

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pasal 25 ayat 4 Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan menjelaskan bahwa kompetensi lulusan mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Berarti bahwa pembelajaran dan penilaian harus mengembangkan kompetensi peserta didik yang berhubungan dengan ranah afektif (sikap), kognitif (pengetahuan), dan psikomotor (keterampilan) (Rahmadani, 2019:242). Tujuan pendidikan menjadi hal yang urgen agar terlahir insan yang memiliki kecerdasan serta terdidik, baik pada dimensi kepribadian maupun karakter (Semayang & Rahmatsyah, 2014:74). Pendidikan berperan penting dalam segi kehidupan baik menurut hukum maupun agama. Berdasarkan perspektif agama, keutamaan dan keistimewaan pendidikan tertuang dalam berbagai ayat Qur'an, salah satunya adalah QS Al-Mujadillah, 58:11 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha teliti apa yang kamu kerjakan.

Perkembangan IPTEK mendorong perkembangan dalam segala aspek. Kemajuan IPTEK menyebabkan terjadinya perubahan kurikulum pendidikan. Kurikulum 2013 menuntut siswa lebih aktif, produktif, dan inovatif melalui pendekatan *scientific* meliputi proses mengamati, menanya, berpikir logis dan berkomunikasi kreativitas peserta didik pada saat prose

belajar (Hibra, 2016:1-5). Menurut Bialik dan Fadel pada abad 21 ada empat kemampuan yang harus dimiliki siswa antara lain kemampuan berfikir kritis, memiliki kreativitas, berkomunikasi dan bekerja sama. Setiap tingkatan sekolah mempunyai tujuan meningkatkan kualitas profesionalisme guru serta meningkatkan kualitas siswa. Strategi dijadikan guru sebagai pedoman dan acuan mengajar yang sistematis. Bagi siswa sendiri strategi berfungsi mempermudah dan mempercepat pemahaman inti materi pembelajaran (Made, 2014:2-3). Zein mengemukakan bahwa peranan guru bukan semata-mata memberikan informasi, melainkan juga mengarahkan dan memberi fasilitas belajar (*directing and facilitating the learning*) agar proses belajar lebih memadai (Zein, 2016:265).

Hakikat pembelajaran sains yang ideal lebih menekankan pada proses. Mata pelajaran biologi sebagai bagian dari bidang IPA menuntut kompetensi belajar pada ranah belajar tingkat tinggi yang komprehensif. Tetapi, dalam kenyataannya saat ini siswa cenderung menghafal dari pada memahami. Siswa dikatakan memahami apabila dapat menunjukkan unjuk kerja pemahaman tersebut pada tingkat kemampuan yang lebih tinggi, baik dalam konteks yang sama maupun berbeda (Murwani dan Yuni, 2013:134–139). Menurut Hastuti, ciri dari pembelajaran biologi sendiri adalah adanya kegiatan praktikum baik di laboratorium maupun di alam. Faktor yang menyebabkan siswa sulit mempelajari biologi, antara lain karena materi bersifat abstrak, mengandung beberapa istilah asing, konsep yang dipelajari terlalu banyak, dan beberapa konsep sulit dipahami. Penanganan hal ini, maka Pembelajaran IPA khususnya biologi dilakukan dengan kegiatan praktikum yang menunjang aspek kognitif, afektif dan psikomotorik siswa (Fauzi & Fariantika, 2018:73–84).

Pembelajaran merupakan proses komunikasi yang melibatkan guru dengan siswa. Proses ini dimulai dari perencanaan (penyusunan perangkat pembelajaran), kegiatan pembelajaran serta evaluasi. Sementara untuk mengetahui kualitas pembelajaran dilakukan evaluasi berupa ulangan harian ataupun ujian. Hasil evaluasi ini yang kemudian menjadi bahan

pertimbangan apakah pembelajaran tersebut layak digunakan atau tidak, serta juga berfungsi sebagai penyusun perencanaan pembelajaran selanjutnya agar menjadi lebih baik (Heri Susanto, 2014:85). Alat ukur pembelajaran merupakan indikator keberhasilan suatu pembelajaran. Indikator hasil belajar ini meliputi tiga hal yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (sikap) dan psikomotorik (keterampilan). Penilaian pada praktikum tidak hanya mencakup aspek afektif, melainkan juga menekankan pada aspek kognitif dan psikomotorik. Praktikum memiliki banyak manfaat diantaranya kegiatan berpusat pada pengembangan keterampilan proses, motorik dan pembentukan sikap ilmiah (Sutrisno, 2021:12).

Penelitian ini mengangkat indikator keberhasilan belajar berupa aspek kognitif sebagai data primer dan aspek afektif berupa sikap ilmiah sebagai data sekunder. Aspek kognitif merupakan aspek yang berhubungan dengan kecerdasan dan intelegensi siswa dalam belajar. Sedangkan aspek afektif meliputi sikap siswa ketika proses pembelajaran. Pentingnya sikap ilmiah dijadikan data sekunder karena merupakan bagian dari hakikat IPA. Pada hakikatnya IPA meliputi tiga cakupan yaitu IPA sebagai produk, IPA sebagai proses dan IPA sebagai sarana pengembangan sikap ilmiah. Proses IPA mengandung cara kerja, sikap, dan cara berfikir. Ketika memecahkan masalah atau persoalan, seorang ilmuwan berusaha mengambil sikap tertentu yang memungkinkan usaha mencapai hasil yang diharapkan, sikap tersebut dinamakan sikap ilmiah. Sikap ilmiah yang muncul dari hasil pengamatan adalah jujur, teliti dan cermat. Hakikat sebagai produk dan proses tidak bisa dibedakan atau dipisahkan, karena produk dan proses mempunyai hubungan terikat satu dengan lainnya dalam melakukan pengamatan ilmiah sehingga dapat membentuk sikap ilmiah (Carin & Sound, 1989).

Sekolah yang diteliti merupakan sekolah yang menggunakan kurikulum darurat COVID-19 sesuai anjuran pemerintah. Bedanya pada semester genap ini proses belajar dilakukan secara tatap muka. Sedangkan semester ganjil menggunakan pembelajaran *blended learning*. Mekanismenya

dilakukan secara online dan luring dengan sistem 50% siswa hadir ke sekolah dan 50% siswa belajar luring. Karena proses pembelajaran ini menyebabkan sebagian besar siswa mengalami hasil pembelajaran yang kurang optimal. Hal inilah yang menjadi salah satu permasalahan yang harus dihadapi setiap sekolah. Salah satu metode pembelajaran yang dapat mengatasi kesenjangan ini adalah menggunakan metode praktikum, karena dapat melatih ketiga aspek yang dinilai dalam pembelajaran.

Berdasarkan studi pendahuluan guru biologi kelas X IPS salah satu MAN di Subang, memperoleh informasi bahwa pembelajaran menggunakan metode ceramah dan diskusi. Media yang digunakan berupa buku LKS yang dimiliki siswa dan buku paket dari perpustakaan sekolah. Nilai KKM kelas X adalah 70. Dengan rata-rata nilai kelas X IPS yaitu 65 dengan capaian presentase kelulusan yaitu 42% telah memenuhi nilai KKM. Sisanya 58% belum memenuhi nilai KKM (Lampiran E.9:218). Data tersebut menunjukkan bahwa nilai siswa kelas X IPS pada mata pelajaran biologi tergolong rendah. Metode dan media tersebut membuat siswa cenderung hanya mencatat, mendengarkan dan kemudian diberikan tugas. Akibatnya siswa cenderung pasif, kurang percaya diri, sulit memahami pembelajaran, cepat merasa bosan dan beberapa siswa tidak menyelesaikan tugas. Problem tersebut berkaitan erat dengan kurangnya motivasi untuk belajar. Motivasi dipengaruhi berbagai faktor salah satunya yaitu metode penyampaian materi yang digunakan. Karena kurangnya motivasi tersebut, mengakibatkan nilai pengetahuan dan afektif siswa banyak yang dibawah nilai KKM. Sehingga dari permasalahan tersebut guru dituntut untuk menggunakan metode pembelajaran yang lebih variatif dan dapat mengaktifkan siswa.

Berbeda dengan kelas X IPA, dimana siswa mulai beralih dari pembelajaran konvensional. Hal tersebut karena adanya tuntutan besar bagi anak IPA terhadap pembelajaran biologi bersifat wajib. Umumnya kelas IPA diberikan pembelajaran menggunakan media berbantu proyektor ataupun praktikum ke laboratorium, dan berbeda dengan kelas IPS dimana pelajaran biologi merupakan pelajaran lintas minat. Oleh sebab itu,

penelitian akan mengujicobakan salah satu metode pembelajaran praktikum di luar sekolah khusus kelas X IPS. Adapun kelas eksperimen yaitu X IPS 1 dan kelas kontrol X IPS 2. Metode pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar khususnya aspek kognitif dan afektif berupa sikap ilmiah (Dewa Putu S, 2014:351-359).

Kegiatan praktikum menjadi salah satu kegiatan belajar siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir, menganalisis, memecahkan masalah, membuktikan dan menarik kesimpulan. Pada ranah kognitif, praktikum memberikan manfaat dalam membantu pemahaman. Pada ranah afektif, praktikum dapat melatih sikap ilmiah siswa. Pada ranah psikomotorik pelaksanaan praktikum melatih keterampilan siswa dalam menggunakan alat dan bahan (Junaidi, 2018:24-31). Metode praktikum adalah cara penyajian pelajaran untuk melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sesuatu yang dipelajari (Sudirman, 1992:163). Praktikum memiliki kelebihan yaitu siswa langsung memperoleh pengalaman dan keterampilan dalam melakukan praktikum, mempertinggi partisipasi baik individu maupun kelompok, siswa belajar berfikir melalui prinsip metode ilmiah atau belajar mempraktekkan prosedur kerja berdasarkan metode ilmiah.

Kegiatan praktikum dapat dibedakan menjadi dua, yaitu praktikum terbimbing/terencana dan praktikum bebas. Kegiatan siswa dalam praktikum terbimbing hanya melakukan percobaan serta menemukan hasilnya, dan seluruh pemanfaatan telah dirancang oleh guru sebelumnya. Langkah-langkah percobaan, peralatan yang digunakan, serta objek penelitian telah ditentukan sejak awal. Sedangkan kegiatan siswa dalam praktikum bebas lebih banyak soal untuk berfikir mandiri bagaimana cara merangkai sesuatu, melakukan praktikum, dan memecahkan masalah praktikum, disini guru hanya memberikan permasalahan dan objek yang harus diamati (Suparno, 2007:77) dalam (Rita, dkk, 2017:21). Terdapat empat alasan yang dikemukakan pakar mengenai pentingnya kegiatan pratikum dilaksanakan disekolah yaitu: pertama, praktikum membangkitkan motivasi belajar IPA. Kedua praktikum mengembangkan keterampilan dasar bereksperimen.

Ketiga, praktikum menjadi wahana pendekatan belajar ilmiah. Keempat, praktikum yang mendukung pemahaman materi pembelajaran (Woolnough dan Allsop, 1985:5-8).

Materi yang diangkat oleh peneliti adalah tema lingkungan, karena berkaitan erat dengan kehidupan seperti sampah/limbah di lingkungan. Sehingga sangat optimal jika dilakukan pembelajaran dengan metode praktikum di luar ruangan. Materi daur ulang limbah merupakan materi yang cocok untuk dikolaborasikan dengan metode praktikum bebas. Siswa dapat mengobservasi dan praktikum secara bebas di luar ruangan. Selain itu, pembelajaran praktikum telah memenuhi standar proses kurikulum yang diterapkan di Indonesia yaitu pendekatan saintifik 5M (mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan) (Rahman, 2014:21-25). Materi daur ulang limbah merupakan materi terakhir kelas X semester genap. Materi ini membahas semua yang menyebabkan kerusakan bagi lingkungan hidup, baik itu penyebabnya, akibatnya maupun cara penanggulangannya. KD dari materi bahasan ini yaitu 3.11. Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi lingkungan. Materi ini diberikan sebanyak enam JP selama tiga minggu pembelajaran.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka peneliti akan mengangkat judul “Pengaruh Metode Praktikum Terhadap Hasil Kognitif Pada Materi Daur Ulang Limbah”.

B. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, dapat di tarik rumusan masalah yaitu “Bagaimanakah pengaruh pembelajaran menggunakan metode praktikum terhadap hasil kognitif pada materi daur ulang limbah?”

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat di tarik pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode praktikum pada materi daur ulang limbah?

2. Bagaimana pengaruh metode praktikum terhadap hasil kognitif dari kelas yang menggunakan metode praktikum dengan kelas yang tidak menggunakan metode praktikum pada materi daur ulang limbah?
3. Bagaimana sikap ilmiah siswa yang menggunakan metode praktikum dengan siswa yang tidak menggunakan metode praktikum pada materi daur ulang limbah?
4. Bagaimana kendala-kendala siswa pada saat pembelajaran menggunakan metode praktikum pada materi daur ulang limbah?

C. Tujuan Umum dan Tujuan Khusus

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, adapun tujuan umum penelitian yaitu “Menganalisis pengaruh pembelajaran menggunakan metode praktikum terhadap hasil kognitif pada materi daur ulang limbah”.

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, adapun tujuan khusus penelitian yaitu:

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan menggunakan pembelajaran metode praktikum di kelas eksperimen pada materi daur ulang limbah.
2. Menganalisis pengaruh metode praktikum terhadap hasil kognitif siswa dari kelas yang menggunakan metode praktikum dengan kelas yang tidak menggunakan metode praktikum pada materi daur ulang limbah.
3. Menganalisis sikap ilmiah siswa yang menggunakan metode praktikum dengan siswa yang tidak menggunakan metode praktikum pada materi daur ulang limbah.
4. Menganalisis kendala-kendala siswa pada saat pembelajaran menggunakan metode praktikum pada materi daur ulang limbah.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis.

Penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan mengenai hasil belajar yang dapat ditingkatkan serta memberikan sumbangan teoritis terhadap ilmu pengetahuan khususnya biologi.

2. Secara Praktis.

Peneliti dapat menganalisis pengaruh penggunaan pembelajaran metode praktikum, dan menambah wawasan serta bekal agar menjadi seorang tenaga pendidik yang profesional; Bagi siswa dapat memperoleh pembelajaran yang lebih menarik, meningkatkan hasil belajar. Membuat siswa menjadi aktif dan mempunyai sikap ilmiah. Serta meningkatkan motivasi belajar siswa dan dapat diingat dalam jangka panjang; Bagi guru dapat memberikan tambahan pengetahuan serta keterampilan mengelola kelas secara inovatif dan variatif.; Bagi sekolah dapat dijadikan contoh bentuk peningkatan berbasis sekolah dalam meningkatkan hasil belajar sehingga kualitas sekolah meningkat.

E. Kerangka Pemikiran

Metode praktikum adalah metode pembelajaran yang umumnya siswa lebih diarahkan pada *eksperimental learning* (belajar berdasarkan pengalaman konkrit), diskusi dengan teman, sehingga dapat memperoleh ide dan konsep belajar yang baru (Anwar, 2020:1-2). Metode praktikum merupakan sebuah pendekatan pembelajaran Sainifik tipe *group investigation* yang memuat unsur 5M sesuai yang dianjurkan pemerintah. Pembelajaran berbasis praktikum memiliki langkah yaitu: 1). Orientasi masalah: dimana guru menjelaskan pembelajaran yang sedang dilaksanakan; 2). Perumusan masalah: siswa merumuskan masalah, siswa mengidentifikasi langkah-langkah penyelidikan dibimbing oleh guru; 3). Melakukan penyelidikan: siswa mengidentifikasi masalah untuk diselidiki, siswa melakukan kegiatan penyelidikan, pengumpulan data, interpretasi data, siswa mengidentifikasi kesulitan dalam proses penyelidikan; 4). Mengatasi kesulitan; guru menugaskan siswa untuk memikirkan berbagai cara dalam mengatasi kesulitan dalam proses penyelidikan, siswa merancang ulang percobaan; 5). Merefleksikan hasil penyelidikan: mengaitkan hasil praktikum atau penyelidikannya dengan konsep atau teori serta pemaparan presentasi (Joyce & Weil, 2000:34).

Langkah-langkah dalam pembelajaran metode praktikum berdasarkan pada langkah dari Joyce & Weil yaitu:

1. Siswa mengikuti pembukaan, berdoa dan mendengarkan motivasi di luar.
2. Siswa berkelompok secara heterogen beranggota empat hingga lima orang dan menerima LKPD (Orientasi masalah).
3. Siswa menyimak cara melaksanakan tugas (Orientasi masalah).
4. Siswa merumuskan masalah tentang apa saja yang berkaitan dengan dampak yang ditimbulkan oleh limbah untuk kemudian di presentasikan di depan kelas (Perumusan masalah).
5. Siswa mengobservasi lingkungan/praktikum bebas di lingkungan sekolah dan memilah sampah jenis organik ataupun anorganik (Melakukan penyelidikan).
6. Siswa setelah mendapatkan jenis sampah, kemudian mendiskusikan akan dibuat menjadi produk apa sampah yang ditemukan dan bagaimana pembuatannya (Mengatasi kesulitan).
7. Siswa mempresentasikan hasil karyanya di depan teman dan guru dan berdiskusi terkait pembelajaran (Merefleksikan hasil penyelidikan).
8. Penutupan pembelajaran dengan pemberian kesimpulan oleh siswa dan apresiasi oleh anggota kelas dan guru.

Metode pembelajaran praktikum ini sangat cocok jika dipadukan dengan pembelajaran secara offline. Metode praktikum terdiri dari dua bagian yaitu praktikum terbimbing dan praktikum bebas. Praktikum terbimbing lebih rinci dari mulai sintaksnya, pelaksanaannya maupun evaluasi. Praktikum terbimbing biasanya lebih terikat kepada LKPD dan dilaksanakan di laboratorium tertutup. Sedangkan praktikum bebas lebih mengedepankan kebebasan siswa dalam proses pembelajaran atau tidak terlalu terikat kepada LKPD dan laboratorium yang digunakan berupa alam sekitar. Selain itu, biasanya dalam sebuah praktikum dibantu dengan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang diberi oleh guru yang kemudian di isi sesuai hasil praktikum yang ditemukan. Adapun kelebihan dan kekurangan dari metode praktikum ini yaitu:

A. Kelebihan

1. Melibatkan secara aktif fisik, pikiran dan emosi peserta didik sehingga mempertimbangkan hasil belajar.
2. Meningkatkan kadar keterampilan pesera didik.
3. Membangkitkan motivasi, rasa percaya diri, solidaritas kelompok, dan komunikasi antar peserta didik.
4. Peserta didik dapat memecahkan masalah secara nyata.
5. Tidak monoton dan dapat menjadi sarana rekreasi (Winataputra, 2001:42).

B. Kekurangan

1. Memerlukan fasilitas yang banyak dan waktu yang relatif lama.
2. Menuntut ketelitian, keuletan dan ketabahan.
3. Untuk kelas yang besar, dikhawatirkan pengawasan kurang efektif.
4. Muncul minat belajar yang semu dan siswa kurang konsentrasi.

Depdiknas (2008) memberikan definisi LKPD adalah sebuah lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Biasanya berisi petunjuk, serta langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu tugas. Keunggulan dari LKPD adalah : 1). Membantu siswa agar aktif dalam proses pembelajaran. 2). Membantu siswa dalam menerapkan konsep. 3). Membantu siswa menemukan dan mengembangkan keterampilan. Kekurangan LKPD ini yaitu: 1). Tugas yang terdapat dalam LKPD hanya berupa soal tanpa contoh yang jelas. 2). LKPD kadang kurang menarik sehingga siswa menjadi cepat bosan.

Penggunaan pada kelas kontrol adalah pembelajaran berbasis pendekatan saintifik metode ceramah. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pembelajaran ini meliputi: 1). Tahap pendahuluan meliputi pemberian aprsepsi, motivasi positif serta rangsangan materi agar siswa terpancing rasa ingin tahunya tentang materi yang akan dipelajari. 2). Inti. Tahapan ini meliputi lima langkah yang terdiri dari mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Difase ini guru dan peserta didik bersama-sama bekerja sama dalam proses pembelajaran. 3). Penutupan. Tahapan ini guru memberikan evaluasi kepada peserta didik dari materi yang

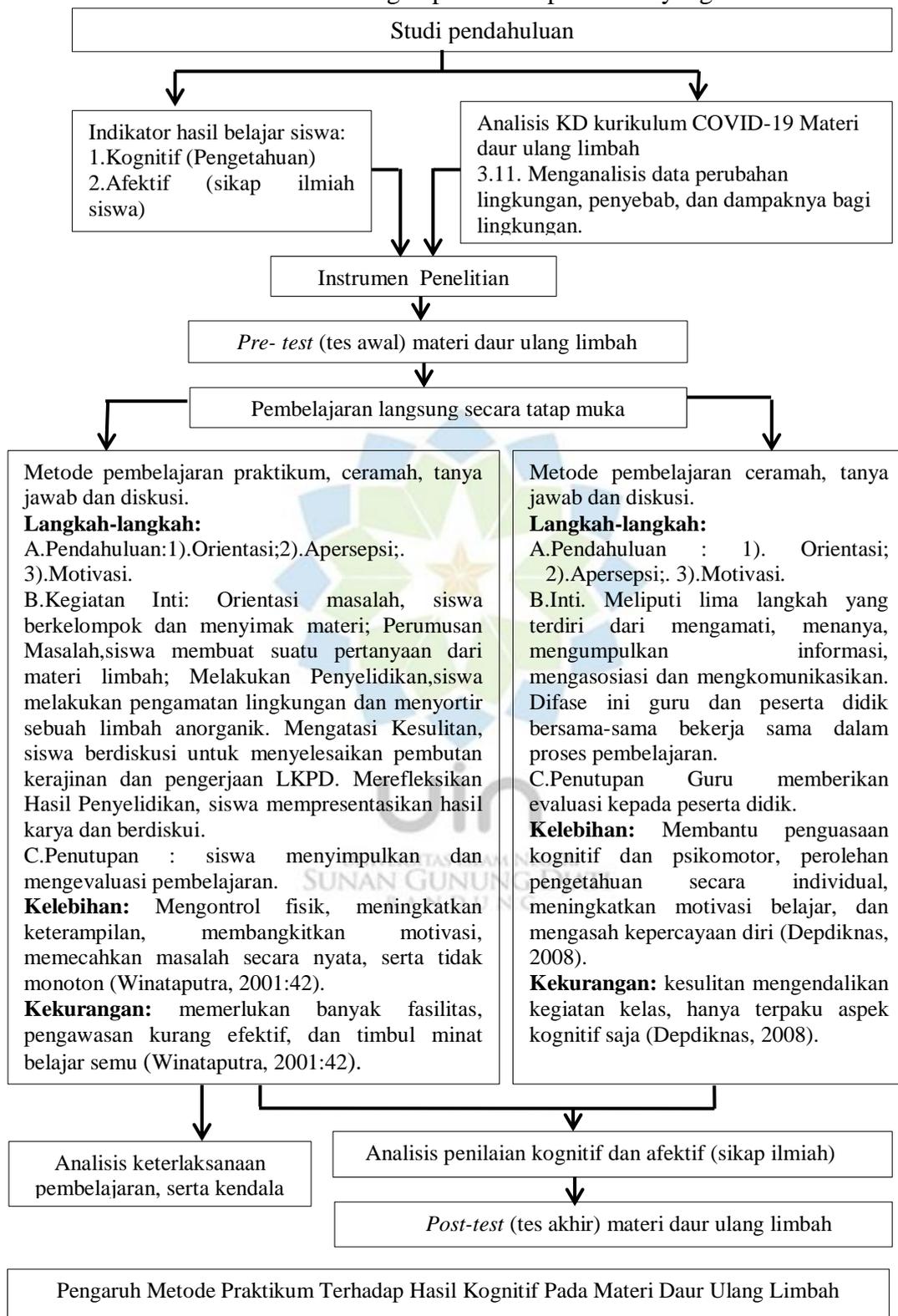
telah dipelajari. Kelebihan pembelajaran dari metode ini yaitu membantu penguasaan kognitif dan psikomotor, perolehan pengetahuan secara individual, meningkatkan motivasi belajar, dan kepercayaan diri (Hanafiah, 2012:79).

Pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas diawasi oleh observer untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan pembelajaran. Ketika melakukan pengamatan, observer diberi panduan berupa lembar observasi. Selanjutnya dilakukan analisis hasil belajar siswa setelah pembelajaran berupa pemberian *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan sebelum pemberian perlakuan, sedangkan *post-test* diberikan setelah pemberian perlakuan pembelajaran.

Pengambilan nilai aspek kognitif adalah dari hasil soal *pre-test* dan *post-test* yang kemudian dihitung menggunakan aplikasi tertentu. Kriteria sikap ilmiah yang diamati meliputi objektif (jujur), tidak tergesa-gesa, tekun (memiliki keingintahuan yang tinggi), dan terbuka merujuk pada Mukayat Brotowidjoyo. Dari sekian banyaknya kriteria sikap ilmiah siswa, kami memilih empat karena keempat aspek tersebut mendukung dan berkaitan erat dengan metode pembelajaran yang akan diaplikasikan. Selain itu, observasi juga dilakukan untuk menganalisis kendala yang dihadapi dan respon siswa.

Hasil belajar adalah perubahan pengetahuan, keterampilan sikap, tingkah laku, dan aspek lainnya yang dialami oleh individu setelah melalui proses belajar. Hasil belajar adalah acuan sejauh mana siswa belajar dan memahami materi serta sejauh mana metode yang diterapkan guru dapat mempengaruhi belajar. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi skor yang diperoleh dari hasil tes berupa pilihan ganda, dan penilaian sikap ilmiah. Penilaian sikap ilmiah yang dilakukan berdasarkan hasil observasi dan angket. Pada dasarnya, aspek ilmiah hampir sama dengan afektif, namun terdapat perbedaan dari keduanya. Aspek ilmiah lebih berfokus pada hasil sikap yang didapatkan dan dilakukan oleh siswa dan lebih terikat kepada proses dalam sebuah praktikum. Belajar dalam taksonomi Bloom secara garis besar terdiri dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotor (Rohmawati, 2012:76).

Berikut Gambar skema kerangka pemikiran penelitian yang akan dilakukan:



Gambar 1.1. Skema Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan variabel kerangka pemikiran, maka hipotesis statistik penelitian ini sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil kognitif siswa yang belajar menggunakan metode praktikum dengan siswa yang belajar tidak menggunakan metode praktikum.

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa yang belajar menggunakan metode praktikum dengan siswa yang belajar tidak menggunakan metode praktikum.

Adapun formula hipotesisnya yaitu:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ dan $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

Kriteria pengujian:

H_0 diterima $-t_{\alpha/2} \leq t_0 \leq t_{\alpha/2}$ dan H_0 ditolak jika $t_0 < -t_{\alpha/2}$ atau $t_0 > t_{\alpha/2}$

Jika H_0 ditolak maka H_1 diterima, artinya terdapat pengaruh pembelajaran pada materi daur ulang limbah melalui pembelajaran metode praktikum terhadap hasil kognitif siswa.

Jika H_0 diterima maka H_1 ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh pembelajaran pada materi daur ulang limbah melalui pembelajaran metode praktikum terhadap hasil kognitif siswa.

G. Hasil-Hasil Penelitian Yang Relevan

1. Hasil penelitian dari Kasmawati, dkk (2021) yang menyatakan bahwa bahwa rata-rata nilai hasil belajar peserta didik yang diajar dengan metode praktikum sebesar 83,96 dan rata-rata nilai hasil belajar peserta didik yang diajar tanpa metode praktikum sebesar 71,75 serta nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh metode praktikum terhadap hasil belajar peserta didik.
2. Hasil penelitian dari Fahrudin dan Bakhtiar (2010) yang menyatakan bahwa ada peningkatan hasil belajar kognitif melalui pembelajaran berbasis praktikum pada mahasiswa semester 4 kelas A.
3. Hasil penelitian dari Rezeki dan Rahmi (2017) menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan metode praktikum dengan

pemahaman siswa pada sub materi Schizophyta dan Tallophyta dimana nilai rata-rata siswa mencapai 80.

4. Hasil penelitian dari Sul-toni dkk (2020) yang menyimpulkan data penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif metode praktikum terhadap hasil belajar siswa, yang ditandai dengan semakin meningkatnya rata-rata hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa tersebut mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotor.
5. Hasil penelitian dari Mujahid dan Arni (2021) mengatakan bahwa terdapat pengaruh pelaksanaan praktikum terhadap keterampilan generik sains siswa SMA Negeri 5 Maros pada materi sistem pernapasan manusia.
6. Hasil penelitian dari Gunaira (2021) mengataan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar pada pokok bahasan Arthropoda di SMP Pematang siantar, yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dan yang diajarkan dengan metode praktikum.
7. Hasil penelitian Rency, dkk (2019) bahwa Kelas eksperimen yang menggunakan metode praktikum berbasis keterampilan generik sains memiliki hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.
8. Hasil penelitian dari Riska, dkk (2020) bahwa terdapat pengaruh penerapan praktikum berbasis kearifan lokal terhadap keterampilan literasi sains siswa dan hasil belajar siswa.
9. Hasil penelitian dari Sulastri (2019) mengatakan terdapat pengaruh metode praktikum terhadap aktivitas belajar siwa pada materi pertumbuhan dan perkembangan di kelas XII IPA SMA Negeri 3 Jeneponto.
10. Hasil penelitian dari Ida, dkk (2018) bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran langsung berbasis praktikum terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Keterampilan proses sains siswa dengan menerapkan model pembelajaran langsung berbasis praktikum tergolong baik.
11. Hasil penelitian dari Thomas Lynn, dkk (2017) bahwa pembelajaran menggunakan praktikum dapat menjadi sebuah situs untuk belajar mandiri bagi diri calon guru ataupun siswa yang akan berdampak positif untuk

kelangsungan di masa yang akan datang yang mencakup rasa saling peduli antar kelompok, saling percaya, menerima apresiasi yang pantas.

12. Hasil penelitian dari Marhayati, dkk (2019) bahwa keterlaksanaan praktikum Biologi pada setiap tahap dapat terlaksana dengan baik hingga sangat baik yang berefek pada hasil belajar dan sikap ilmiah siswa SMA swasta se-Kotamadya Bandar Lampung.

