

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Terdapat pada UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 58 "Evaluasi dilakukan dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggaraan pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan." Menurut Suparman, (2023) bahwa pentingnya evaluasi sebagai alat untuk menjaga kualitas pendidikan nasional dan bagaimana evaluasi mendukung transparansi dan akuntabilitas institusi pendidikan sesuai dengan peraturan nasional, termasuk UU No. 20 Tahun 2003.

Evaluasi mencakup ujian, tes, dan metode penilaian lainnya, di mana analisis soal penting untuk memastikan soal yang diberikan sesuai dengan kompetensi yang diharapkan dan memenuhi standar pendidikan. Menurut hasil penelitian dari Putri, (2023) menguraikan bagaimana evaluasi pendidikan berfungsi untuk mengidentifikasi area yang membutuhkan peningkatan kualitas, dan bagaimana evaluasi menyediakan laporan yang akuntabel untuk pemangku kepentingan. Relevansi untuk analisis soal: Undang-undang ini mengatur pentingnya evaluasi untuk mengukur pencapaian siswa, dan analisis soal menjadi instrumen penting untuk menentukan apakah soal-soal tersebut efektif dalam mengukur kompetensi siswa. Selain itu, pentingnya evaluasi kurikulum sebagai alat untuk mengukur efektivitas pendidikan, khususnya dalam konteks kurikulum Merdeka, yang sesuai dengan Pasal 58 Ayat (1) dalam memastikan mutu pendidikan yang dapat dipertanggungjawabkan (Hidayat, 2023).

Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Permendikbud ini mengatur bahwa evaluasi hasil belajar siswa harus dilakukan secara berkelanjutan, mencakup tes dan soal yang dirancang sesuai dengan capaian pembelajaran. Analisis soal digunakan untuk

menilai apakah soal-soal yang dibuat sesuai dengan standar kompetensi dan mampu mengukur kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa. Relevansi untuk analisis soal: Permendikbud ini menekankan bahwa soal-soal yang diberikan dalam ujian atau evaluasi harus dirancang untuk mengukur hasil belajar yang sesuai dengan tujuan pendidikan. Oleh karena itu, analisis soal diperlukan untuk memastikan kualitas soal yang digunakan dalam proses evaluasi. Pentingnya analisis soal dalam konteks kebijakan pendidikan di Indonesia, khususnya yang diatur dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016. Penulis menekankan bahwa analisis soal membantu memastikan bahwa setiap soal sesuai dengan standar kompetensi yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa (Gunawan, 2023).

Kemudian pada Pasal 3 "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab." Menurut Wibowo, (2023) menjelaskan bagaimana pendidikan nasional memiliki peran utama dalam membentuk watak bangsa yang bermartabat dan membangun generasi yang beriman, bertakwa, dan berakhlak mulia. Penulis mengaitkan peran pendidikan dalam menciptakan masyarakat yang demokratis dan bertanggung jawab sebagai landasan kehidupan bangsa, sejalan dengan Pasal 3 UU No. 20 Tahun 2003. Sedangkan menurut Santoso, (2023) memaparkan bagaimana tujuan pendidikan nasional mencakup pengembangan intelektual dan moral peserta didik, menekankan bahwa pendidikan harus membentuk individu yang cakap, kreatif, dan mandiri. Hal ini terkait erat dengan tujuan Pasal 3 untuk mencerdaskan dan membentuk siswa sebagai warga negara yang berakhlak dan bertanggung jawab. Selain itu menggaris bawahi peran nilai-nilai Pancasila dalam membentuk pendidikan nasional, termasuk nilai iman, takwa, dan kebangsaan. Penulis menekankan bahwa pendidikan harus mengarahkan siswa untuk menjadi warga negara yang

aktif dan bertanggung jawab, mendukung tujuan UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 (Rahman, 2023).

Permendikbud No. 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan. Standar penilaian pendidikan mencakup teknik-teknik penilaian, termasuk soal ujian, dan pentingnya memastikan bahwa instrumen evaluasi (soal) valid, reliabel, dan sesuai dengan capaian kompetensi. Analisis soal merupakan langkah penting dalam menilai kualitas soal tersebut. Menurut Santoso dan Amir, (2023) bahwa pentingnya validitas dan reliabilitas dalam penilaian pendidikan, sejalan dengan standar yang diatur dalam Permendikbud No. 23 Tahun 2016. Penulis menyatakan bahwa analisis soal sangat penting untuk memastikan soal ujian dapat secara akurat dan konsisten mengukur capaian kompetensi. Sedangkan menurut Mulyadi, (2023) menjelaskan berbagai teknik penilaian, termasuk analisis soal sebagai bagian dari proses untuk memastikan kualitas instrumen evaluasi. Penulis mengaitkan pentingnya analisis soal dalam menjaga validitas dan reliabilitas soal ujian sesuai standar penilaian nasional yang ditetapkan oleh Permendikbud No. 23 Tahun 2016. Selain itu hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa analisis soal membantu menilai apakah soal ujian sudah sesuai dengan capaian kompetensi yang diinginkan, mendukung tujuan Permendikbud No. 23 Tahun 2016. Penulis menyebutkan bahwa dengan analisis soal yang tepat, validitas dan keandalan evaluasi dapat ditingkatkan, memastikan hasil penilaian yang lebih akurat (Wulandari, 2023).

Kurikulum Merdeka menekankan pengembangan berpikir kritis dan keterampilan komunikasi dalam pembelajaran di sekolah. Namun, implementasi dan analisis komprehensif terhadap pencapaian keterampilan tersebut, khususnya dalam konteks materi biologi di kelas X, masih perlu ditingkatkan. Penelitian sebelumnya telah menyoroti tantangan dalam mengukur dan mengembangkan keterampilan komunikasi, dan berpikir tingkat tinggi yang berdasarkan *Taksonomi Bloom* pada materi biologi. Oleh karena itu, siswa membutuhkan bahan ajar berupa buku teks yang memiliki peranan penting bagi guru dan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Panggabean (2020), bahan ajar disusun dan dirancang secara

sistematis untuk mewujudkan proses pembelajaran yang berkualitas. Dalam proses penyusunan bahan ajar, beberapa kategori tertentu harus diperhatikan, seperti relevansi, konsistensi, serta kecukupan (Nana, 2020).

Kurikulum Merdeka bertujuan menciptakan pembelajaran yang bermakna, efektif, dan berkarakter Pancasila, dengan fokus pada pengembangan iman, takwa, serta moral peserta didik. Profil Pelajar Pancasila dirumuskan sebagai respon terhadap perubahan global dan kebutuhan nasional, mengintegrasikan nilai-nilai yang mencerminkan visi pendidikan Indonesia. Terdiri dari enam dimensi utama: iman dan takwa, gotong royong, bernalar kritis, kebinekaan global, kemandirian, dan kreativitas, yang saling berkaitan. Profil ini diterapkan dalam pembelajaran melalui materi intrakurikuler, strategi pengajaran, serta proyek kokurikuler, dan didukung oleh lingkungan belajar yang kondusif. Kurikulum Merdeka bertujuan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dengan fokus pada pengembangan nilai iman, takwa, dan moral sesuai Profil Pelajar Pancasila. Penulis membahas bagaimana dimensi seperti gotong royong, bernalar kritis, dan kemandirian diintegrasikan melalui pembelajaran intrakurikuler dan proyek kokurikuler (Setiawan, 2023). Sedangkan menurut Harjanto, (2023) menguraikan keenam dimensi Profil Pelajar Pancasila sebagai tanggapan terhadap tantangan global, menekankan pentingnya pembelajaran yang berkarakter dan sesuai nilai-nilai kebinekaan. Penulis memberikan contoh strategi pengajaran untuk mendukung tujuan Kurikulum Merdeka.

Karakteristik pada Kurikulum Merdeka sebagai sebuah gagasan dengan tujuan mewujudkan pembelajaran yang bermakna dan efektif dalam menumbuhkembangkan cipta, rasa, dan karsa peserta didik sebagai pelajar sepanjang hayat yang berkarakter Pancasila yang kemudian dikembangkan mengacu pada tiga prinsip utama perancangan Kurikulum Merdeka juga merekomendasikan beberapa karakteristik pembelajaran tertentu. Karakteristik pembelajaran ini berperan penting dalam mendukung tercapainya tujuan Kurikulum Merdeka dan dirumuskan sedemikian rupa berdasarkan pada landasan-landasan filosofis, sosiologis, dan psikopedagogis. riantasi dari

Kurikulum Merdeka menekankan pada pemahaman dan pelaksanaan bahwa penilaian bukanlah hal yang terpisah dari proses pembelajaran. Justru penilaian adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran dan dilakukan sejak awal sebelum pembelajaran dimulai, sepanjang proses pembelajaran dijalankan, hingga akhir masa pembelajaran dalam periode belajar tertentu. Mengacu pada paradigma konstruktivisme dalam pendidikan, belajar dipahami sebagai proses konstruksi dan rekonstruksi terus menerus dari peserta didik yang mengalami proses pembelajaran. Dalam hal ini terdapat proses learning, yaitu belajar hal baru, relearning, yaitu penguatan hal yang telah dipelajari sebelumnya, dan unlearning, yaitu mengoreksi pemahaman peserta didik dari apa yang telah dipahami sebelumnya (Eggen dan Kauchak, 2016).

Terdapat 4 (empat) karakteristik pembelajaran Kurikulum Merdeka sebagai berikut:

1. Memanfaatkan Penilaian atau asesmen pada awal, proses, dan akhir pembelajaran untuk memahami kebutuhan belajar dan perkembangan proses belajar yang telah ditempuh Peserta Didik;
2. Menggunakan pemahaman tentang kebutuhan dan posisi Peserta Didik untuk melakukan penyesuaian pembelajaran;
3. Memprioritaskan terjadinya kemajuan belajar Peserta Didik dibandingkan cakupan dan ketuntasan muatan Kurikulum yang diberikan; dan
4. Mengacu pada refleksi atas kemajuan belajar Peserta Didik yang dilakukan secara kolaboratif dengan Pendidik lain.

Kurikulum Merdeka bertujuan menciptakan pembelajaran bermakna dan efektif, dengan fokus pada pengembangan karakter Pancasila pada peserta didik. Kurikulum ini dirancang berdasarkan prinsip-prinsip filosofis, sosiologis, dan psikopedagogis, di mana penilaian menjadi bagian integral dari pembelajaran, berlangsung sejak awal hingga akhir proses belajar. Kurikulum ini juga menganut paradigma konstruktivisme, di mana belajar merupakan proses konstruksi pengetahuan baru, penguatan pemahaman sebelumnya, dan koreksi pemahaman yang salah.

Dalam konteks analisis soal biologi pada buku IPA kelas X berdasarkan

berpikir tingkat tinggi versi taksonomi Bloom dan keterampilan komunikasi, karakteristik Kurikulum Merdeka mendukung perancangan soal yang tidak hanya mengukur pengetahuan dasar, tetapi juga mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mampu berkomunikasi dengan efektif. Soal-soal yang mencakup asesmen sepanjang proses belajar sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pada kemajuan belajar siswa, sesuai dengan kategori analisis (C4), evaluasi (C5), dan kreativitas (C6) dalam taksonomi Bloom. Soal-soal ini juga mengintegrasikan refleksi dan kolaborasi, yang selaras dengan keterampilan komunikasi yang ingin dikembangkan.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bertujuan memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik untuk memahami cara kerja alam semesta dan kontribusi IPA dalam kehidupan melalui pendekatan empiris. IPA mendorong siswa untuk mengeksplorasi, memprediksi, dan memecahkan masalah terkait sains, sosial, ekonomi, dan kemanusiaan. Dalam Kurikulum Merdeka, IPA diajarkan untuk melatih kemampuan berpikir kritis, analitis, serta sikap ilmiah, seperti kejujuran, tanggung jawab, dan objektivitas.

Dalam konteks analisis soal biologi pada buku IPA kelas X berdasarkan berpikir tingkat tinggi versi taksonomi Bloom dan keterampilan komunikasi, pembelajaran IPA sejalan dengan tujuan mendorong berpikir kritis dan kreatif, terutama dalam kategori analisis (C4), evaluasi (C5), dan kreativitas (C6) dari taksonomi Bloom. Soal-soal biologi yang mengacu pada tingkat berpikir tinggi ini tidak hanya menguji pemahaman siswa tentang konsep-konsep IPA, tetapi juga melatih keterampilan komunikasi dan kolaborasi mereka dalam memecahkan masalah lingkungan serta mengembangkan kemampuan bernalar kritis dan mengambil keputusan, sebagaimana tujuan IPA dalam Kurikulum Merdeka.

Dalam Capaian Pembelajaran bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah kegiatan intelektual yang mengajarkan peserta didik memahami alam semesta melalui pendekatan empiris yang dapat dipertanggungjawabkan. Pembelajaran IPA mendorong siswa mengeksplorasi, menyelidiki, dan memecahkan masalah sains yang berkaitan dengan aspek sosial, ekonomi, dan

kemanusiaan, serta berkontribusi positif pada pengembangan diri dan lingkungannya.

Dalam Kurikulum Merdeka, IPA diajarkan di Fase D dan E untuk mempelajari fisika, kimia, biologi, serta bumi dan antariksa. Pembelajaran ini melatih sikap ilmiah seperti berpikir kritis, objektif, dan solutif, serta membantu siswa memahami dan menjaga alam. IPA juga mendukung pengembangan profil pelajar Pancasila, meningkatkan kemampuan bernalar kritis, kreatif, serta kerja sama dalam konteks global.

Bahan ajar yang biasanya digunakan dalam kegiatan belajar mengajar adalah buku teks. Penggunaan buku teks harus memenuhi standar kualitas dari segi kelayakan isi, penyajian materi yang menarik, penyajian grafik yang sesuai, dan penggunaan bahasa yang tepat. Ketiga aspek tersebut dapat membantu peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi saat proses pembelajaran maupun untuk belajar secara mandiri, peserta didik dapat belajar mandiri melalui soal-soal latihan yang terdapat dalam buku teks (Pratiwi dan Widyaningrum, 2021).

Buku berperan penting dalam pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan. Buku merupakan bagian dari materi pendidikan dan merupakan materi pembelajaran cetak yang mudah digunakan. Pengetahuan, informasi, dan hiburan dapat diperoleh dari buku, sehingga buku menjadi barang yang wajib dimiliki di lembaga pendidikan, baik formal maupun nonformal (Poerwati dan Amri, 2013).

Buku adalah bahan tertulis dalam bentuk lembaran kertas yang dijilid dan diberi kulit (*cover*), menyajikan ilmu pengetahuan yang disusun secara sistematis oleh pengarangnya. Buku dapat diartikan sebagai sejumlah lembar kertas, baik yang dicetak maupun kosong, yang dijilid dan diberi kulit (Akbar, 2013). Secara umum, buku merupakan bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan hasil pemikiran pengarangnya. Isi buku dapat berasal dari berbagai sumber, seperti hasil penelitian, pengamatan, pengalaman aktual, atau imajinasi yang disebut fiksi. Abdul Majid menegaskan bahwa buku sebagai bahan ajar adalah buku yang berisi ilmu pengetahuan hasil analisis akademik

dalam bentuk tertulis (Prastowo, 2014).

Sebagai bagian dari upaya terus-menerus untuk meningkatkan mutu pendidikan di salah satu SMA Negeri Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat, penting untuk memperhatikan pengembangan berpikir kritis, keterampilan komunikasi, dan berpikir tingkat tinggi dalam mata pelajaran biologi. Dalam rangka memastikan bahwa materi pelajaran biologi yang diajarkan mencerminkan standar kompetensi yang diharapkan, diperlukan analisis terhadap soal-soal dalam buku materi biologi kelas X. Analisis ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana soal-soal tersebut mampu merangsang berpikir kritis, keterampilan komunikasi yang efektif, dan kemampuan penerapan konsep tingkat tinggi pada siswa. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan masukan berharga untuk penyusunan kurikulum yang lebih baik serta pembelajaran yang lebih efektif di SMA. Sebagaimana tercantum dalam ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan materi biologi yaitu pada Surah Al-Hujurat (6):

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنْ جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَنْ تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهَالَةٍ فَتُصْحَبُوا عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ لُدْمِينَ ﴿٦﴾

Artinya: "Wahai orang-orang yang beriman, jika seorang fasik datang kepadamu membawa berita penting, maka telitilah kebenarannya agar kamu tidak mencelakakan suatu kaum karena ketidaktahuan(-mu) yang berakibat kamu menyesali perbuatanmu itu". Surat Al-Hujurat ayat 6 mengandung pesan penting tentang verifikasi informasi sebelum mengambil keputusan atau menyebarkannya. Ayat tersebut menekankan pentingnya tidak terburu-buru dalam menerima informasi dan memastikan kebenaran sebelum bertindak, agar tidak terjadi kesalahan yang dapat merugikan orang lain. Ini mengajarkan kita untuk berpikir kritis dan mengevaluasi sumber informasi dengan seksama.

Maka dari itu dengan adanya buku teks pada materi biologi tersebut, terdapat contoh soal yang dilengkapi dengan link video dan barcode scan yang membantu peserta didik lebih memahami materi pembelajaran, terutama untuk kelas X, karena materi biologi kelas X memiliki tingkat kesulitan yang lebih tinggi. Selain itu, terdapat latihan soal untuk setiap sub bab dan soal uji

kompetensi. Soal uji kompetensi merupakan sekumpulan soal yang terdapat pada akhir setiap bab materi pelajaran dalam buku teks. Soal-soal ini dapat digunakan sebagai alat evaluasi atau bahan ajar untuk siswa maupun guru dalam pembelajaran, di antaranya untuk latihan harian, tugas remedial, dan pengayaan untuk peserta didik. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis untuk melihat sejauh mana soal-soal dalam buku tersebut dapat digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik sehingga membantu guru menentukan langkah atau tindak lanjut dalam proses pembelajaran. Soal-soal yang dijadikan alat evaluasi pembelajaran haruslah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sehingga dapat mengukur kemampuan dan keterampilan peserta didik. Agar mudah diukur, tujuan pembelajaran sering diklasifikasikan berdasarkan kategori tertentu seperti *taksonomi Bloom* atau *taksonomi* lainnya (Ruwaida, 2019).

LOTS (Lower Order Thinking Skills) adalah keterampilan berpikir tingkat rendah yang mencakup kemampuan mengingat, memahami, dan menerapkan pengetahuan. Dalam Taksonomi Bloom yang telah direvisi, keterampilan ini meliputi tiga tingkatan pertama: 1) Mengingat (Remembering) – siswa mampu mengingat kembali informasi yang dipelajari. 2) Memahami (Understanding) – siswa menunjukkan pemahaman konsep melalui penjelasan. 3) Menerapkan (Applying) – siswa menggunakan pengetahuan dalam situasi yang berbeda. Keterampilan ini mendasari pembelajaran sebelum siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Utami dan Mahmud, (2023), penerapan Taksonomi Bloom dalam evaluasi pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dasar siswa sebelum mereka dilatih untuk berpikir kritis dan kreatif. Pembelajaran berbasis LOTS sangat diperlukan agar siswa mampu memahami konsep secara mendalam sebelum melangkah pada keterampilan analisis dan evaluasi yang lebih kompleks.

Selain itu, penelitian Azizah dan Hidayat, (2023) menunjukkan bahwa sebagian besar soal ujian di sekolah menengah masih berfokus pada level LOTS, seperti soal yang mengharuskan siswa mengingat fakta atau

menerapkan prosedur dasar. Hal ini mencerminkan bahwa meskipun pengembangan HOTS penting, fondasi LOTS tetap harus dikuasai oleh siswa untuk memastikan mereka mampu menghadapi tantangan yang lebih tinggi. Oleh karena itu, LOTS berfungsi sebagai pijakan awal yang kuat bagi siswa dalam memahami dan menguasai pengetahuan dasar, yang kemudian memfasilitasi perkembangan berpikir tingkat tinggi dalam proses pembelajaran.

Higher Order Thinking Skills (HOTS) merujuk pada kemampuan pemahaman siswa yang tinggi dalam memecahkan masalah, yang memerlukan pemikiran kritis melalui analisis soal dan pencarian jawaban secara mandiri (Pratiwi, 2015). Jika siswa tidak terbiasa mengerjakan soal-soal HOTS, mereka tidak akan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan tingkat tinggi, sehingga tidak dapat menghasilkan ide-ide baru untuk pengembangan karya atau usaha mereka. Akibatnya, siswa tidak siap menghadapi tantangan di luar dunia pendidikan, tidak terbiasa berpikir kreatif, dan merasa tidak aman menghadapi perubahan signifikan di dunia (Rifana et al., 2021)

Taksonomi Bloom adalah struktur *hierarki* yang mengidentifikasi keterampilan berpikir dari jenjang rendah hingga tinggi. Keterampilan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* sangat penting diterapkan dalam pembelajaran siswa di kelas untuk mengembangkan kemampuan berpikir sistematis, analitis, percaya diri, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Abad ke-21, yang dicirikan oleh kreativitas dan berpikir tingkat tinggi, membawa kecanggihan teknologi informasi dan komunikasi yang berdampak besar pada berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. HOTS menuntut seseorang berpikir kritis, kreatif, dan analitis dalam memecahkan masalah. Di dunia pendidikan, penggarapan ranah kognisi berkaitan dengan taksonomi pendidikan. Memahami *taksonomi* ini membantu pendidik menetapkan tujuan pendidikan dengan jelas. HOTS, yang termasuk dalam dimensi keterampilan berpikir tingkat tinggi, mendorong siswa untuk berpikir mendalam dan luas. *Taksonomi Bloom* yang disempurnakan oleh Anderson & Krathwohl (2001) mencakup keterampilan: Menganalisis (*Analyzing-C₄*), Mengevaluasi

(*Evaluating-C5*), dan Mengkreasi (*Creating-C6*). Soal HOTS umumnya mengukur keterampilan analisis (*Analyze-C4*), evaluasi (*Evaluate-C5*), dan kreasi (*Create-C6*). *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) merujuk pada kemampuan pemahaman siswa yang tinggi dalam memecahkan masalah, yang memerlukan pemikiran kritis melalui analisis soal dan pencarian jawaban secara mandiri (Pratiwi, 2015).

Penelitian ini berfokus pada analisis soal-soal biologi dalam buku teks kelas X untuk melihat sejauh mana soal-soal tersebut mampu mendorong siswa berpikir kritis dan mengembangkan keterampilan komunikasi. Soal-soal berbasis HOTS tidak hanya bertujuan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa pada level yang lebih tinggi, tetapi juga melatih mereka untuk menyampaikan argumen dan penjelasan ilmiah dengan jelas dan efektif (Yola, 2022). Tanpa soal-soal yang menantang ini, siswa mungkin tidak terbiasa berpikir kreatif, analitis, dan komunikatif, yang pada akhirnya akan menghambat kemampuan mereka untuk menghadapi tantangan di dunia nyata (Rifana et al., 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan analisis untuk mengetahui apakah soal-soal dalam buku IPA pada materi biologi telah mencakup ranah kognitif *Taksonomi Bloom* dan apakah sudah terpenuhi pengembangan keterampilan komunikasi dalam naskah buku tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada "Analisis Soal Biologi pada Buku IPA Kelas X Berdasarkan *Taksonomi Bloom* Revisi Anderson dan Keterampilan Komunikasi".

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana distribusi soal LOTS dan HOTS dalam buku Biologi kelas X berdasarkan *Taksonomi Bloom* revisi Anderson pada kategori C1-C6 ?
2. Bagaimana distribusi pengembangan keterampilan komunikasi dalam naskah pada buku Biologi kelas X?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi distribusi soal LOTS dan HOTS dalam buku Biologi kelas X berdasarkan *Taksonomi Bloom* revisi Anderson pada kategori

C1-C6

2. Menganalisis distribusi pengembangan keterampilan komunikasi dalam teks yang terdapat pada buku Biologi kelas X

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman tentang distribusi soal dalam buku teks Biologi kelas X berdasarkan taksonomi Bloom revisi Anderson. Penelitian ini juga dapat memberikan wawasan tentang sejauh mana buku teks tersebut mendukung pengembangan keterampilan komunikasi siswa. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi referensi penting bagi pengajar, penyusun buku, dan pemangku kepentingan dalam pendidikan untuk menyusun dan mengevaluasi soal yang lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) serta keterampilan komunikasi siswa sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat mendorong perbaikan kualitas buku teks dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih baik.

E. Kerangka Pemikiran

Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tahun 2022. Kurikulum Merdeka, yang diterapkan di Indonesia, menekankan pendekatan pembelajaran yang lebih fleksibel, berpusat pada siswa, dan mendorong pengembangan keterampilan abad ke-21. Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) versi *Taksonomi Bloom* revisi Anderson. *Taksonomi Bloom* revisi Anderson mengkategorikan keterampilan berpikir ke dalam enam level, dengan tiga level tertinggi relevan untuk HOTS: 1) Menganalisis (*Analyzing*) yaitu memecah informasi menjadi bagian-bagian dan memahami hubungan antar bagian, 2) Mengevaluasi (*Evaluating*) yaitu membuat penilaian berdasarkan kriteria dan standar, 3) Mencipta (*Creating*) yaitu menghasilkan ide atau produk baru dengan menggabungkan elemen yang ada (Ananda, 2022).

Menurut hasil penelitian dari (Syamsuddin, 2023) hubungan dengan Kurikulum Merdeka diantaranya: 1) Aktivitas Berbasis Proyek: Dalam Kurikulum Merdeka, tugas berbasis proyek sering kali menuntut siswa untuk melakukan analisis, evaluasi, dan penciptaan. Misalnya, dalam proyek penelitian,

siswa harus menganalisis data, mengevaluasi temuan, dan menciptakan laporan atau solusi. 2) Pembelajaran Kritis: Kurikulum ini mendorong siswa untuk melibatkan diri dalam aktivitas yang merangsang berpikir tingkat tinggi, seperti debat, penyelidikan, dan pemecahan masalah yang kompleks.

Selain itu, penelitian Azizah dan Hidayat, (2023) menunjukkan bahwa sebagian besar soal ujian di sekolah menengah masih berfokus pada level LOTS, seperti soal yang mengharuskan siswa mengingat fakta atau menerapkan prosedur dasar. Hal ini mencerminkan bahwa meskipun pengembangan HOTS penting, fondasi LOTS tetap harus dikuasai oleh siswa untuk memastikan mereka mampu menghadapi tantangan yang lebih tinggi. Oleh karena itu, LOTS berfungsi sebagai pijakan awal yang kuat bagi siswa dalam memahami dan menguasai pengetahuan dasar, yang kemudian memfasilitasi perkembangan berpikir tingkat tinggi dalam proses pembelajaran.

Keterampilan komunikasi mencakup kemampuan untuk menyampaikan ide secara jelas, mendengarkan dengan aktif, dan berkolaborasi dalam tim. Keterampilan ini sangat penting dalam konteks HOTS karena diskusi dan presentasi, siswa sering kali harus mendiskusikan ide mereka dan mempresentasikan hasil proyek, yang memerlukan kemampuan komunikasi yang baik untuk menyampaikan pemikiran secara efektif. Kemudian pada kolaborasi tim, proyek kelompok dalam Kurikulum Merdeka mengharuskan siswa bekerja sama, yang memperkuat keterampilan komunikasi dan kolaborasi (Purnama, 2022).

Hubungan dengan Kurikulum Merdeka dan HOTS diantaranya:

1. Pembelajaran Kolaboratif: Kurikulum Merdeka sering mengintegrasikan tugas kolaboratif yang memperkuat keterampilan komunikasi siswa. Diskusi dan kerja kelompok memungkinkan siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi ide secara bersama-sama, serta menciptakan solusi yang inovatif (Wahyuni, 2023).
2. Keterampilan Abad 21: Keterampilan komunikasi adalah bagian integral dari keterampilan abad ke-21 yang ditekankan dalam Kurikulum Merdeka, dan penting untuk mendukung pengembangan HOTS (Hasanah, 2022).

Teori pembelajaran yang mendukung pengembangan keterampilan berpikir

tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) berdasarkan Taksonomi Bloom sangat penting dalam pendidikan modern. Taksonomi Bloom yang direvisi menekankan pentingnya pengembangan kemampuan analitis, evaluatif, dan kreatif siswa. Teori-teori pembelajaran ini bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan berpikir kritis dan kreatif yang diperlukan untuk memecahkan masalah kompleks dan membuat keputusan yang tepat. Dalam konteks pembelajaran biologi, teori-teori ini membantu dalam merancang kegiatan pembelajaran yang merangsang siswa untuk berpikir lebih mendalam dan memanfaatkan pengetahuan mereka secara efektif.

Penerapan dalam Pembelajaran Biologi. Dengan penerapan teori-teori ini dalam pembelajaran biologi melibatkan pengembangan materi pelajaran yang mendorong siswa untuk terlibat dalam kegiatan analisis, evaluasi, dan kreasi. Ini dapat mencakup penggunaan pertanyaan terbuka, proyek berbasis penelitian, dan diskusi kelompok yang menantang siswa untuk berpikir kritis dan mengkomunikasikan pemikiran mereka dengan jelas.

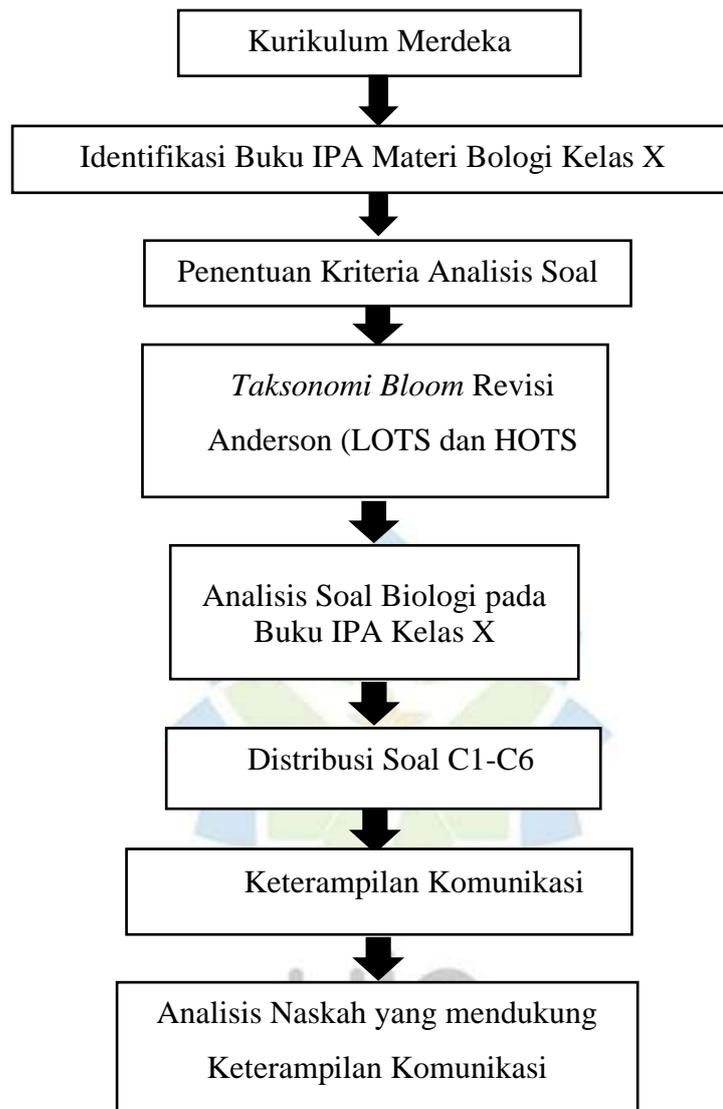
Taksonomi Bloom dengan Level Kognitif. *Taksonomi Bloom* yang direvisi membagi keterampilan kognitif menjadi enam tingkatan: mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Fokus utama dalam penelitian ini adalah pada tiga tingkatan HOTS: yaitu 1) Analisis (C4): Kemampuan untuk memecah informasi menjadi bagian-bagian dan memahami hubungan di antara mereka. Ini melibatkan pemahaman mendalam terhadap konsep dan kemampuan untuk melihat bagaimana bagian-bagian tersebut berinteraksi. 2) Evaluasi (C5): Kemampuan untuk menilai informasi atau argumen berdasarkan kriteria tertentu, membuat penilaian, dan keputusan. Siswa harus mampu menilai validitas dan relevansi informasi yang disajikan. 3) Kreasi (C6): Kemampuan untuk menggabungkan elemen informasi yang berbeda untuk menciptakan ide atau produk baru. Ini melibatkan kreativitas dan inovasi dalam pemecahan masalah.

Kemudian Distribusi Soal, penelitian ini akan mengkategorikan soal-soal dalam buku IPA Biologi kelas X ke dalam kategori LOTS dan HOTS berdasarkan *taksonomi Bloom* dan Pengembangan keterampilan komunikasi dalam naskah buku tersebut. Tujuannya adalah untuk menentukan sejauh mana soal-soal dan naskah

pada buku tersebut apakah sudah terepuhi atau sudah mencakupi sesuai dengan UUD kurikulum, dan Capaian Pembelajaran. Proporsi Soal dengan mengukur proporsi soal dalam setiap kategori LOTS dan HOTS penting untuk memahami distribusi soal dan dampaknya terhadap pembelajaran. Distribusi yang merata dapat memastikan bahwa siswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan berbagai keterampilan dalam berpikir tingkat tinggi. Selain itu hubungan dengan LOTS dan HOTS. Bahwa soal-soal LOTS dan HOTS dalam buku IPA Biologi kelas X dirancang untuk mendukung pengembangan keterampilan komunikasi siswa. Ketika siswa diminta untuk menjelaskan dan mendiskusikan jawaban mereka, mereka juga mengasah kemampuan komunikasi mereka.

Selanjutnya yaitu Definisi Keterampilan Komunikasi. Bahwa keterampilan komunikasi melibatkan kemampuan siswa untuk menjelaskan konsep, mempresentasikan argumen, dan menjelaskan solusi baik secara lisan maupun tulisan. Keterampilan ini esensial untuk membantu siswa menyampaikan ide-ide mereka dengan jelas dan efektif.





Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

F. Hasil Penelitian Relevan

1. Farida (2021) Jurnal yang berjudul Validitas dan Reliabilitas dalam Analisis Butir Soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis butir soal merupakan proses penting yang harus dilakukan guru untuk menilai kualitas soal yang diberikan. Kegiatan analisis ini dapat membantu para guru dalam mengidentifikasi butir soal mana yang berkualitas dan layak dipertahankan, serta soal mana yang perlu dihapus atau diperbaiki. Reliabilitas berkaitan dengan sejauh mana hasil pengukuran dapat diandalkan. Hasil pengukuran dianggap dapat dipercaya jika, setelah beberapa kali pengukuran pada

kelompok subjek yang sama, hasil yang diperoleh konsisten. Penentuan koefisien reliabilitas instrumen untuk skor butir dikotomi digunakan rumus KR-20, sedang untuk skor politomi digunakan rumus Alpha Interpretasi koefisien reliabilitas bersifat relatif, yang berarti tidak ada batasan mutlak mengenai angka koefisien minimum yang harus dicapai untuk menyatakan bahwa suatu pengukuran reliabel. Namun, hal ini memberikan informasi mengenai hubungan antara varians skor yang diamati dan varians skor sebenarnya dalam kelompok individu.

2. Dzhalila (2018) dengan judul jurnal Metode kurikulum dengan Pendekatan Klasik pada Aplikasi Analisis Butir Soal Sebagai Media Evaluasi Penentuan Soal yang Berkualitas. Hasil dari penelitiannya pendekatan klasik dapat mengkategorikan butir soal yang mudah, sedang atau sukar berdasarkan tingkat kesukaran soal serta mengklasifikasikan soal mana yang diterima, direvisi atau ditolak berdasarkan daya pembeda soal. Aplikasi analisis butir soal dengan pendekatan klasik digunakan untuk mempermudah guru di SMP Negeri 10 Makassar dalam melakukan kegiatan analisis butir soal sehingga hasil dari analisis butir soal dapat dijadikan sebagai evaluasi dalam penyusunan butir soal yang berkualitas. Perancangan aplikasi analisis butir soal dengan pendekatan klasik dimulai dengan mengurutkan nilai tertinggi ke nilai terendah, mengelompokkan siswa kelompok atas dan kelompok bawah, menghitung tingkat kesukaran butir soal dan menghitung daya pembeda soal.
3. Rahmi (2022) yang berjudul Analisis Kebutuhan Lembar Kerja Peserta Didik Terintegrasi STEM pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Kelas X SMA/MA. Dari hasil penelitian pada jurnal tersebut menyatakan Analisis peserta didik dilakukan untuk mendapatkan gambaran karakteristik peserta didik Kelas X MIPA2 di SMAN 2 Sungai Limau yang meliputi kemampuan akademik dan gaya belajar peserta didik. Proses ini dilakukan melalui penyebaran angket studi pendahuluan pada 30 peserta didik, hasil ini dijadikan sebagai dasar acuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa LKPD terintegrasi STEM. Dari analisis siswa, terungkap bahwa semua siswa memiliki bahan ajar atau buku panduan, dan banyak siswa merasa bahwa

materi keanekaragaman hayati adalah yang paling sulit dibandingkan materi lainnya.

4. Purnamasari (2021) Berdasarkan jurnal yang berjudul Analisis Soal Keterampilan Proses Sains (KPS) pada Materi Biologi di SMA Kota Palembang bahwa hasil analisis soal UAS pada materi biologi kelas X semester ganjil tahun ajaran 2019/2020, untuk persentase yang tertinggi terdapat pada indikator mengelompokkan 18,02% dan indikator mengamati 6,32% dengan kategori kurang, untuk persentase yang paling rendah yaitu indikator menafsirkan, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, menerapkan konsep dan berkomunikasi 0%. Indikator mengelompokkan lebih tinggi karena guru lebih mudah dalam membuat soal dan kemampuan peserta didik untuk menjawabpun lebih besar. Dalam indikator pengelompokan, guru dapat menyusun soal dengan meminta siswa menentukan persamaan dan perbedaan, membandingkan ciri-ciri, dan mengelompokkan data hasil pengamatan. Siswa sudah terbiasa mencari perbedaan dan mengelompokkan objek saat praktikum, karena guru sering mengajak mereka melakukan praktikum dan Rata-rata persentase semua indikator KPS berada dalam kategori kurang. Kurangnya keterampilan proses sains pada SMA tersebut dikarenakan guru belum sepenuhnya menerapkan soal yang berbasis keterampilan proses sains, sedangkan indikator menafsirkan, indikator mengajukan pertanyaan, indikator berhipotesis, indikator menerapkan konsep dan indikator berkomunikasi belum diterapkan pada instrumen soal, karena dalam membuat soal UAS guru masih menyesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki peserta didik.
5. Fadillah (2019) dengan berjudul Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Sma Kelas X Di Kecamatan Seberang Ulu I Dan Kertapati Palembang. Menyatakan dari hasil penelitian tersebut, sebagian besar peserta didik cenderung mengelompokkan informasi daripada menggunakan keterampilan lain karena kebiasaan mereka dalam mencari perbedaan dan menyusun kesamaan berdasarkan objek yang diamati. Meskipun indikator mengamati

mencapai 6,32%, masih dianggap tinggi dibandingkan dengan indikator lainnya namun masih dalam kategori kurang.

6. Fitriana (2019) yang berjudul Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta didik Materi Laju Reaksi Melalui Model Pembelajaran Bounded Inquiry Laboratory. Dari hasil penelitiannya menyatakan bahwa pertanyaan dalam indikator mengamati tidak hanya meminta peserta didik untuk menjelaskan apa yang mereka amati. Kegiatan mengamati dapat memberikan pembelajaran yang lebih bermakna karena melibatkan peserta didik secara langsung dalam mengamati kejadian di sekitarnya. Kemampuan mengamati dianggap sebagai keterampilan paling mendasar dalam sains dan penting untuk pengembangan keterampilan proses lainnya, sehingga menjadi fokus utama dalam pengembangan keterampilan proses saintifik.
7. Sutrisna (2021) jurnal yang berjudul Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh. Bahwa hasil penelitiannya menyatakan Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik ini disebabkan oleh ketidakmampuan peserta didik dalam mengerjakan soal-soal literasi sains yang menuntut pemahaman dan analisis soal. Rendahnya Literasi sains siswa SMA di Kota Sungai Penuh lemah karena sejumlah faktor, termasuk minat membaca yang kurang, alat evaluasi yang belum diarahkan untuk meningkatkan literasi sains, serta pengetahuan guru tentang literasi sains yang masih terbatas. Akibatnya, siswa kesulitan mengerjakan soal-soal yang memerlukan analisis, pemahaman mendalam, dan keterkaitan dengan dunia nyata. Dengan nilai rata-rata literasi sains peserta didik Kelas X SMA se Kota Sungai Penuh sebesar 31,58, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains mereka berada pada kategori rendah. Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan literasi sains di antaranya adalah minat membaca yang masih rendah, alat evaluasi yang belum mendukung pengembangan literasi sains, dan kurangnya pengetahuan guru tentang literasi sains.
8. Rohiat (2021), dengan judul jurnalnya Analisis Soal pada Buku Teks KIMIA SMA kelas XI Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom. Hasil

penelitiannya menyatakan hasil penelitiannya bahwa distribusi soal pada buku teks kimia kurikulum 2013 kelas XI SMA Negeri di Kota Bengkulu didominasi oleh soal dengan tingkat kognitif C₃ (mengaplikasikan). Adapun persentase untuk setiap level kognitif yaitu C₁ (mengingat) sebesar 4,17%, C₂ (memahami) sebesar 25%, C₃ (mengaplikasikan) sebesar 52,98%, dan C₄ (menganalisis) sebesar 17,86%. Sedangkan untuk tingkat C₅ (mengevaluasi) dan C₆ (mengkreasikan) tidak ditemukan. Perbandingan antara soal LOTS: MOTS: HOTS adalah 1: 19 :4, dengan persentase untuk setiap level kemampuan berpikir yaitu 4,17% untuk LOTS, 77,98% untuk MOTS, dan 17,85% untuk HOTS.

9. Penelitian oleh Maulana dan Zulkifli, (2022) menunjukkan bahwa pendekatan pengajaran yang menekankan LOTS dapat meningkatkan pemahaman konsep dasar siswa dalam pelajaran sains. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang dilatih untuk mengingat dan memahami materi sains dapat menjawab pertanyaan dasar dengan lebih baik, yang berdampak positif pada prestasi belajar mereka.
10. Penelitian oleh Supriyadi et al, (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran aktif yang berfokus pada LOTS, seperti diskusi kelompok dan presentasi, dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran ketika mereka dihadapkan pada tugas yang memerlukan pengingatan dan pemahaman dasar.
11. Pratama (2020), dengan jurnal yang berjudul Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar. Menyatakan bahwa model pembelajaran RADEC meningkatkan HOTS siswa sebesar 29,64 poin, dibandingkan dengan 18,36 poin pada model pembelajaran inkuiri. Nilai rata-rata posttest kelas eksperimen adalah 70,08, sedangkan kelas kontrol adalah 56,50. Terdapat perbedaan signifikan pada HOTS antara kedua model pembelajaran ($p < 0,05$). RADEC lebih efektif dalam meningkatkan HOTS, namun perlu diuji lebih lanjut pada berbagai

karakteristik siswa dan jenjang pendidikan. Penelitian lanjutan juga perlu untuk menghubungkan tahapan RADEC dengan peningkatan HOTS, seperti DISCUSS dengan analisis (C₄), EXPLAIN dengan evaluasi (C₅), dan CREATE dengan kreasi (C₆).

12. Nurbayti (2023) dengan berjudul Analisis Soal HOTS Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran Biologi Kelas X SMA Negeri 3 Sukoharjo Tahun Ajaran 2022/2023. berdasarkan hasil penelitian, kualitas soal penilaian akhir semester gasal mata pelajaran biologi kelas X tahun ajaran 2022/2023 memiliki 42,5% soal yang berbasis high order thinking skills (HOTS). Setengah dari soal-soal tersebut sesuai dengan kriteria HOTS. Karakteristik butir soal HOTS mencakup 71% yang mendukung berpikir tingkat tinggi dan 29% berbasis masalah kontekstual. Sebagian besar soal HOTS mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, sedangkan soal berbasis masalah kontekstual kurang dari setengah dari karakter soal HOTS. Disarankan agar guru menggunakan penelitian ini sebagai bahan evaluasi untuk membuat soal yang lebih berkualitas dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa serta pemerataan penggunaan kata kerja operasional dalam pembuatan soal HOTS.
13. Wahyuningtyas (2022) dengan berjudul Analisis Tingkat Kognitif Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Matematika Wajib Kelas X SMA/MA Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi Anderson. Bahwa dari hasil penelitiannya. Menyatakan kompetensi dasar Matematika Wajib kelas X lebih banyak berada pada tingkat kognitif C₃, sementara tingkat C₁, C₄, dan C₅ tidak ada, yang menyebabkan kurangnya pengembangan HOTS. Untuk mencapai tujuan pembelajaran abad 21, perlu revisi kompetensi dasar dan analisis lebih lanjut pada jenjang lanjutan untuk evaluasi kurikulum.
14. Anggelina (2023) yang berjudul Analisis kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Berbentuk Cerita Siswa kelas X SMK Negeri 1 Pekalongan. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan siswa kelas X SMK

Negeri 1 Pekalongan dalam memahami, merencanakan, dan melaksanakan strategi penyelesaian soal cerita pada materi SPLDV sangat memuaskan.

15. Purnamasari (2021) dengan jurnalnya yang berjudul Analisis Soal keterampilan Proses Sains (KPS) pada Materi Biologi di SMA Kota Palembang. Dari hasil analisis data penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa persentase rata-rata semua indikator Keterampilan Proses Sains (KPS) berada dalam kategori kurang. Kurangnya KPS pada SMA tersebut disebabkan oleh guru yang belum sepenuhnya menerapkan soal berbasis KPS. Indikator menafsirkan, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, menerapkan konsep, dan berkomunikasi belum diterapkan pada instrumen soal karena dalam membuat soal UAS, guru masih menyesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki peserta didik.

