahasiswa PPL



Maya Sofia Azkia
NIM. 1182080029

Mengetahui,

Kepala Madrasah



MUSA KHDER, M.Ag
02011987031601

Lampiran 1. Materi Pembelajaran

Materi Pembelajaran Bentuk Molekul

Bentuk molekul berpengaruh pada sifat-sifat fisika maupun kimia molekul. Geometri elektron dan bentuk molekul ditentukan oleh orientasi semua pasangan elektron valensi atom pusat. Oleh karena itu, sebelum geometri dan bentuk molekul digambarkan, maka jumlah elektron dan jenis semua pasangan elektron valensi atom pusat harus ditentukan terlebih dahulu melalui penggambaran struktur Lewis. Ada dua jenis pasangan elektron yang mengelilingi atom pusat, yaitu pasangan elektron bebas, disingkat sebagai PEB (yang tidak digunakan untuk berikatan dengan atom lain), dan pasangan elektron ikatan, disingkat sebagai PEI (yang digunakan untuk berikatan dengan atom lain). Struktur Lewis tidak menunjukkan bentuk tiga dimensi molekul. Bentuk tiga dimensi molekul dapat diramalkan dengan menggunakan model VSEPR

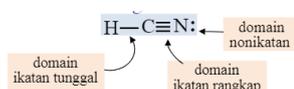
A. Penentuan Bentuk Molekul Berdasarkan Teori VSEPR

Valence shell electron pair repulsion model (model VSEPR) didasarkan pada kenyataan bahwa antar pasangan-pasangan elektron di sekitar atom pusat terjadi gaya tolak-menolak untuk mencapai kestabilan. Tolakan-tolakan ini menyebabkan atom-atom yang terikat pada atom pusat mengarah sedemikian rupa membentuk molekul tiga dimensi yang teratur dengan sudut-sudut ikatan tertentu.

Kekuatan gaya tolak antar PEB-PEB > antar PEB-PEI > antar PEI-PEI. Akibatnya, PEB dalam molekul menempati ruang yang lebih besar dibandingkan dengan PEI. Gaya tolak-menolak makin menurun dengan makin besarnya sudut ikatan antarpasangan elektron.

Ruang yang ditempati oleh pasangan-pasangan elektron valensi di sekitar atom pusat disebut domain sehingga teori VSEPR disebut juga sebagai teori domain. Ada dua jenis domain yang menentukan bentuk molekul, yaitu domain ikatan dan domain nonikatan.

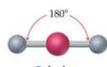
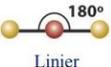
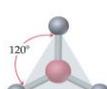
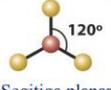
1. Domain ikatan (DI) adalah domain yang berisi pasangan-pasangan elektron ikatan. Satu domain berisi satu jenis ikatan, baik ikatan tunggal maupun ikatan rangkap, sehingga ada domain ikatan tunggal dan domain ikatan rangkap. Ikatan rangkap akan menempati domain yang lebih besar daripada ikatan tunggal, tetapi semua elektron ikatan menempati domain yang sama. Sebagai contoh, HCN memiliki domain ikatan tunggal dan rangkap dengan struktur Lewis sebagai berikut:

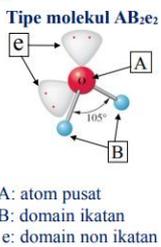


2. Domain nonikatan (DNI) adalah domain yang berisi pasangan elektron bebas maupun elektron tunggal (dalam molekul yang memiliki jumlah elektron ganjil).

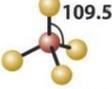
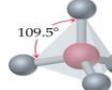
Untuk meramalkan bentuk molekul dengan model VSEPR, terlebih dahulu harus menentukan jumlah domain elektron valensi atom pusat melalui penggambaran struktur Lewis. Tahap selanjutnya adalah menentukan geometri elektron. Geometri elektron menggambarkan arah semua domain elektron dalam molekul. Adapun bentuk/geometri molekul menggambarkan arah atom-atom yang terikat pada atom pusat. Sebagai contoh, molekul NH₃ dan H₂O keduanya memiliki geometri elektron tetrahedral, tetapi bentuk molekul NH₃ dan H₂O berturut-turut adalah segitiga piramida dan bentuk bengkok (V).

Tabel 3.1 Geometri elektron dan bentuk/geometri molekul berdomain 2 dan 3

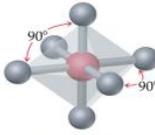
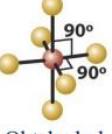
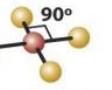
Geometri Elektron	Jumlah Domain		Tipe Molekul	Bentuk Molekul	Contoh
	DI	DNI			
 Linier	2	0	AB ₂ e ₀	 180° Linier	BeCl ₂
 Segitiga planar	3	0	AB ₃ e ₀	 120° Segitiga planar	CH ₂ O
	2	1	AB ₂ e ₁	 Bengkok (V)	PbCl ₂ , SnBr ₂

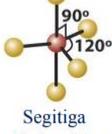
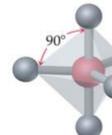
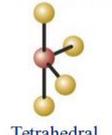
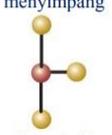
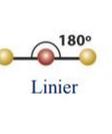


Tabel 3.2 Geometri elektron dan bentuk/geometri molekul berdomain 4

Geometri Elektron	Jumlah Domain		Tipe Molekul	Bentuk Molekul	Contoh
	DI	DNI			
	4	0	AB ₄ e ₀	 109.5° Tetrahedral	CH ₄
 Tetrahedral	3	1	AB ₃ e ₁	 Segitiga piramida	NH ₃
	2	2	AB ₂ e ₂	 Bengkok (V)	H ₂ O

Tabel 3.4 Geometri elektron dan bentuk/geometri molekul berdomain 6

Geometri elektron	Jumlah Domain		Tipe molekul	Bentuk molekul	Contoh
	DI	DNI			
 Oktahedral	6	0	AB ₆ e ₀	 90° Oktahedral	SF ₆
1.14	5	1	AB ₅ e ₁	 90° Segiempat piramida	BrF ₅
	4	2	AB ₄ e ₂	 90° Segiempat planar	XeF ₄

Geometri Elektron	Jumlah Domain		Tipe Molekul	Bentuk Molekul	Contoh
	DI	DNI			
	5	0	AB ₅ e ₀	 90° 120° Segitiga bipiramida	PF ₅
 Segitiga bipiramida	4	1	AB ₄ e ₁	 Tetrahedral menyimpang	SF ₄
	3	2	AB ₃ e ₂	 Bentuk-T	BrF ₃
	2	3	AB ₂ e ₃	 180° Linier	XeF ₂

Konsep teori domain elektron dapat meramalkan Bentuk Molekul

Molekul Untuk meramalkan bentuk molekul, terlebih dahulu menentukan atom pusat (A), pasangan elektron ikatan (B), pasangan elektron bebas (E), jumlah PEI (n), dan jumlah PEB (m). Dengan menggunakan notasi

$$AB_n e_m$$

Jumlah domain (pasangan elektron) dan tipe suatu molekul dapat dinyatakan sebagai berikut.

1. Atom pusat dinyatakan dengan lambang A.
2. Domain elektron ikatan dinyatakan dengan B.
3. Domain elektron bebas dinyatakan dengan e.

$$E = \frac{(A - B)}{2}$$

Contoh:

Tentukan tipe molekul dari senyawa-senyawa biner berikut ini

- a. BF_3
- b. PCl_3

Jawab:

a. ${}_5\text{B} = 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^1$

Jumlah elektron valemisi atom atom pusat (boron) = 3

Jumlah domain elektron ikatan (X) = 3

Jumlah domail elektron bebas $E = \frac{(3-3)}{2} = 0$

b. ${}_{15}\text{P} = 1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^6 3\text{S}^2 3\text{P}^5$

Jumlah elektron valemisi atom atom pusat (boron) = 5

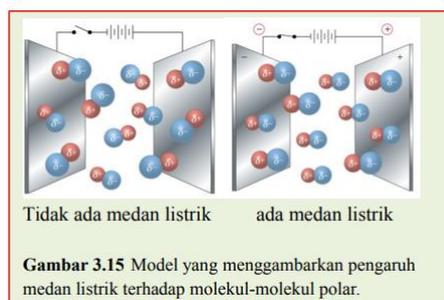
Jumlah domain elektron ikatan (X) = 3

Jumlah domail elektron bebas $E = \frac{(5-3)}{2} = 1$

B. Kepolaran Senyawa

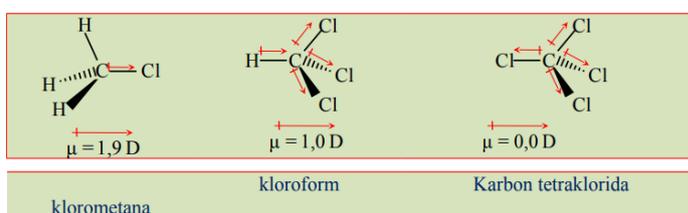
Kepolaran molekul adalah pemisahan muatan-muatan yang berlawanan secara keseluruhan dalam molekul. Bentuk molekul berpengaruh terhadap kepolaran molekul. Pada molekul polar terjadi pemisahan antara muatan positif (δ^+) dengan muatan negatif (δ^-) yang disebut dipol. Dalam hal ini, kepolaran ikatan dari semua ikatan tidak saling menghilangkan dipol molekul.

Kepolaran molekul dibuktikan oleh adanya gaya tarik antara molekul dengan medan listrik. Bagian molekul yang bermuatan positif mengarah ke kutub negatif, sebaliknya ujung molekul yang negatif mengarah ke kutub positif (Gambar 3.15).



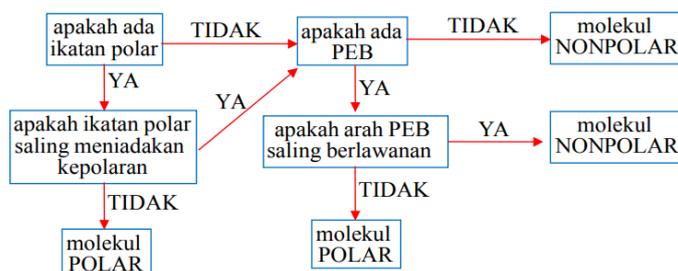
Gambar 3.15 Model yang menggambarkan pengaruh medan listrik terhadap molekul molekul polar.

Kepolaran molekul terkait dengan simetri ikatan dalam molekul. Molekul bersifat nonpolar bila molekul tersebut memiliki bentuk ruang yang **simetri**, walaupun ikatan antar atomnya bersifat polar. Untuk molekul diatomik seperti HCl, ikatan polar menyebabkan molekul bersifat polar. Adapun untuk molekul H₂, karena ikatan H-H nonpolar, maka molekul H₂ juga bersifat nonpolar. Untuk molekul yang terbentuk lebih dari dua atom, kepolaran molekul dipengaruhi oleh kepolaran semua ikatan. Jika atom pusat tidak mempunyai domain PEB, pengaruh kepolaran masing-masing ikatan akan saling menghilangkan sehingga molekul bersifat nonpolar. Hal ini dapat digambarkan melalui model dipol ikatan yang dilambangkan dengan tanda panah, (Ujung menyilang menunjukkan ujung positif dan kepala panah menunjukkan ujung negatif dari dipol ikatan). Contoh molekul polar dan nonpolar adalah CH₃Cl, CHCl₃ dan CCl₄.



Gambar 3.16 Bentuk ruang molekul CH₃Cl, CHCl₃ dan CCl₄. Molekul CH₃Cl dan CHCl₃ memiliki momen dipol (μ) lebih dari 0,0 D sehingga bersifat polar. Molekul CCl₄ bersifat nonpolar karena memiliki momen dipol 0,0 D. Momen dipol = jumlah vektor dari dipol-dipol ikatan.

Jika semua atom yang terikat pada atom pusat tidak sama atau atom pusat mengandung pasangan elektron bebas, molekul ini tidak simetris dan pada umumnya bersifat polar. Sebagai contoh, molekul CHCl₃, dengan bentuk tetrahedral, memiliki satu ikatan C—H yang kurang polar dibandingkan dengan tiga ikatan C—Cl sehingga struktur CHCl₃ tidak simetris dan akibatnya, molekul bersifat polar. Tidak semua struktur yang mengandung pasangan elektron bebas pada atom pusatnya bersifat polar. Molekul-molekul tipe AB₂e₃ (misalnya XeF₂) dan AB₄e₂ (misalnya XeF₄) keduanya bersifat nonpolar, karena AB₂e₃ berbentuk linier dan AB₄e₂ berbentuk segiempat planar. Secara garis besar, kepolaran molekul dapat ditentukan melalui bagan seperti Gambar 3.17 berikut.



Gambar 3.17 Bagan alir untuk meramalkan kepolaran molekul.

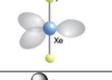
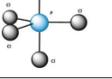
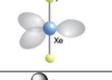
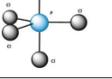
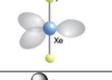
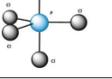
Lampiran 2. Kisi-kisi Soal Penilaian Kognitif

KISI-KISI SOAL PENILAIAN KOGNITIF

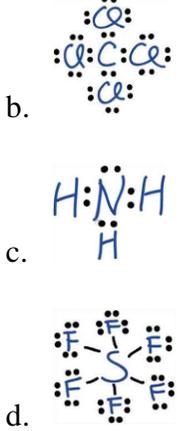
Sekolah : MAN 2 SUMEDANG
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X MIPA/Ganjil
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi : Geometri Elektron dan Bentuk Molekul
Kompetensi Dasar :

3.6 Menentukan bentuk molekul dengan menggunakan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) atau teori domain elektron

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal																																																												
1	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang bentuk molekul, peserta didik dapat membuat bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar dengan tepat berdasarkan praktikum	Buatlah bentuk-bentuk molekul sesuai yang ada pada tabel. Setelah jadi sebuah bentuk molekul. Gambarlah bentuk molekul tersebut di dalam tabel yang tersedia di bawah ini. 1. BeCl_2 2. H_2O 3. SO_2 4. NH_3 5. ClF_3	C4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Rumus Kimia Senyawa</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>n</th> <th>e</th> <th>m</th> <th>Tipe molekul</th> <th>Bentuk Molekul</th> <th>Gambar Bentuk Molekul Senyawa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>BeCl_2</td> <td>Be</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>AB_2</td> <td>Linear</td> <td> Linier</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>H_2O</td> <td>O</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>AB_2e_2</td> <td>Bengkok (V)</td> <td> H_2O</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SO_2</td> <td>S</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>AB_2e</td> <td>Bengkok (V)</td> <td> Bent (V shaped)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>NH_3</td> <td>N</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>AB_3e</td> <td>Segitiga piramida</td> <td> NH_3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ClF_3</td> <td>Cl</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>AB_3e_2</td> <td>Bentuk T</td> <td> T shaped</td> </tr> </tbody> </table>	No	Rumus Kimia Senyawa	A	B	n	e	m	Tipe molekul	Bentuk Molekul	Gambar Bentuk Molekul Senyawa	1	BeCl_2	Be	2	2	0	0	AB_2	Linear	 Linier	2	H_2O	O	2	2	2	2	AB_2e_2	Bengkok (V)	 H_2O	3	SO_2	S	2	2	1	1	AB_2e	Bengkok (V)	 Bent (V shaped)	4	NH_3	N	3	3	1	1	AB_3e	Segitiga piramida	 NH_3	5	ClF_3	Cl	3	3	2	2	AB_3e_2	Bentuk T	 T shaped	Essay	4
No	Rumus Kimia Senyawa	A	B	n	e	m	Tipe molekul	Bentuk Molekul	Gambar Bentuk Molekul Senyawa																																																									
1	BeCl_2	Be	2	2	0	0	AB_2	Linear	 Linier																																																									
2	H_2O	O	2	2	2	2	AB_2e_2	Bengkok (V)	 H_2O																																																									
3	SO_2	S	2	2	1	1	AB_2e	Bengkok (V)	 Bent (V shaped)																																																									
4	NH_3	N	3	3	1	1	AB_3e	Segitiga piramida	 NH_3																																																									
5	ClF_3	Cl	3	3	2	2	AB_3e_2	Bentuk T	 T shaped																																																									

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal																																																												
		6. CH ₄ 7. BF ₃ 8. XeF ₂ 9. PCl ₅ 10. XeF ₄		<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Rumus Kimia Senyawa</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>n</th> <th>e</th> <th>m</th> <th>Tipe molekul</th> <th>Bentuk Molekul</th> <th>Gambar Bentuk Molekul Senyawa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>CH₄</td> <td>C</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>AB₄</td> <td>Tetrahedral</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>BF₃</td> <td>B</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>AB₃</td> <td>Segitiga planar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>XeF₂</td> <td>Xe</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>AB₂E₃</td> <td>Linear</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>PCl₅</td> <td>P</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>AB₅</td> <td>Segitiga bipiramida</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>XeF₄</td> <td>Xe</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>AB₄E₂</td> <td>Segiempat planar</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Rumus Kimia Senyawa	A	B	n	e	m	Tipe molekul	Bentuk Molekul	Gambar Bentuk Molekul Senyawa	6	CH ₄	C	4	4	0	0	AB ₄	Tetrahedral		7	BF ₃	B	3	3	0	0	AB ₃	Segitiga planar		8	XeF ₂	Xe	2	2	3	3	AB ₂ E ₃	Linear		9	PCl ₅	P	5	5	0	0	AB ₅	Segitiga bipiramida		10	XeF ₄	Xe	4	4	2	2	AB ₄ E ₂	Segiempat planar			
No	Rumus Kimia Senyawa	A	B	n	e	m	Tipe molekul	Bentuk Molekul	Gambar Bentuk Molekul Senyawa																																																									
6	CH ₄	C	4	4	0	0	AB ₄	Tetrahedral																																																										
7	BF ₃	B	3	3	0	0	AB ₃	Segitiga planar																																																										
8	XeF ₂	Xe	2	2	3	3	AB ₂ E ₃	Linear																																																										
9	PCl ₅	P	5	5	0	0	AB ₅	Segitiga bipiramida																																																										
10	XeF ₄	Xe	4	4	2	2	AB ₄ E ₂	Segiempat planar																																																										
2	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang bentuk molekul, peserta didik dapat menjelaskan pengertian tentang konsep dasar dari teori domain electron atau teori VSEPR dengan tepat	Jelaskan pengertian tentang konsep dasar dari teori domain electron atau teori VSEPR!	C2	<p>Teori VSEPR (ValenceShell Electron Pair Repulsion) adalah teori yang menyatakan bahwa baik pasangan elektron dalam ikatan kimia ataupun pasangan elektron yang tidak dipakai bersama (yaitu pasangan elektron “mandiri”) saling tolak menolak. Teori domain elektron merupakan penyempurnaan dari teori VSEPR. Domain elektron berarti kedudukan elektron atau daerah keberadaan elektron, jumlah domain ditentukan oleh pasangan elektron ikatan (PEI) atau pasangan elektron bebas (PEB)</p>	Essay	1																																																												

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
3	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang bentuk molekul, peserta didik dapat menyebutkan bentuk molekul senyawa CH ₄ dengan tepat	Menurut teori domain elektron bentuk molekul senyawa CH ₄ adalah	C1	Tetrahedral	Essay	1
4	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang bentuk molekul, peserta didik dapat menyebutkan bentuk molekul senyawa tersebut dengan tepat	Jumlah pasangan terikat atom pusat suatu molekul senyawa=3, sedangkan pasangan elektron bebasnya = 0, maka bentuk molekul - molekulnya adala	C2	Segitiga Planar	Essay	1
5	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang bentuk molekul, peserta didik dapat menyebutkan bentuk molekul senyawa PBr ₅ dengan tepat	Nomor atom P adalah 15, sedangkan Br adalah 35, bentuk molekul PBr ₅ adalah	C1	Trigonal bipiramida	Essay	1
6	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang bentuk molekul, peserta didik dapat menggambar struktur lewis, jumlah PEI, PEB dan bentuk	Gambarkan struktur Lewis dan tentukan jumlah PEI, PEB dan bentuk molekul dari senyawa-senyawa berikut! (nomor atom	C3	Gambarkan struktur lewis  a.		1

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
	molekul dari senyawa tersebut dengan tepat	H=1, B= 5, Cl=17, N=7, S=16, F=9, I=53) a. BCl ₃ b. CCl ₄ c. NH ₃ d. SF ₆		 <p>b.</p> <p>c.</p> <p>d.</p> <p>Jumlah PEI dan PEB</p> <p>a. BCl₃ PEI = 3 PEB = 0</p> <p>b. CCl₄ PEI = 4 PEB = 0</p> <p>c. NH₃ PEI = 3 PEB = 1</p> <p>d. SF₆ PEI = 6</p>		

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
				<p>PEB = 0</p> <p>Bentuk molekul</p> <p>a. BCl₃ = segitiga bipiramida</p> <p>b. CCl₄ = tetrahedral</p> <p>c. NH₃ = segitiga piramida</p> <p>d. SF₆ = oktrahedral</p>		
7	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang bentuk molekul, peserta didik dapat menyimpulkan bentuk molekul berdasarkan percobaan yang telah dilakukan	Buatlah kesimpulan berdasarkan percobaan bentuk molekul tersebut	C5	Teori VSEPR (ValenceShell Electron Pair Repulsion) adalah teori yang menyatakan bahwa baik pasangan elektron dalam ikatan kimia ataupun pasangan elektron yang tidak dipakai bersama (yaitu pasangan elektron “mandiri”) saling tolak menolak. Teori domain elektron merupakan penyempurnaan dari teori VSEPR. Domain elektron berarti kedudukan elektron atau daerah keberadaan elektron, jumlah domain ditentukan oleh pasangan elektron ikatan (PEI) atau pasangan elektron bebas (PEB).		1
Jumlah Skor						10

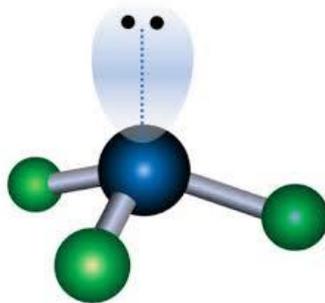
Keterangan:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 3. Soal Tes Kognitif

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

BENTUK MOLEKUL



Nama :

Kelompok :

Kelas :

Kompetensi Dasar:

- 4.6 Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada dilingkungan sekitar atau perangkat lunak kimia

Kompetensi Inti:

- 4.6.1 Menerapkan teori domain electron untuk meramalkan bentuk molekul
4.6.2 Membuat bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar
4.6.3 Mempresentasikan hasil diskusi mengenai bentuk molekul

Tujuan:

1. Peserta didik mampu menerapkan teori domain electron untuk meramalkan bentuk molekul dengan tepat berdasarkan praktikum yang telah dilakukan
2. Peserta didik mampu membuat bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar dengan tepat berdasarkan praktikum yang telah dilakukan.
3. Peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi mengenai bentuk molekul dengan tepat berdasarkan praktikum yang telah dilakukan

Petunjuk pengerjaan

1. Bacalah Basmallah sebelum mengerjakan lembar kerja Siswa
2. Isilah tabel dibawah ini berkaitan dengan rangkuman warna
3. Lakukan percobaan untuk mengisi tabel bentuk geometri molekul
4. Diskusikan percobaan tersebut dengan teman sekelompok

Simaklah rangkuman materi berikut!

Bentuk Molekul

Bentuk molekul adalah suatu gambaran geometris yang dihasilkan jika inti atom-atom terikat dihubungkan oleh garis lurus, berkaitan dengan susunan ruang atom-atom dalam molekul. Teori VSEPR (ValenceShell Electron Pair Repulsion) adalah teori yang menyatakan bahwa baik pasangan elektron dalam ikatan kimia ataupun pasangan elektron yang tidak dipakai bersama (yaitu pasangan elektron “mandiri”) saling tolak menolak. Teori domain elektron merupakan penyempurnaan dari teori VSEPR. Domain elektron berarti kedudukan elektron atau daerah keberadaan elektron, jumlah domain ditentukan oleh pasangan elektron ikatan (PEI) atau pasangan elektron bebas (PEB). Secara umum molekul dibagi menjadi dua golongan yaitu: molekul yang atom pusatnya tidak memiliki pasangan elektron bebas dan molekul yang atom pusatnya memiliki pasangan elektron bebas.

Alat/bahan:

1. Tusuk Gigi (untuk sambungan antara atom besar dan kecil)
2. Lidi (untuk sambungan plstisin dengan ukuran paling kecil)
3. Plastisin/Lilin Mainan
4. Kamera

Prosedur Percobaan:

1. Siapkan semua alat dan bahan. Kemudian ambil sebagian plastisin yang sudah ada dan buatlah plastisin tersebut menjadi bulatan- bulatan kecil dan besar dengan jumlah sebanyak yang dibutuhkan. Gunakan plastisin dengan warna yang berbeda antara bulatan kecil dan bulatan besar untuk membedakan antara atom inti dan atom ikat.
2. Setelah plastisin tersebut selesai dibulatkan,
3. Kemudian buatlah bentuk-bentuk molekul sesuai yang ada pada buku panduan. Misalnya bentuk molekul Linier (AB_2). Siapkan dua bulatan plastisin kecil dan satu bulatan plastisin besar, kemudian tusuk gigi. Pegang plastisin besar kemudian tusuk dengan tusuk gigi pada sisi bagian kanan atau kiri plastisin, kemudian beri plastisin kecil pada 1 bagian lagi pada ujung tusuk gigi. Begitu seterusnya sampai jadi bentuk molekul yang diinginkan.
4. Setelah jadi sebuah bentuk molekul. Gambarlah bentuk molekul tersebut di tabel yang tersedia di bawah ini!

Lengkapi Tabel Berikut:

No	Rumus Kimia Senyawa	A	B	n	e	m	Tipe molekul	Bentuk Molekul	Gambar Bentuk Molekul
1	$BeCl_2$								

No	Rumus Kimia Senyawa	A	B	n	e	m	Tipe molekul	Bentuk Molekul	Gambar Bentuk Molekul
2	H ₂ O								
3	SO ₂								
4	NH ₃								
5	ClF ₃								
6	CH ₄								
7	BF ₃								
8	XeF ₂								
9	PCl ₅								
10	XeF ₄								

Setelah mengisi tabel diatas, jawablah pertanyaan dibawah ini baik dan benar!

1. Jelaskan pengertian tentang konsep dasar dari teori domain electron atau teori VSEPR!
2. Menurut teori domain elektron bentuk molekul senyawa CH₄ adalah
3. Jumlah pasangan terikat atom pusat suatu molekul senyawa=3, sedangkan pasangan elektron bebasnya = 0, maka bentuk molekul - molekulnya adalah...
4. Nomor atom P adalah 15, sedangkan Br adalah 35, bentuk molekul PBr₅ adalah...
5. Gambarkan struktur Lewis dan tentukan jumlah PEI, PEB dan bentuk molekul dari senyawa-senyawa berikut! (nomor atom H=1, B= 5, Cl=17, N=7, S=16, F=9, I=53)
 - a. BCl₃
 - b. CCl₄
 - c. NH₃
 - d. SF₆
6. Buatlah kesimpulan berdasarkan percobaan bentuk molekul tersebut!

Lampiran 4. Penilaian Afektif

LEMBAR OBSERVASI SIKAP

Sekolah : MAN 2 Sumedang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi : Geometri Elektron dan Bentuk Molekul
Kompetensi Dasar :

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.
- 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam

Observasi Pada Saat Pembelajaran

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah	Skor	Kode
		BS	JJ	TJ	DS	Skor	Sikap	Nilai
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

Keterangan;

BB : Bekerja Sama
JJ : Jujur
TJ : Tanggapan Jawab
DS : Disiplin

Catatan:

1. Kriteria penilaian aspek perilaku
100 = Sangat Baik (A)
80 = Baik (B)
65 = Cukup (C)
35 = Kurang (D)
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $280 : 4 = 70$

Lampiran 5. Penilaian Psikomotor

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN

Sekolah : MAN 2 Sumedang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi : Geometri Molekul dan Bentuk Molekul
Kompetensi Dasar :

4.6 Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada dilingkungan sekitar atau perangkat lunak kimia

No.	Nama Siswa	Aspek yang Diamati					Jumlah skor
		A	B	C	D	E	
1							
2							
3							
4							
5							
Total Skor							5

Keterangan:

1. A : Bertanya pada waktu yang telah disediakan
B : Menjawab pertanyaan dari siswa lain/guru
C : Berdiskusi dengan teman sekelompok
D : Presentasi di depan kelas
E : Menyimpulkan kegiatan pembelajaran
2. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang telah disediakan jika siswa melakukan aspek yang dinilai dan jika tidak dilakukan, maka berilah tanda silang (x) pada kolom,
3. Siswa mendapat skor 1 (satu) jika tnda ceklis (√) dan 0 (nol) jika tanda silang (x).
4. Kode nilai / predikat:
4 – 5 = Sangat Baik (A)
2 – 3 = Baik (B)
< 1 = Cukup (C)

RPP 8

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: MAN 2 SUMEDANG
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Ikatan Kimia
Sub Materi	: Ikatan Antarmolekul Kovalen
Kelas/Semester	: X MIPA/Ganjil
Alokasi Waktu	: 3 x 20 menit

A. Kompetensi Inti

- KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI-4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Ketercapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.1 Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari	1.1.1. Menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa di awal dan akhir pembelajaran.
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.	2.2.1. Menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati bentuk molekul berdasarkan teori domain elektron 2.2.2. Menunjukkan sikap kritis ketika merancang bentuk molekul 2.2.3. Menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok.
2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam	2.2.4. Menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan lembar kerja

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menentukan interaksi antar partikel (atom, ion, dan molekul) dan kaitannya dengan sifat fisik zat	3.7.1. Menjelaskan jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hydrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa. 3.7.2. Mengidentifikasi interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hydrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa.
4.7 Menalar sifat-sifat zat disekitar kita dengan menggunakan prinsip interaksi antarpartikel	4.7.1 Mempresentasikan jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hydrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa.

C. Tujuan Pembelajaran

Sikap

1. Peserta didik dapat menunjukkan sikap religius melalui pembiasaan salam dan berdoa dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik dapat menunjukkan rasa ingin tahu ketika mengamati jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hydrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa.
3. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kritis ketika mengetahui jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hydrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa.
4. Peserta didik dapat menunjukkan sikap komunikatif ketika mengomunikasikan hasil diskusi kelompok.
5. Peserta didik dapat menunjukkan sikap kerjasama ketika mengerjakan lembar kerja siswa tentang ikatan antarmolekul kovalen
6. Peserta didik dapat menunjukkan sikap responsif dalam menanggapi permasalahan berupa fenomena yang terjadi pada ikatan antarmolekul
7. Peserta didik dapat menunjukkan sikap pro-aktif dalam keterlibatannya di dalam diskusi.

Pengetahuan

1. Peserta didik mampu menjelaskan jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hydrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa dengan tepat berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hydrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa dengan tepat berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan

Keterampilan

1. Peserta didik mampu mempresentasikan jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hydrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa dengan tepat berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan.

D. Materi Pembelajaran

1. Gaya London (Gaya Dispersi)
2. Antaraksi Dipol-dipol
3. Ikatan Hidrogen
4. Pengaruh Gaya van der Waals terhadap Titik Didih
5. Pengaruh Gaya Van der Waals terhadap Titik Leleh

E. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : Tanya jawab, diskusi, ceramah

F. Media Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : Buku Sumber Belajar, *power point*
2. Alat Pembelajaran : Smartphone, Laptop/Komputer.

G. Sumber Belajar

Watoni, A. H., dan Kurniawati, Dini. (2014). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Bandung: Yrama Widya.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
pendahuluan	Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam - Guru mempersilahkan ketua kelas memimpin doa - Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengkondisikan kesiapan peserta didik sebelum memulai pelajaran. - Guru mempresensi peserta didik - Guru menanyakan kesiapan peserta didik 	10 menit
	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mereview kembali materi sebelumnya dan menghubungkannya dengan materi sekarang serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. 	
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan motivasi dengan memberikan pertanyaan sederhana mengenai ikatan antarmolekul kovalen - Guru memberikan gambaran tentang ikatan antarmolekul kovalen 	
	Pemberian acuan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu Ikatan Antarmolekul Kovalen - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	

Pokok Kegiatan	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Inti	<i>Stimulasi/ Pemberian Rangsangan</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan stimulus terkait materi pembelajaran dengan menampilkan slide <i>power point</i> yang diberikan di <i>Whatsapp Grup</i> melalui link: 	40 menit
	<i>Problem Statements/ Identifikasi Masalah</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dari slide <i>power points</i> tersebut guru mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah dan memberikan pertanyaan awal mengenai materi ikatan antarmolekul kovalen tersebut. - Guru memberikan kesempatan pada peserta didik lain untuk menjawab pertanyaan yang diajukan temannya. - Bila tidak ada pertanyaan guru berusaha untuk mengarahkan agar timbul pertanyaan dari peserta didik. - Guru menjelaskan jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hydrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa 	
	<i>Data Collection/ Pengumpulan Data</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah mengamati slide <i>power point</i>, guru mengarahkan peserta didik untuk mencari dan mengkaji literature tentang jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hydrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa 	
	<i>Data Processing/ Pengolahan Data</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan dan membimbing peserta didik dalam berdiskusi mengenai materi ikatan antarmolekul kovalen 	
	<i>Verification/ Pembuktian</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mengarahkan peserta didik untuk menuliskan materi dibuku catatan dan menyampaikan hasil studi literatur sebagai laporan dan diskusi bersama 	
	<i>Generalization / Menarik Kesimpulan</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai ikatan antarmolekul kovalen - Guru melakukan refleksi mengenai materi yang telah dipelajari dan meluruskan konsep serta pemahaman peserta didik mengenai ikatan antarmolekul kovalen - Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan lembar kerja yang telah dikerjakan 	
Kegiatan Akhir	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memaparkan kesimpulan mengenai pembelajaran teori ikatan antarmolekul kovalen - Guru memberikan tugas mengenai ikatan antarmolekul kovalen - Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. - Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdallah dan mengucapkan salam. 	10 menit

I. Penilaian

1. Afektif : Kehadiran serta sikap selama proses pembelajaran berlangsung
2. Kognitif: Ketepatan dalam menjawab Soal Evaluasi yang diberikan
3. Psikomotorik: Keaktifan saat proses pembelajaran (berdiskusi dan tanya jawab)

Sumedang, 21 November 2021

Guru Pamong Mata Pelajaran Kimia

Mahasiswa PPL



Dra. Dedeh Kurniasih
NIP. 196603101997032001



Maya Sofia Azkia
NIM. 1182080029

Mengetahui,

Kepala Madrasah



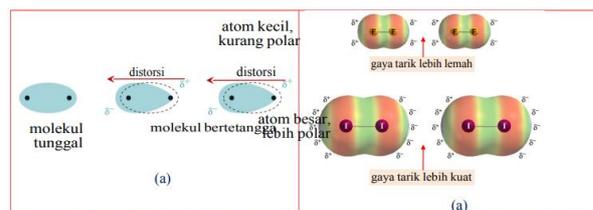
Lampiran 1. Materi Pembelajaran

Materi Pembelajaran Ikatan Antarmolekul Kovalen

Senyawa-senyawa kovalen tersusun atas molekul-molekul yang dapat saling berinteraksi satu sama lain. Interaksi antarmolekul kovalen disebut sebagai gaya **van der Waals**. Kekuatan ikatan yang terbentuk dari interaksi molekul kovalen tergantung pada kepolaran molekul. Berdasarkan gugus fungsi yang terdapat dalam senyawa kovalen, gaya van der Waals dibagi menjadi tiga jenis, yaitu gaya London (gaya dispersi), interaksi dipol-dipol, dan ikatan hidrogen

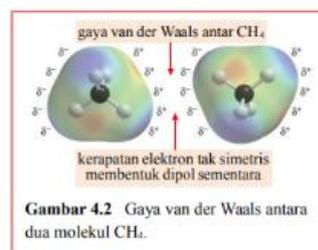
A. Gaya London (Gaya Dispersi)

Dalam molekul nonpolar, elektron-elektron terus menerus bergerak dari satu sisi ke sisi yang lain dalam molekul tersebut. Akibatnya, dalam molekul terjadi pemisahan muatan secara berpindah-pindah. Pemisahan muatan dalam satu molekul memberikan imbas pada molekul nonpolar tetangga sehingga molekul tetangga menjadi bermuatan sesaat. Selanjutnya, kedua molekul mengarahkan sisi-sisi dengan muatan yang berlawanan membentuk ikatan antarmolekul. Interaksi yang hanya terjadi antarmolekul nonpolar disebut gaya London atau gaya dispersi atau gaya putus-sambung. Model terbentuknya gaya London dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 (a) Model pembentukan gaya London (gaya dispersi). (b) Model gaya dispersi antar molekul F_2 dan I_2 . Makin besar ukuran molekul, makin kuat gaya dispersi antarmolekulnya.

Molekul CH_4 tidak memiliki dipol, tetapi pada saat tertentu kerapatan elektronnya tidak benar-benar merata sehingga membentuk dipol sementara. Dipol ini selanjutnya menginduksi dipol sementara molekul yang lain. Akibatnya, antara kedua dipol sementara terbentuk gaya van der Waals yang lemah (Gambar 4.2).



Gambar 4.2 Gaya van der Waals antara dua molekul CH_4 .

Kekuatan gaya dispersi antarmolekul bergantung pada **ukuran molekul**. Hal ini berkaitan dengan **polarisabilitas** atau imbas molekul, yaitu ukuran besarnya respon awan elektron di sekitar atom untuk mengubah muatan listrik pada lingkungannya. Molekul-molekul besar memiliki elektron valensi yang mudah berpindah-pindah sehingga memiliki polarisabilitas lebih besar daripada molekul yang kecil. Makin besar polarisabilitas

molekul, makin besar gaya dispersi yang terbentuk Hal inilah yang menyebabkan ikatan antarmolekuli, lebih kuat daripada ikatan antarmolekul F. (Gambar 4.1 (b)).

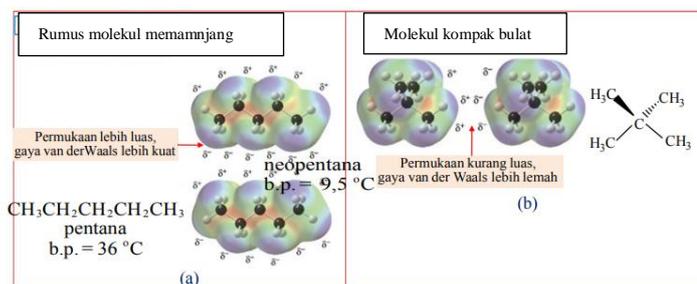
Kekuatan gaya dispersi berpengaruh pada wujud zat pada kondisi tertentu. Contoh, pada suhu kamar senyawa berwujud padat, Br berwujud cair, dan Cl, maupun F, keduanya berwujud gas, karena ukuran molekul dari I, ke f makin kecil Kekuatan gaya dispersi juga berpengaruh pada titik didih. Pada senyawa homolog alkana, makin Panjang rantai, makin kuat gava dispersi antarmolekulnya sehingga makin tinggi titik didihnya (Tabel 4.8). Adapun visualisasi yang menunjukkan keterkaitan antara ukuran molekul dengan titik didih digambarkan dengan model pentana dan dekana (Gambar 4.3)

Tabel 4.1 Titik didih beberapa senyawa homolog alkana

Alkana	Jumlah C	Struktur molekul	Titik didih (°C)
Metana	1	CH ₄	-164
Etana	2	CH ₃ CH ₃	-89
Propana	3	CH ₃ CH ₂ CH ₃	-42
Butana	4	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₃	0
Pentana	5	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	36
Heksana	6	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	69
Dekana	10	CH ₃ (CH ₂) ₈ CH ₃	174



Luas permukaan molekul berpengaruh terhadap kekuatan gaya dispersi. Makin besar luas permukaan molekul, makin kuat gaya dispersi antarmolekul. Untuk molekul-molekul dengan massa dan rumus sama, molekul yang bentuknya memanjang memiliki gaya dispersi yang lebih kuat daripada molekul yang lebih pendek. Hal ini ditunjukkan oleh fakta bahwa titik didih molekul yang bentuknya memanjang lebih tinggi daripada molekul yang lebih pendek, seperti halnya pentana dan neopentana. Pentana dan neopentana keduanya memiliki rumus molekul C₅H₁₂. Namun, karena luas permukaan pentana lebih besar daripada neopentana, ikatan antarmolekul pentana lebih kuat daripada ikatan antarmolekul neopentana (Gambar 4.4)

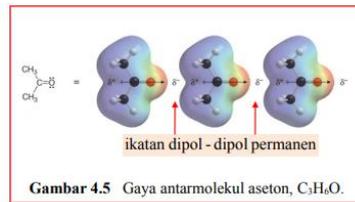


Gambar 4.4 Luas permukaan dan gaya van der Waals antar molekul pentana (a) dan neopentana (b). Kedua Molekul memiliki rumus molekul C₅H₁₂. Karena permukaan sentuh molekul pentana lebih luas daripada neopentana, maka titik didih pentana lebih tinggi daripada titik didih neopentana.

B. Antaraksi Dipol-dipol

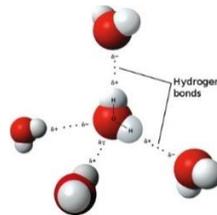
Antaraksi dipol-dipol adalah gaya tarik antarmolekul polar yang memiliki dipol permanen. Dipol-dipol dari molekul yang berdekatan mengarah sedemikian rupa sehingga bagian yang bermuatan positif parsial dengan yang negatif saling mendekati. Gaya tarik ini menyebabkan gaya dipol-dipol permanen lebih kuat daripada gaya London. Contohnya

adalah antaraksi dipol-dipol antarmolekul aseton, C_3H_6O yang digambarkan dengan model seperti Gambar 4.5.



C. Ikatan Hidrogen

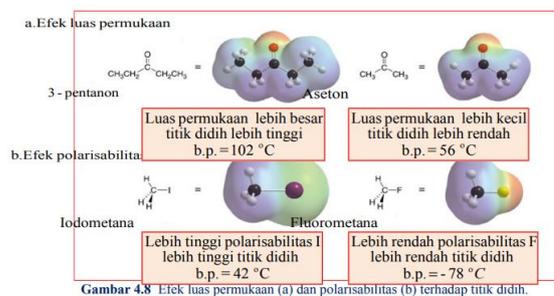
Ikatan hidrogen secara khusus terjadi jika atom-atom hidrogen yang terikat pada atom N, O, dan F tertarik secara elektrostatis ke pasangan elektron bebas pada atom N, O, dan F dari molekul lain. Jadi, ikatan hidrogen terjadi antarmolekul-molekul polar yang mengandung gugus O-H, N-H, dan F-H. Contohnya adalah ikatan yang terjadi antarmolekul H_2O (Gambar 4.6) dan molekul-molekul lain yang membentuk ikatan hidrogen antarmolekul seperti N_3H , HF dan C_2H_5CH



Gambar 4.6 Model yang menggambarkan terbentuknya ikatan hidrogen antarmolekul H_2O .

D. Pengaruh Gaya van der Waals terhadap Titik Didih

Titik didih senyawa adalah suhu pada saat molekul-molekul zat cair mulai berubah menjadi gas. Pada pemanasan diperlukan energi untuk mengatasi gaya tarik antarmolekul dalam zat cair. Makin kuat gaya tarik antarmolekul, makin tinggi titik didihnya. Untuk dua senyawa yang memiliki gugus fungsi yang sama, titik didih senyawa bergantung pada luas permukaan dan polarisabilitas atom. Makin besar luas permukaan molekul dan polarisabilitas atomnya, makin tinggi titik didih senyawa tersebut. Hal ini dapat dipelajari dari fakta bahwa senyawa 3-pentanon memiliki titik didih lebih tinggi daripada aseton dan iodometana memiliki titik didih lebih tinggi daripada fluorometana. Kedua fakta ini digambarkan dengan model seperti pada Gambar 4.8



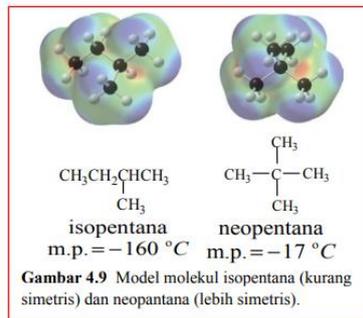
E. Pengaruh Gaya van der Waals terhadap Titik Leleh

Titik leleh adalah suhu pada saat zat padat berubah menjadi fasa cair. Pada pelelehan diperlukan energi untuk mengatasi gaya tarik antarmolekul dalam kristal zat padat yang

lebih teratur. Makin kuat gaya tarik antarmolekul, makin tinggi titik lelehnya. Untuk senyawa-senyawa kovalen dengan gugus fungsi yang sama, makin simetris suatu senyawa, makin tinggi titik lelehnya. Contohnya, neopantana memiliki molekul yang lebih simetris daripada isopentana, sehingga titik leleh neopentana lebih tinggi daripada titik leleh isopentana (Gambar 4.9). Di samping itu, untuk senyawa-senyawa kovalen dengan berat molekul yang relatif sama, besarnya titik leleh bergantung pada gaya antarmolekulnya. Urutan titik lelehnya adalah sebagai berikut:

Senyawa dengan gaya London < antaraksi dipol-dipol < ikatan hidrogen.

Contoh, pentana (gaya London) mempunyai titik leleh (*melting point*, m.p) = $-130\text{ }^{\circ}\text{C}$, butanal (antaraksi dipol-dipol) mempunyai m.p. = $-96\text{ }^{\circ}\text{C}$, dan butanol (ikatan hidrogen) mempunyai m.p. = $-90\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Lampiran 2. Kisi-kisi Soal Penelian Kognitif

KISI-KISI SOAL PENILAIAN KOGNITIF

Sekolah : MAN 2 SUMEDANG

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : X MIPA/Ganjil

Materi Pokok : Ikatan Kimia

Sub Materi : Ikatan Antarmolekul Kovalen

Kompetensi Dasar :

3.7 Menentukan interaksi antar partikel (atom, ion, dan molekul) dan kaitannya dengan sifat fisik zat

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
1	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang gaya antarmolekul, peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hydrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa dengan tepat	Jelaskan apa yang dimaksud dengan gaya London (dispersi) dan gaya dipol-dipol?	C1	Gaya London adalah gaya tarik lemah yang disebabkan oleh adanya dipol imbasan sesaat Terjadi pada: <ul style="list-style-type: none">Antarmolekul non polar dengan non polarAntarmolekul non polar dengan polar Antaraksi dipol-dipol adalah gaya tarik antarmolekul polar yang memiliki dipol permanen. <ul style="list-style-type: none">Terjadi antarmolekul polar dengan molekul polarMolekul-molekul polar memiliki kutub parsial negative dan positifUjung-ujung pasrial suatu molekul mengalami Tarik menarik dengan ujung-ujung parsial negative dari molekul lainnya	Essay	2

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
2	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang gaya antarmolekul, peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hydrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa dengan tepat	Jelaskan apa yang dimaksud ikatan hidrogen?	C1	Ikatan hidrogen secara khusus terjadi jika atom-atom hidrogen yang terikat pada atom N, O, dan F tertarik secara elektrostatik ke pasangan elektron bebas pada atom N, O, dan F dari molekul lain. Jadi, ikatan hidrogen terjadi antarmolekul-molekul polar yang mengandung gugus O-H, N-H, dan F-H	Essay	2
3	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang gaya antarmolekul, peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hydrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa dengan tepat	Diketahui massa molekul dari beberapa zat sebagai berikut: $N_2 = 28$, $O_3 = 48$, $F_2 = 38$, $Ar = 40$, dan $Cl_2 = 72$. Susunlah zat-zat tersebut berdasarkan titik didihnya!	C2	Susunan zat-zat berdasarkan titik didihnya adalah $N_2 < F_2 < Ar < O_3 < Cl_2$	Essay	2
4	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang gaya antarmolekul, peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hydrogen) serta	Senyawa CO_2 mempunyai titik didih yang rendah, sedangkan SiO_2 mempunyai titik didih sangat tinggi, jelaskan perbedaan tersebut?	C2	Senyawa CO_2 mempunyai titik didih yang rendah, sedangkan SiO_2 mempunyai titik didih sangat tinggi hal ini disebabkan senyawa CO_2 memiliki ikatan kovalen (hanya tersusun antara atom $O=C=O$) dan bersifat nonpolar sehingga gaya tarik antar molekulnya relative rendah. Sedangkan pada silika mempunyai ikatan kovalen raksasa (setiap atom Si mengikat	Essay	2

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor Soal
	kaitannya dengan sifat fisik senyawa.dengan tepat			4 atom O mengikat 2 atom Si) sehingga gaya tarik antar molekulnya sangat kuat		
5	Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan tentang gaya antarmolekul, peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hydrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa.dengan tepat	Identifikasi gaya tarik menarik yang terjadi pada setiap senyawa dibawah ini dan ramalkan titik didih dan titik lelehnya 3.6.1 Metana (CH ₄) 3.6.2 Asam Klorida (HCl) 3.6.3 Air (H ₂ O)	C4	a. Gaya tarik menarik antar molekul yang terdapat pada metana (CH ₄) adalah gaya London karena senyawa metana adalah senyawa kovalen non polar, jadi antar partikelnya relatif lemah sehingga titik leleh dan titik didihnya rendah. b. Gaya tarik menarik antar molekul yang terdapat pada asam klorida (HCl) adalah gaya tarik dipol-dipol karena HCl adalah senyawa kovalen polar dan memiliki keelektronegatifan yang besar dimana partikelnya relatif kuat, sehingga mudah membentuk dipol positif dan dipol negatif , maka titik leleh dan titik didihnya relative tinggi. c. Gaya tarik menarik antar molekul yang terdapat pada air (H ₂ O) adalah ikatan hydrogen karena air adalah senyawa kovalen polar dan pada ikatannya terdapat ikatan antara O-H yang merupakan ikatan hidrogen dimana partikelnya relative kuat, sehingga titik didih dan titik lelehnya tinggi.	Essay	2
Jumlah Skor						10

Keterangan:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 3. Soal Tes Kognitif

SOAL EVALUASI

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan, jawablah pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan gaya London (dispersi) dan gaya dipol-dipol?
2. Jelaskan apa yang dimaksud ikatan hidrogen?
3. Diketahui massa molekul dari beberapa zat sebagai berikut: $N_2 = 28$, $O_3 = 48$, $F_2 = 38$, $Ar = 40$, dan $Cl_2 = 72$. Susunlah zat-zat tersebut berdasarkan titik didihnya!
4. Senyawa CO_2 mempunyai titik didih yang rendah, sedangkan SiO_2 mempunyai titik didih sangat tinggi, jelaskan perbedaan tersebut?
5. Identifikasi gaya tarik menarik yang terjadi pada setiap senyawa dibawah ini dan ramalkan titik didih dan titik lelehnya
 - a. Metana (CH_4)
 - b. Asam Klorida (HCl)
 - c. Air (H_2O)

Lampiran 4. Penilaian Afektif

LEMBAR OBSERVASI SIKAP

Sekolah : MAN 2 Sumedang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi : Ikatan Antarmolekul Kovalen
Kompetensi Dasar :

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.
- 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam

Observasi Pada Saat Pembelajaran

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah	Skor	Kode
		BS	JJ	TJ	DS	Skor	Sikap	Nilai
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

Keterangan;

BB : Bekerja Sama
JJ : Jujur
TJ : Tanggapan Jawab
DS : Disiplin

Catatan:

1. Kriteria penilaian aspek perilaku
100 = Sangat Baik (A)
80 = Baik (B)
65 = Cukup (C)
35 = Kurang (D)
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $280 : 4 = 70$

Lampiran 5. Penilaian Psikomotor

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN

Sekolah : MAN 2 Sumedang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi : Ikatan Antarmolekul Kovalen
Kompetensi Dasar :

4.7 Menalar sifat-sifat zat disekitar kita dengan menggunakan prinsip interaksi antarpartikel

No.	Nama Siswa	Aspek yang Diamati					Jumlah skor
		A	B	C	D	E	
1							
2							
3							
4							
5							
Total Skor							5

Keterangan:

1. A : Bertanya pada waktu yang telah disediakan
B : Menjawab pertanyaan dari siswa lain/guru
C : Berdiskusi dengan teman sekelompok
D : Presentasi di depan kelas
E : Menyimpulkan kegiatan pembelajaran
2. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang telah disediakan jika siswa melakukan aspek yang dinilai dan jika tidak dilakukan, maka berilah tanda silang (x) pada kolom,
3. Siswa mendapat skor 1 (satu) jika tnda ceklis (√) dan 0 (no1) jika tanda silang (x).
4. Kode nilai / predikat:
4 – 5 = Sangat Baik (A)
2 – 3 = Baik (B)
< 1 = Cukup (C)

Lampiran 10 Laporan Keterlibatan Praktikan dalam Kegiatan Penunjang Sekolah

NO	HARI/TANGGAL	JENIS KEGIATAN
1	Selasa, 12 Oktober 2021	Piket Mingguan
2	Jum'at, 22 Oktober 2021	Piket Mingguan
3	Selasa, 26 Oktober 2021	Piket Mingguan
4	Jum'at 5 November 2021	Piket Mingguan
5	Selasa, 9 November 2021	Piket Mingguan
6	Jum'at, 19 November 2021	Piket Mingguan
7	Selasa, 23 November 2021	Piket Mingguan

Sumedang, November 2021

Kepala Madrasah



Guru Pamong

Dra. Dedeh Kurniasih
NIP. 19660310199703200

LAPORAN NILAI AKHIR
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN DARING (PPL DARING)

Nama Mahasiswa : Maya Sofia Azkia
NIM : 1182080029
Jurusan/Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Universitas : Negeri Sunang Gunung Djati Bandung

NILAI AKHIR PPL DARING

1. Nilai Rata-rata Latihan Penampilan Mandiri di Kelas (RPM)

NO	NILAI KEGIATAN	NILAI	KET
1	NP Mandiri 1	89	G-Meet
2	NP Mandiri 2	89	WAG
3	NP Mandiri 3	90	PTM
4	NP Mandiri 4	92	WAG
5	NP Mandiri 5	92	G-Meet
6	NP Mandiri 6	92	G-Meet
7	NP Mandiri 7	92	G-Mett
	Nilai Rata-rata Latihan Mandiri di Kelas	90,2	

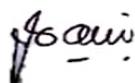
2. Nilai Ujian Penampilan Mandiri (UPM)

NO	NILAI KEGIATAN	NILAI	KET
1	RPP UJIAN	87	PTM
2	Ujian Prosees Mengajar di Kelas	98	PTM
	Nilai Ujian Penampilan Mandiri dari Guru Pamong:	$\frac{87+98}{2} = 92,5$	

Sumedang, 15 November 2021

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pamong



Sari, M.Pd.
NIP. 198007012007102003



Dra. Dedeh Kurniasih
NIP. 196603101997032001

Mengetahui,

Kepala Sekolah/Madrasah



LAPORAN NILAI AKHIR
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN DARING (PPL DARING)

Nama Mahasiswa : Maya Sofia Azkia
 NIM : 1182080029
 Jurusan/Prodi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Universitas : Negeri Sunang Gunung Djati Bandung

NILAI AKHIR PPL DARING

1. Nilai Rata-rata Latihan Penampilan Mandiri di Kelas (RPM)

NO	NILAI KEGIATAN	NILAI	KET
1	NP Mandiri 1		
2	NP Mandiri 2		
3	NP Mandiri 3		
4	NP Mandiri 4		
5	NP Mandiri 5		
6	NP Mandiri 6		
7	NP Mandiri 7		
	Nilai Rata-rata Latihan Mandiri di Kelas		

2. Nilai Ujian Penampilan Mandiri (UPM)

NO	NILAI KEGIATAN	NILAI	KET
1	Nilai Ujian dari Guru Gumong		
2	Nilai Ujian dari DPL		
	Nilai Ujian Penampilan Mandiri	$\frac{\quad + \quad}{2} =$	

3. Nilai Laporan Kegiatan Akhir PPL dan Observasi (Lko)

NO	NILAI KEGIATAN	NILAI	KET
1	Nilai Laporan Kegiatan Akhir PPL Daring		
2	Nilai Laporan Observasi		
	Nilai Laporan Kegiatan Akhir PPL Daring dan Observasi (Lko)	

Nilai akhir PPL Daring adalah:

$$NA = \frac{3RPM+2UPM+2Lko}{7}$$

$$NA = \frac{3(\dots)+2(\dots)+\dots}{7}$$

$$NA = \dots \approx A/B/C/D^*$$

_____, _____ 20____
Dosen Pembimbing Lapangan

Sari, M.Pd.

NIP. 198007012007102003