

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Instrumen Penilaian

a) Pengertian Instrumen Penilaian

Penilaian adalah sebuah prosedur yang digunakan untuk memperoleh suatu keputusan dengan mengimplementasikan informasi yang didapat untuk mengukur hasil belajar siswa dengan menggunakan instrumen tes maupun non tes¹. Penilaian memberikan gambaran tentang suatu kualitas tertentu. Dalam penilaian bukan saja mencari jawaban terhadap pertanyaan yang diberikan, namun lebih kepada menjawab pertanyaan bagaimana dan sejauh mana proses yang menunjukkan hasil yang diperoleh siswa atau sejauh mana keterampilan siswa tersebut selama pembelajaran yang telah dilakukan.

Adapun instrumen adalah sebuah perangkat yang memiliki fungsi sebagai alat untuk mengukur suatu objek ukur atau mengumpulkan data dari suatu variabel². Instrumen penilaian ini merupakan perangkat yang digunakan oleh guru untuk mengumpulkan data, menganalisis mengukur, serta mengimplementasikan berbagai informasi yang diperoleh guna menentukan tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah dilaksanakan yang diperoleh melalui kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap sebagai cakupan kompetensi tiap siswa.

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 23 tahun 2016, instrumen penilaian adalah suatu alat yang digunakan oleh guru dapat berupa tes, penugasan, angka, pengamatan, perseorangan, atau kelompok, dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan

¹ Wahyudi, "Asesmen Pembelajaran Berbasis Portofolio Di Sekolah," *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, n.d., 288–97.

² Zulkifli Matondang, "Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian," *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED* 6, no. 1 (2009): 87–97.

siswa. Pengertian instrumen dalam lingkup evaluasi diartikan sebagai perangkat yang digunakan oleh guru guna menilai tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran yang diperoleh dari hasil belajar siswa yang meliputi 3 ranah yakni ranah kognitif, afektif dan psikomotorik sebagai cakupan kompetensi tiap siswa. Penggunaan instrumen penilaian harus memenuhi kaidah dan ketentuan yang telah ditetapkan oleh pemerintah³. Dengan demikian, instrumen penilaian dibutuhkan dalam sistem penilaian untuk menentukan tingkat keberhasilan proses belajar yang mampu mengukur semua aspek kompetensi siswa yang menuntut siswa menjadi lebih aktif.

Suatu instrumen dibutuhkan dalam kegiatan penilaian yang digunakan sebagai landasan dalam proses pelaksanaannya. Berdasarkan sejarah pengembangannya, penyusunan instrumen penilaian mengacu pada validasi dan reliabilitas, guru, serta siswa. Instrumen penilaian yang berkualitas memuat pertanyaan-pertanyaan yang secara akurat mampu menunjukkan apakah siswa tersebut benar-benar memahami dan mampu menerapkan konsep-konsep pelajaran dibarengi dengan sikap layaknya seorang ilmuwan.

Proses penilaian hasil belajar yang tepat akan didapatkannya kejelasan data informasi yang benar dan bermanfaat sehingga perbaikan dalam proses pembelajaran dapat dilakukan. Jika menggunakan penilaian yang tidak tepat maka akan mengakibatkan data informasi yang salah dan tidak dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan sehingga tidak dapat mencapai tujuan pendidikan. Tujuan dari penilaian hasil belajar sendiri yaitu sebagai evaluasi pembelajaran, perkembangan belajar siswa serta hasil belajar siswa.

³ Nurul Lailatul Badriyah, A.G Thamrin, dan Aryanti Nurhidayati, "Analisis Instrumen Penilaian Hasil Belajar Mata Pelajaran Gambar Teknik Siswa Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan Program Keahlian Bagunan," *IJCEE* 4, no. 2 (2018): 93–102.

Dalam mengembangkan instrumen penilaian, guru harus memperhatikan prinsip-prinsip penilaian yang juga sejalan dengan tujuan penilaian itu sendiri. Proses penilaian yang dilakukan secara kontinuitas dapat dijadikan parameter terkait peningkatan atau penurunan yang dialami oleh siswa selama melakukan proses kegiatan pembelajaran. Agar sebuah proses penilaian dapat dipertanggung jawabkan maka penilaian harus sesuai dengan proses KBM, tujuan pembelajaran, keterlibatan antara guru dan siswa, proses penilaian harus bersifat transparan, bermakna bagi seluruh yang berkepentingan, adil serta mendidik⁴. Karena di dalam instrumen penilaian bukan hanya memperlihatkan prinsip-prinsip penilaian, namun juga memperlihatkan karakteristik instrumen penilaian yang sejalan dengan tujuan penilaian.

b) Prinsip-Prinsip Instrumen Penilaian

Dalam kegiatan penilaian, ada beberapa prinsip yang menjadi penongkat keberhasilan dan harus dijadikan pedoman guru ketika melakukan kegiatan penilaian, yaitu;

1) Valid

Validitas kerap dimaknai dengan kesahihan. Suatu tes dikatakan valid apabila mengukur apa yang seharusnya diukur. Penilaian harus dilakukan berdasarkan pada data yang mencerminkan kemampuan yang diukur. Dengan demikian, untuk memperoleh data yang dapat mencerminkan kemampuan yang diukur, maka digunakan suatu instrumen yang sah yaitu berupa instrumen yang mengukur apa yang seharusnya diukur.

2) Reliabilitas

Reliabilitas sering diartikan sebagai tarap kepercayaan dan kejagan. Suatu tes dikatakan

⁴ Faizul Ikhsan, "Pengembangan Instrumen Penilaian Quis Untuk Penguasaan Gerbang Logika Dasar Dan Flip-Flop Berbantuan Mobile Learning Di Sekolah Menengah Kejuruan" (2017).

reliable bila tes tersebut digunakan untuk mengukur secara berulang-ulang memberikan hasil yang tetap atau sama.

3) Adil dan Obyektif

Penilaian perlu mengutamakan rasa keadilan dan obyektifitas siswa, tidak adanya perbedaan antara jenis kelamin, perbedaan budaya, serta berbagai hal yang memberikan dedikasi pada pembelajaran. Karena penilaian yang dilakukan atas ketidakadilan dalam dapat menyebabkan menurunnya motivasi belajar siswa, karena siswa merasa diabaikan dan dianaktirikan. Sedangkan obyektif memiliki makna bahwa suatu proses penilaian harus menanggalkan pengaruh-pengaruh atau pertimbangan subyektif dari penilaian.

4) Kontinyu (terus menerus)

Penilaian yang dilakukan secara kesinambungan oleh guru akan memberikan gambaran yang lebih jelas tentang keadaan siswa. Penilaian bukan sekedar dilaksanakan di akhir kegiatan pembelajaran saja, namun harus dilaksanakan dari awal sampai akhir pembelajaran, dilakukan secara bertahap, terencana, dan berkali-kali. Hal ini bertujuan agar memperoleh data hasil belajar siswa secara utuh dan komprehensif.

5) Praktibilitas

Tes memiliki taraf praktibilitas yang tinggi jika tes tersebut bersifat praktis dan mudah pengadministrasiannya. Tes yang praktis adalah;

- a. Mudah dilaksanakan, misalnya peralatan yang digunakan tidak banyak serta siswa leluasa memilih mengerjakan soal tes yang dianggap mudah terlebih dahulu.
- b. Mudah memeriksanya, artinya ketersediaan kunci jawaban atau pedoman skoring pada tes.
- c. Kelengkapan petunjuk, artinya tes dilengkapi dengan petunjuk yang jelas sehingga dapat dialokasikan ke orang lain.

6) Terfokus pada Kompetensi

Proses penilaian memiliki tujuan agar dapat menilai pencapaian kemampuan yang diraih oleh siswa terkait dengan kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik serta nilai yang tercermin dari kebiasaan berpikir, tindakan serta tingkah laku. Penilaian berbasis kelas perlu dilaksanakan guna membantu siswa mencapai kompetensi dasar, standar kompetensi, dan indikator pencapaian hasil belajar yang telah ditentukan. Dengan demikian, model, teknik, pendekatan, bentuk dan format penilaian perlu berorientasi pada kompetensi.

7) Mendidik

Penilaian diharapkan dapat menyumbangkan pengaruh positif terhadap perolehan hasil belajar siswa. Maka dari itu, penilaian harus dapat dirasakan sebagai sebuah penghargaan untuk memotivasi siswa ketika mereka berhasil (*positive reinforcement*) dan bisa di jadikan pemantik semangat untuk bisa memperbaiki hasil belajar mereka ketika hasil yang didapat kurang baik (*negative reinforcement*), jadi siswa akan tetap mendapatkan sebuah apresiasi ketika mereka berhasil ataupun ketika siswa gagal dalam penilaian.

8) Transparan

Penilaian sebaiknya dilaksanakan secara terbuka untuk berbagai kalangan dan dapat dipertanggung jawabkan, sehingga ketentuan akan keberhasilan maupun kegagalan belajar siswa nyata untuk kelompok orang yang berkepentingan. Penilaian dilakukan tanpa adanya manifestasi ataupun privasi, hal ini dilakukan agar tidak adanya salah sangka yang dapat merugikan semua pihak.

9) Bermakna

Penilaian diharapkan mempunyai makna saling berhubungan dan memiliki pengaruh bagi semua pihak. Penilaian memiliki arti bermakna

bila informasi dari penilaian memberikan pengaruh yang positif dan bermanfaat untuk siswa, orang tua, guru, serta pihak lain yang relevan. Hasil dari proses penilaian sepatutnya memberikan gambaran atas ketercapaian tujuan pembelajaran, kelebihan dan kekurangan siswa serta potensi dalam kompetensi yang telah ditentukan⁵.

c) Teknik Instrumen Penilaian

Teknik instrumen penilaian merupakan cara yang digunakan dalam melakukan penilaian terhadap aspek yang dinilai⁶. Secara keseluruhan teknik penilaian meliputi teknik tes dan teknik non tes⁷. Namun pada penelitian ini yang digunakan adalah teknik Tes.

1. Teknik Tes

Tes merupakan alat atau media yang digunakan untuk memperoleh atau mengukur sesuatu dengan menggunakan kaidah-kaidah atau prosedur yang telah ditetapkan⁸. Sedangkan tes menurut bentuknya ada 2 macam yaitu tes obyektif dan tes subyektif⁹. Karakteristik yang dimiliki antara tes obyektif berbeda dengan tes subyektif.

a. Tes Obyektif

Tes obyektif merupakan jenis tes yang mencakup cara menjawab tiap opsi butir soal dengan ketentuan yang telah ditetapkan¹⁰.

⁵ A Nurhayati, "Prinsip Dan Tujuan Penilaian Tindakan Kelas," *Prinsip dan Tujuan Penilaian Tindakan Kelas* V, no. 1 (2016): 1–15.

⁶ Nurhanifah, "Teknik Dan Instrumen Penilaian Perkembangan Bahasa Anak Usia Dini 4-5 Tahun Di TK Hang Tuah Kotabumi Lampung Utara" (2019).

⁷ Wahyudi, "Asesmen Pembelajaran Berbasis Portofolio Di Sekolah."

⁸ Suharman, "Tes Sebagai Alat Ukur Prestasi Akademik," *At-Ta'dib: Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam* 10, no. 1 (2018): 93–115.

⁹ Pinte Rejeki, "Efektifitas Gabungan Tes Subjektif Dan Tes Objektif Dalam Mengevaluasi Hasil Belajar Fisika Siswa SMP Negeri 11 Banda Aceh," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika* 1, no. 3 (2016): 74–78.

¹⁰ Khotimah Nurul Aini, "Perbandingan Bentuk Tes Uraian Terbatas Dengan Bentuk Tes Objektif Melengkapi Pilihan Dalam Mengukur Skor Hasil Belajar Siswa Di Rana Kognitif Pada Mata Pelajaran Kimia Blok 2 Semester Gasal SMA Negeri 6 Surakarta Tahun Ajaran 2005/2006" (2009).

Jenis tes objektif meliputi: Pilihan ganda, bentuk item dua pilihan jawaban (salah-benar, ya-tidak), dan tes menjodohkan. Namun pada penelitian ini yang digunakan adalah tes objektif jenis pilihan ganda.

1) Pilihan Ganda (*Multiple-Choice*)

Soal tes yang berbentuk *multiple-choice* dapat diterapkan untuk menilai hasil belajar siswa yang lebih kompleks serta berkaitan dengan aspek kognitif. Bentuk soal tes pilihan ganda terdiri dari inti pokok persoalan serta opsi pilihan jawaban¹¹. Tes pilihan ganda termasuk dalam bentuk tes yang obyektif, realibilitas dan pembeda antar siswa yang berhasil dan gagal dalam menangkap materi yang telah diberikan.

Tes pilihan ganda atau *Multiple-Choice* termasuk dalam tes obyektif karena penilaian yang dilakukan secara objektif. Tes pilihan ganda termasuk tes yang sering digunakan dalam sekolah. Fungsi pengecoh dalam opsi jawaban dalam butir tes pilihan ganda digunakan untuk merangsang kemampuan berpikir siswa. Untuk menjawab soal dengan benar siswa akan berusaha menggunakan keterampilan berpikir mereka. Siswa tidak akan mendapatkan skor dari butir soal bila siswa salah pilih pengecoh¹². Tes pilihan ganda dapat menjadi tolak ukur seberapa siswa paham akan materi yang ditanyakan dalam soal.

¹¹ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran (Prinsip, Teknik, dan Prosedur)* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2017).

¹² Khaerudin, "Teknik Penskoran Tes Obyektif Model Pilihan Ganda," *Jurnal Madaniyah* 2 Edisi XI (2016): 185–204.

d) Syarat Instrumen Penilaian

Penilaian berfungsi sebagai bahan evaluasi selama proses pembelajaran sehingga penilaian menjadi devisa terpenting dalam pendidikan. Berasaskan lampiran Permendikbud No. 66 Tahun 2013 tentang standar penilaian, syarat instrumen penilaian antara lain yaitu:¹³

- 1) Substansi yang merepresentasikan kompetensi yang dinilai.
- 2) Konstruksi yang memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan bentuk instrumen yang digunakan, serta
- 3) Penggunaan bahasa yang baik dan benar serta komunikasi sesuai dengan tingkat perkembangan para siswa.

2. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi/ *Higher Order Thinking Skill* (HOTS)

a. Pengertian Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Keterampilan berpikir adalah sebuah penggabungan dua kata yang bermakna beda, yakni keterampilan (*skill*) dan berpikir (*thinking*). Berpikir adalah kemampuan yang mencakup ranah kognitif, yang meliputi mengetahui, memahami dan mengingat, sementara itu pengertian dari keterampilan adalah sebuah tindakan dari mengumpulkan dan memilah informasi, memecahkan masalah, menganalisis, mengambil kesimpulan, gagasan, mengevaluasi, mengambil keputusan dan merefleksikan¹⁴.

Berpikir Tingkat Tinggi/ *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) merupakan suatu proses berpikir siswa dalam level kognitif yang lebih yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode

¹³ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2013 Tentang Standar Penilaian Pendidikan," 2013, 5.

¹⁴ Fanani, "Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) dalam Kurikulum 2013."

kognitif dan taksonomi pembelajaran¹⁵. HOTS mencakup keterampilan memecahkan masalah, keterampilan berpikir kreatif, keterampilan berargumentasi, dan keterampilan mengambil keputusan. Dengan berpikir tingkat tinggi maka dapat menjadi pendorong bagi siswa untuk memiliki pemikiran yang luas serta mendalam. Untuk dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, guru harus memiliki pengetahuan dan keahlian yang cukup dalam mengembangkan keterampilan siswa.

Tujuan utama dari HOTS adalah bagaimana cara meningkatkan keterampilan berpikir siswa pada level yang lebih tinggi terutama yang berkaitan dengan keterampilan untuk berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks¹⁶. Disini guru berperan penting dalam membentuk siswa agar dapat memiliki keterampilan untuk berpikir tingkat tinggi.

Implementasi Kurikulum 2013 sesuai standar proses Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Pembelajaran Berorientasi Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dapat di terapkan pada tingkatan satuan pendidikan meliputi PAUD, SD, SMP, SMK, SMK¹⁷. Lima hal tersebut yang menjadi target karakter peserta didik itu melekat pada sistem evaluasi kita dalam ujian nasional dan merupakan kecakapan abad 21. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) juga diterapkan menyusul rendahnya peringkat *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan

¹⁵ Fuaddilah Ali Sofyan, "Implementasi HOTS Pada Kurikulum 2013," *Jurnal Inventa* III, no. 1 (2019): 1–17.

¹⁶ Husna Nur Dinni, "HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika," *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 1 (2018): 171.

¹⁷ MT. Yoki Ariyana et al., *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi* (Desain Grafis dan Ilustrasi: Tim Desain Grafis, 2018).

Trends in Internasional Mathematics and Science Study (TIMSS).

Kurikulum 2013 di Indonesia mengamanatkan bahwa guru harus mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS. Pemberian soal-soal yang berbasis HOTS merupakan tindakan yang dapat diambil oleh guru untuk diberikan kepada siswa agar siswa terbiasa dengan soal-soal tersebut, sehingga siswa dapat memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dari latihan soal tersebut. Salah satu tujuan pembelajaran melalui HOTS adalah agar siswa dapat menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan pengetahuannya. HOTS adalah tingkatan berpikir yang menekankan pada penerapan pengetahuan yang telah diterima, pemeriksaan refleksi, pemecahan masalah, mengambil keputusan dan merumuskan hal-hal baru¹⁸. Keterampilan berpikir menjadi keterampilan paling dasar yang harus dikembangkan, karena keterampilan tingkat tinggi merupakan kunci dasar untuk mencapai tujuan bagi semua siswa.

b. Indikator Keterampilan Berpikir tingkat Tinggi (HOTS)

Keterampilan berpikir merupakan keterampilan paling dasar yang dapat dikembangkan di dalam kelas dan merupakan kunci untuk mencapai tujuan bagi semua siswa. Berpikir merupakan salah satu aktivitas mental yang dialami seseorang ketika menghadapi masalah yang harus diselesaikan. Keterampilan berpikir dibagi menjadi dua tingkat yaitu berpikir tingkat tinggi / *High Order Thinking* (HOT) dan / berpikir tingkat rendah *Low Order Thinking* (LOT)¹⁹. Keterampilan berpikir tingkat tinggi memiliki arti pengaplikasian

¹⁸ Bernadeta Siska Indriyana, "Developing Students' Higher Order Thinking Skills (HOTS) in Reading : English Teachers' Strategies in Selected Junior High Schools," *Journal Of English Teaching* 5, no. 3 (2019): 204–16, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33541/jet.v5i3.1313> Abstract.

¹⁹ Putu Sri Warmadewi, Dewa Ayu Eka Agustini, dan Nyoman Karina Wedhanti, "Analysis of Learning Higher Order Thinking Skill (HOTS) Toward English Subject," *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Sanis dan Humaniera* 3, no. 2 (2017): 134–40.

pikiran yang lebih luas guna menciptakan atau mendapatkan sesuatu yang baru.

Pada dasarnya kedua tingkatan keterampilan berpikir berlandaskan pada taksonomi bloom yang terdiri dari 6 aspek. Berpikir tingkat rendah (LOT) meliputi keterampilan berpikir dalam mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*) dan mengaplikasikan (*applying*). Sedangkan berpikir tingkat tinggi (HOT) meliputi keterampilan berpikir dalam menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*) dan mengkreasi (*creating*)²⁰.

Kedua tingkatan yang mengacu pada taksonomi bloom tersebut merupakan hasil revisi yang dilakukan oleh Anderson dan Krathwohl lebih berfokus pada bagaimana domain kognitif lebih timbul dan aplikatif untuk siswa dan praktik pembelajaran yang diharapkan dapat membantu siswa dalam mengolah, merumuskan tujuan pembelajaran dan penilaian yang efisien. Menurut Krathwohl dalam *A revision of Bloom's Taxonomy*, indikator untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mengkreasi (C5).

Menurut Krathwohl, indikator untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi:

1. Menganalisis (*analyzing*)
 - a. Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstruktur informasi ke dalam bagian yang lebih sederhana untuk mengenali pola atau hubungan yang ada.
 - b. Mampu mengenali dan membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit.
 - c. Mengidentifikasi/ merumuskan pertanyaan.
2. Mengevaluasi (*evaluating*)
 - a. Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan

²⁰ Kus Andini Purbaningrum, "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta didik SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar," *JPPM* 10, no. 2 (2017): 40–49.

- kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya.
- b. Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian.
 - c. Menerima atau menolak sesuatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.
3. Mengkreasi (*creating*)
- a. Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu.
 - b. Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah.
 - c. Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada²¹.

Penguasaan dari ketiga indikator di atas sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki oleh setiap siswa. Setiap siswa memiliki cara atau strategi tersendiri dalam menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi. Setiap cara atau strategi yang dimiliki siswa berpengaruh dalam memahami suatu informasi dalam memecahkan masalah.

c. Karakteristik Keterampilan Berpikir tingkat Tinggi (HOTS)

Karakteristik keterampilan berpikir tingkat tinggi antara lain: (1) non-algoritmik, artinya langkah-langkah tindakan tidak dapat ditentukan sepenuhnya di awal; (2) kompleks, artinya langkah-langkah tersebut tidak dapat dilihat atau ditebak secara langsung dari sudut pandang tertentu; (3) menghasilkan banyak solusi; (4) melibatkan perbedaan pendapat atau interpretasi; (5) melibatkan penerapan berbagai kriteria; (6) melibatkan ketidakpastian; (7) menuntut kemandirian dalam proses berpikir; (8) melibatkan makna yang mengesankan; (9) membutuhkan kerja keras (usaha penuh)²².

²¹ Kus Andini Purbaningrum.

²² G S Pratama dan H Retnowati, "Urgency of Higher Order Thinking Skills (HOTS) Content Analysis in Mathematics Textbook," *Journal of Physics: Conference Series*, 2018, 1–8.

Conklin menyatakan bahwa karakteristik HOTS sebagai berikut: “*characteristics of higher-order thinking skill: higher-order thinking skills encompass both critical thinking and creative thinking*” yang artinya, karakteristik keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi berpikir kritis serta berpikir kreatif. Berpikir kritis dan kreatif merupakan dua kemampuan manusia yang sangat mendasar²³. Berpikir kritis dan berpikir kreatif menjadi dua sisi yang melengkapi. Untuk menghasilkan sebuah ide dalam suatu perencanaan membutuhkan berpikir kreatif, namun merencanakan ide itu sendiri membutuhkan berpikir kritis. Oleh karena itu, berpikir kreatif dan berpikir kritis dapat menjadi dua sisi yang saling membutuhkan.

Bentuk pengaplikasian dari soal-soal HOTS di terapkan dengan merekomendasikan soal tersebut di berbagai bentuk penilaian kelas. Guna memotivasi guru dalam mengembangkan soal-soal HOTS di tingkat kesatuan pendidikan, Kemendikbud memaparkan karakteristik soal HOTS sebagai berikut²⁴.

1. Mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi

Keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan untuk memecahkan masalah (*problem solving*), keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), kemampuan berargumentasi (*reasoning*), dan kemampuan mengambil keputusan (*decision making*). Dalam taksonomi bloom membutuhkan kemampuan untuk menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan membuat (C6).

2. Berbasis permasalahan kontekstual

Permasalahan kontekstual yang dihadapi oleh masyarakat dunia saat ini terkait dengan lingkungan hidup, kesehatan, kebumihantaran dan ruang angkasa, serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan. Dalam

²³ Fanani, “Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) dalam Kurikulum 2013.”

²⁴ Fanani.

pengertian tersebut termasuk bagaimana keterampilan siswa untuk menghubungkan (*relate*), menginterpretasikan (*interpret*), menerapkan (*apply*) dan mengintegrasikan (*integrate*) ilmu pengetahuan dalam pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan permasalahan dalam konteks nyata. Berikut ini diuraikan lima karakteristik asesmen kontekstual yang disingkat REACT.

- a) *Relating*, asesmen terkait langsung dengan pengalaman kehidupan nyata.
 - b) *Experiencing*, asesmen yang ditekankan kepada penggalian (*exploration*), penemuan (*discovery*), dan penciptaan (*creation*).
 - c) *Applying*, asesmen yang menuntut kemampuan siswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di dalam kelas untuk menyelesaikan masalah-masalah nyata.
 - d) *Communicating*, asesmen yang menuntut kemampuan untuk mampu mengkomunikasikan kesimpulan model pada kesimpulan konteks masalah.
 - e) *Transferring*, asesmen yang menuntut kemampuan untuk mentransformasi konsep-konsep pengetahuan dalam kelas ke dalam situasi atau konteks baru.
3. Tidak rutin (tidak akrab)
- Penilaian HOTS bukan penilaian reguler yang diberikan dikelas. Penilaian HOTS hanya digunakan sekali pada peserta tes yang sama seperti penilaian memori (*recall*), karena penilaian HOTS belum pernah dilakukan sebelumnya. HOTS adalah penilaian yang asing yang menuntut pembelajaran berfikir kreatif, karena masalah yang ditemui belum pernah dijumpai atau dilakukan sebelumnya.
4. Menggunakan bentuk soal beragam
- Bentuk-bentuk soal yang beragam dalam sebuah perangkat tes (soal-soal HOTS) sebagaimana yang digunakan dalam *PISA*,

bertujuan agar dapat memberikan informasi yang lebih rinci dan menyeluruh tentang kemampuan peserta tes. Alternatif bentuk soal yang dapat digunakan untuk menulis butir soal (yang digunakan pada model pengujian *PISA*), antara lain: pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, isian singkat atau melengkapi, jawaban singkat atau pendek dan uraian.

d. Langkah-Langkah Penyusunan Soal HOTS

Berikut langkah-langkah penyusunan soal HOTS:

1. Menganalisis KD

Analisis KD diawali dengan menentukan KD yang terdapat pada Permendikbud No. 37 Tahun 2018. Kemudian KD yang telah ditentukan dianalisis berdasarkan tingkat kognitifnya.

2. Menyusun Kisi-Kisi

Kisi-kisi penyusunan soal digunakan guru untuk menyusun soal HOTS. Secara umum, kisi-kisi tersebut memandu guru dalam:

- a. Memilih KD yang dapat dibuat soal HOTS;
- b. Menentukan lingkup materi dan materi yang terkait dengan KD yang akan diuji;
- c. Merumuskan indikator soal;
- d. Menentukan nomor soal;
- e. Menentukan level kognitif (L1 untuk tingkat kognitif C1 dan C2, L2 untuk tingkat C3 dan C4, dan L3 untuk tingkat kognitif C4, C5, dan C6);
- f. Menentukan bentuk soal yang akan digunakan.

3. Memilih Stimulus Yang Tepat dan Kontekstual

Stimulus yang digunakan harus tepat, artinya dapat dijadikan pendorong untuk siswa dalam mencermati soal. Stimulus kontekstual dimaksudkan yang sesuai dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari, menarik, mendorong siswa untuk membaca.

4. Menulis Butir Pertanyaan Sesuai Dengan Kisi-Kisi Soal

Butir-butir pertanyaan ditulis sesuai dengan kaidah penulisan HOTS. Kaidah penulisan soal

HOTS berbeda dengan soal pada umumnya. Perbedaan terletak pada aspek materi, sedangkan pada aspek konstruksi dan bahasa relatif sama. Setiap butir soal ditulis pada kartu soal, sesuai format terlampir.

5. Membuat Pedoman Penskoran (rubrik) Atau Kunci Jawaban

Setiap butir soal HOTS dilengkapi dengan pedoman penskoran atau kunci jawaban. Pedoman penskoran digunakan untuk bentuk soal uraian. Kunci jawaban dibutuhkan untuk bentuk soal pilihan ganda, pilihan ganda kompleks (benar/salah, ya/tidak) dan isian singkat²⁵.

3. E-Quiz

a) Pengertian E-Quiz

E-Quiz merupakan serangkaian jenis tes yang memanfaatkan media elektronik seperti smartphone, komputer atau laptop. Fitur yang terdapat dalam E-Quiz tidak hanya teks saja, tetapi dilengkapi dengan gambar, video dan audio. Dengan memanfaatkan E-Quiz dapat mempermudah guru untuk merancang dan mengembangkan berbagai jenis soal serta guru dapat melakukan penilaian secara langsung secara otomatis melalui E-Quiz. Dengan demikian, pelaksanaan E-Quiz ini merupakan salah satu bentuk implementasi dari proses instrumen penilaian berbasis teknologi.

E-Quiz didasarkan pada sistem manajemen konten sederhana dimana pertanyaan dan jawaban dapat ditentukan, data pribadi dan organisasi dapat di simpan dan sistem aturan pada skor kinerja dapat dijalankan²⁶. Oleh karena itu, dengan adanya penerapan E-Quiz yang memanfaatkan teknologi dapat membuat kegiatan

²⁵ Wiwik Setiawati et al., *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*, 2019.

²⁶ Hermann Maurer dan Wolfgang Schinagl, "A Simple Tool to Enhance Intra-Organisational Knowledge Management , eLearning and Edutainment Training The E-Quiz Game," n.d., 1080–88.

belajar lebih hidup, daripada menerapkan quiz di atas kertas.

Biasanya quiz atau ujian diadakan sebagai bahan instrumen penilaian hasil belajar yang dilaksanakan dikelas selama 1 semester belajar mengajar. Quiz menjadi bahan umpan balik guru tentang keefektifan proses pembelajaran itu sendiri²⁷. Dengan adanya E-Quiz sebagai instrumen penilaian dapat bermakna sebagai penentu standar yang ditetapkan atau gagal memenuhi standar tersebut. Berbagai E-Quiz berorientasi HOTS dapat diakses oleh guru dan siswa, salah satunya melalui aplikasi *Quizizz*.

4. Aplikasi *Quizizz*

a) Pengertian *Quizizz*

Perkembangan teknologi yang semakin canggih seperti adanya komputer, smartphone, tablet dan perangkat pintar lainnya, membuat pelajaran dapat terlaksana dalam berbagai konteks. Alat-alat tersebut dapat mendukung aktivitas belajar mengajar. Sistem pembelajaran daring yang diberlakukan saat ini menggunakan media berbasis jejaring sosial sebagai media pembelajaran. Penggunaan teknologi komunikasi dalam pembelajaran telah dijelaskan dalam surat An-Naml (27) ayat 28-30 yang berbunyi:²⁸

أَذْهَبَ بِكَيْبِي هَذَا فَأَلْفَهٗ إِلَيْهِمْ ثُمَّ تَوَلَّى عَنَّهُمْ فَأَنْظَرُ مَاذَا يَرْجِعُونَ ﴿٢٨﴾ قَالَتْ يَا أَيُّهَا الْمَلَأُوٓأَلِيَ إِنِّي أَتِيَةٌ إِلَىٰ كِتَابٍ كَرِيمٍ ﴿٢٩﴾ إِنَّهُ مِن سُلَيْمٰنَ وَإِنَّهُ بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيمِ ﴿٣٠﴾

²⁷ Maria Bellanar Ismiati dan Latius Hermawan, "Online Quiz Application for Informatics and Information System Students (Task Portal Development)," *Jurnal of Computer Science an Engineering* 1, no. 1 (2020): 30–39.

²⁸ M. Ramli, "Media Pembelajaran Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Al-Hadits," *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan* 13, no. 23 (2015): 144.

Artinya: “Pergilah dengan membawa suratku ini, lalu jatuhkanlah kepada mereka, kemudian berpalinglah dari mereka, lalu perhatikanlah apa yang mereka bicarakan”. (28) Dia (Balqis) berkata, “Wahai para pembesar! Sesungguhnya telah disampaikan kepadaku sebuah surat yang mulia”. (29) Sesungguhnya (surat) itu dari Sulaimanyang isinya, “Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih, Maha Penyayang”.

Ayat tersebut menjelaskan tentang pemanfaatan teknologi yang canggih. Pemanfaatan teknologi dapat mempermudah proses pembelajaran sehingga menciptakan suasana nyaman dan kondusif. Sehingga, pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Salah satu media sosial yang familiar bagi siswa yaitu aplikasi *Quizizz*.

Quizizz adalah salah satu platform online berbasis game yang dapat di manfaatkan oleh guru dalam dunia pendidikan yang dapat memunculkan keaktifan di ruang kelas serta dapat membuat kelas lebih interaktif dan menyenangkan²⁹. Kuis interaktif adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk memberikan materi berupa soal yang nantinya digunakan dalam meningkatkan pengetahuannya mengenai materi yang disampaikan. *Quizizz* menjadi sebuah alat yang mudah digunakan karena menawarkan berbagai fitur untuk memfasilitasi dan mengelola pembuatan pertanyaan dalam konteks pendidikan. Sehingga tidak diperlukan keahlian khusus bagi siswa atau guru untuk mengakses kuis atau ujian melalui *Quizizz*³⁰. Dengan demikian aplikasi *Quizizz* dapat digunakan sebagai salah satu instrumen penilaian yang berupa E-Quiz yang dapat dipadukan dengan HOTS.

²⁹Rahmania Rahman, Erric Kondoy, dan Awaluddin Hasrin, “Penggunaan Aplikasi Quizizz Sebagai Media Pemberian Kuis Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa,” *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan* 4, no. 3 (2020): 60–66.

³⁰Azzah Amany, “Quizizz sebagai Media Evaluasi Pembelajaran Daring Pelajaran Matematika,” *Buletin Pengembangan Perangkat Pembelajaran* 2, no. 2 (2020): 10.

Aplikasi *Quizizz* dapat dimanfaatkan untuk proses penilaian selama pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas. Penerapannya cukup mudah dengan cara guru memberikan kode game kepada siswa, agar siswa dapat login ke dalam quiz atau dengan cara guru membagikan link kepada siswa, sehingga siswa tinggal login dari link yang dibagikan oleh guru. Hasil siswa mengerjakan kuis yang berupa nilai serta peringkat akan secara langsung muncul di layar monitor komputer atau *handphone* siswa. Terlebih lagi siswa juga dapat melihat soal mana yang salah yang dapat dijadikan motivasi dalam belajar. Selain itu, guru juga dapat mengunduh data statistik dalam bentuk spreadsheet Exel, sehingga memudahkan guru dalam melakukan penilaian.

b) Karakteristik dan Penerapan *Quizizz*

Dalam karakteristik *Quizizz* tidak ada batasan pengguna dalam mengembangkan dan menentukan jumlah pertanyaan dalam quiz, tiap opsi pertanyaan dapat disisipkan gambar, audio ataupun video di bagian latar belakang pertanyaan. Selain itu terdapat lebih dari 4 opsi jawaban serta dari setiap opsi jawaban dapat disisipkan gambar, audio ataupun video di bagian latar belakang opsi jawaban. Tiap opsi pertanyaan dalam aplikasi *Quizizz* harus ada 1 jawaban yang tepat, dan setting untuk batas waktu di setiap pertanyaan dapat diatur dari 5 detik hingga 15 menit. Serta guru dapat menentukan kuis sebagai untuk pribadi atau untuk publik. Jika quiz bersifat pribadi, guru dapat memulai quiz di kelas dengan berbagi kode permainan (yang dihasilkan secara otomatis oleh situs) kepada siswa. Siswa dapat bergabung dengan perangkat mereka setelah memasukkan kode game yang diberikan dan menuliskan nama mereka. Selain itu siswa tanpa perlu mengunduh aplikasi *Quizizz* terlebih dahulu untuk mengikuti quiz.

Aplikasi *Quizizz* memiliki karakteristik permainan seperti terdapat meme, avatar, tampilan tema yang beragam, dan backsound musik yang dapat membantu siswa agar tertarik dan terhibur selama proses

pembelajaran³¹. Aplikasi *Quizizz* memiliki fitur tampilan yang menarik dan juga fitur papan peringkat yang digunakan selama permainan. Fitur-fitur ini membuat siswa tertarik dan termotivasi dalam menyelesaikan soal dengan benar. Guru juga dapat menambahkan gambar atau video sehingga menambah daya tarik tersendiri dalam sebuah quiz sehingga tidak monoton. Untuk mengakses *Quizizz* dapat melalui portal *website* melalui <http://quizizz.com> dimana siswa tanpa perlu mendownload aplikasinya. Cara mendaftar akun *Quizizz* cukup mudah. Pengguna hanya perlu mendaftar melalui akun *Google* dan mengisi seluruh data sesuai langkah yang telah ditentukan. *Quizizz* dapat diakses melalui perangkat yang terkoneksi internet seperti *smarthphone*, laptop, tablet, atau komputer sehingga guru dapat memulai quiz dan siswa mulai menjawab setiap opsi pertanyaan. Guru dapat melakukan setting permainan seperti menyalakan latar belakang musik, gambar, dan papan peringkat berdasarkan tingkat koneksi atau tingkat koreksi dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan quiz. Semakin cepat siswa menjawab pertanyaan dengan benar, semakin banyak point yang mereka peroleh. Point akan ditampilkan diantara setiap pertanyaan, dan pemenang utama akan ditampilkan diakhir beserta skor yang diperoleh. Untuk mengurangi tingkat kecurangan guru dapat melakukan setting permainan dengan cara mengacak setiap opsi pertanyaan dan opsi jawaban untuk seluruh siswa, sehingga siswa tidak mudah mencontek dengan teman lainnya.

c) **Kelebihan dan Kekurangan *Quizizz***

Quizizz merupakan media yang memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan aplikasi *Quizizz* sebagai media penilaian sebagai berikut:

- 1) Urutan setiap pertanyaan dan opsi jawaban ditampilkan secara individual pada pada layar monitor siswa serta guru dapat melakukan setting antara

³¹ Herlina Pusparani, "Media *Quizizz* Sebagai Aplikasi Evaluasi Pembelajaran Kelas VI Di SDN Guntur Kota Cirebon," *Jurnal Pendidikan Dasar : Jurnal Tunas Nusantara* 2, no. 2 (2020): 274.

mengacak tiap opsi pertanyaan dan opsi jawaban atau tidak.

- 2) Siswa akan berlanjut ke soal berikutnya setelah siswa menjawab soal sebelumnya tanpa harus menunggu siswa lain selesai.
- 3) Jumlah pertanyaan dan pilihan jawaban tidak dibatasi.
- 4) Siswa akan mendapatkan umpan balik setelah siswa menjawab tiap pertanyaan berdasarkan jawaban benar atau salah.
- 5) Jumlah kata untuk tiap pertanyaan dan jawaban tidak terbatas.
- 6) Aplikasi *Quizizz* dapat digunakan pada perangkat seperti laptop, komputer, *smartphone* bahkan tablet yang terkoneksi dengan jaringan internet.
- 7) Tersedia pratinjau saat membuat pertanyaan-pertanyaan quiz.
- 8) Aplikasi *Quizizz* otomatis memberikan hasil laporan penilaian siswa ketika kuis telah selesai, sehingga guru dapat mengakses dan memanfaatkannya untuk menganalisis kinerja siswa dengan lebih efisien.
- 9) Aplikasi *Quizizz* cukup mudah dioperasikan guru saat bertindak sebagai admin/penguji/pembuat soal.

Adapun kekurangan *Quizizz* sebagai media penilaian sebagai berikut.

- 1) Siswa akan terus menjawab pertanyaan hingga seluruh pertanyaan terjawab semua.
- 2) Siswa dapat mengalami penurunan tingkat walaupun soalnya sudah dikerjakan semua.
- 3) Siswa dapat membuka tab baru, artinya siswa dapat masuk dengan akun lain jika siswa memiliki dua akun email.

5. Pembelajaran Daring

Pembelajaran di sekolah di Indonesia menjadi semakin kondusif dengan munculnya sistem daring yang memanfaatkan teknologi digital yang semakin canggih untuk kegiatan proses belajar mengajar. Istilah daring

merupakan akronim dari “*dalam jaringan*”³². Jadi pembelajaran daring adalah teknik atau sitem pembelajaran yang dilakukan melalui jaringan internet. Sistem pembelajaran daring ini dikembangkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem pembelajaran daring merupakan teknik atau cara yang digunakan untuk menyampaikan, berinteraksi, serta fasilitasi berbagai bentuk layanan belajar lainnya yang memanfaatkan jaringan seperti internet, LAN, dan WAN).

Proses pembelajaran daring berbeda dengan proses pembelajaran tatap muka, karena proses pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan jarak jauh yang mengharuskan menggunakan media bantuan jaringan internet seperti telepon genggang ataupun komputer. Selama proses pembelajaran daring, siswa lebih ditekankan untuk fokus, jeli dan teliti selama menerima dan mengolah informasi yang disajikan secara *online*.

Manfaat pembelajaran daring yang termasuk dalam kelebihan daring yaitu (1) dapat menghemat biaya pendidikan, (2) dapat melengkapi pembelajaran konvensional, (3) cara belajar yang sehat, (4) dapat melatih kemandirian belajar siswa, (5) menjadi sumber informasi belajar siswa, (6) dapat mendorong budaya berpikir kritis siswa³³. Dengan demikian diharapkan guru beserta siswa dapat memperoleh manfaat dari penyelenggaraan pembelajaran daring sehingga proses pembelajaran tetap berlangsung dan memperoleh hasil belajar yang maksimal.

Selain memiliki kelebihan dan manfaat, pembelajaran daring juga memiliki kekurangan. Ada tantangan khusus yang harus dilalui siswa selama pembelajaran daring yaitu suasana baru bagi siswa yang biasanya proses pembelajaran dilakukan secara tatap muka

³² Mokhamad Ikilil Mustofa, Muhammad Chodzirin, dan Lina Sayekti, “Formulasi Model Perkuliahan Daring Sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi,” *Walisono Journal of Information Technology* 1, no. 2 (2019): 151–60.

³³ Ni Kd Mega Ratnawati, IDG Budi Utama, and I Pt Mas Dewantara, “Pemanfaatan E-Learning Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia,” *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia UNDIKSHA* 9, no. 1 (2019): 46–56.

sekarang harus melalui media internet. Adapun kekurangan lainnya yaitu guru tidak dapat mengawasi secara langsung proses pembelajaran karena lokasi tempat tinggal antara siswa dan guru yang terpisah. Selama proses pembelajaran siswa menjadi kurang fokus karena kondisi rumah yang kurang kondusif sehingga siswa kurang bersungguh-sungguh dalam mendengarkan ulasan dari guru, sehingga pemahaman dari siswa pun kurang. Keterbatasan kuota internet atau paket data juga menyumbang kekurangan proses pembelajaran daring karena paket data menjadi penghubung dalam pembelajaran daring. Selain itu pembelajaran daring menyebabkan interaksi yang terjalin antara siswa dengan guru ataupun antar-siswa menjadi kurang. Kurangnya interaksi ini dapat memperlambat terbentuknya values dalam proses belajar-mengajar³⁴. Sehingga pembelajaran daring menjadi situasi baru dan tantangan baru yang dialami oleh guru, siswa dan orang tua.

6. Ekosistem

a. Materi Ekosistem

Salah satu topik yang membantu guru untuk melihat keterampilan berpikir kritis siswa adalah ekologi (hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungan), yaitu ilmu yang mempelajari ekosistem. Ekosistem merupakan hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungan. Makhluk hidup antara lain tumbuhan hijau sebagai produsen, herbivora, karnivora, omnivora dan dekomposer. Materi ini juga mempelajari aliran energi, daur biogeokimia, dan interaksi yang terjadi di dalamnya³⁵. Materi ekosistem dalam kurikulum 2013 merupakan salah satu materi pokok yang diajarkan kepada siswa Sekolah Menengah

³⁴ Hilna Putria, Luthfi Hamdani Maula, and Din Azwar Uswatun, "Analisis Proses Pembelajaran Dalam Jaringan (DARING) Masa Pandemi COVID-19 Pada Guru Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 4, no. 4 (2020): 861–72, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.460>.

³⁵ Evi Susilawati, Margareta Rahayuningsih, dan Saiful Ridlo, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ekologi SMA Dengan Strategi Outdoor Learning," *USEJ* 5, no. 1 (2016): 1091–97.

Pertama Kelas VII semester genap. Kompetensi Inti yang harus di capai oleh siswa sesuai dengan kurikulum 2013, sebagai berikut³⁶.

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Sedangkan Kompetensi Dasar yang harus dicapai oleh siswa sesuai dengan kurikulum 2013, sebagai berikut³⁷.

- 3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut.
- 4.7 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya.

Pembelajaran IPA yang di dalamnya terdapat materi ekosistem merupakan salah satu wahana yang efektif untuk membawa keterampilan olah pikir dengan menuju sikap ilmiah dalam mengimbangi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. IPA merupakan konsep pembelajaran alam yang mempunyai hubungan sangat luas dengan kehidupan manusia. Pembelajaran IPA merangsang keterampilan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap sehingga hasil penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru serta dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-

³⁶Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Jakarta, “Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam,” 2017, 46.

³⁷Jakarta.

hari. Dengan demikian pembelajaran IPA yang intern terhadap materi ekosistem dianggap penting untuk di pelajari oleh siswa.

Materi ekosistem dianggap materi sangat penting bagi siswa karena memberikan wawasan akan konsep alam yang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat menyadari akan pentingnya peran alam dalam kehidupan duniawi, selain itu siswa juga dapat mengetahui konsep yang ada dalam Ilmu Pengetahuan Alam yang berguna untuk menjelaskan berbagai peristiwa-peristiwa alam dan menemukan cara untuk memecahkan permasalahan tersebut.

Materi ekosistem merupakan salah satu materi dalam pelajaran IPA Terpadu yang bersifat abstrak. Dikatakan abstrak karena memerlukan imajinasi untuk mempelajarinya dan tidak semua objeknya dapat dilihat secara langsung. Banyak siswa yang kurang memahami materi ekosistem, selain karena bersifat abstrak materi ekosistem juga kompleks sehingga menyulitkan siswa dalam memahami materi tersebut. Keabstrakan dan kompleksnya materi ekosistem membuat siswa cenderung jenuh dan bosan untuk mempelajarinya. Selain itu materi ekosistem juga dikatakan sebagai materi yang konkret karena untuk mempelajari materi ekosistem dibutuhkan media sebagai alat bantu pembelajaran³⁸. Contoh alat bantu yang dapat digunakan seperti gambar, video, ilustrasi, alat peraga, *pop up book*, poster dan bahan ajar lainnya.

Materi ekosistem memiliki karakteristik konsep yang memanfaatkan makhluk hidup serta benda yang ada di sekitar lingkungan tersebut³⁹. Konsep ekosistem merupakan konsep yang luas yang menjelaskan hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan

³⁸ Nurlatipah, Juanda, dan Maryuningsih, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sains Yang Disertai Foto Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 Sumber Pada Pokok Bahasan Ekosistem."

³⁹ Jaelani Fitri, Sumiyati Sa'adah, and Iwan Ridwan Yusup, "Penguasaan Konsep Peserta didik Pada Materi Ekosistem Melalui Penerapan Model Problem Posing Learning Berbasis Dongeng Sains (PPL-DS)," *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi* 9, no. 1 (n.d.): 63–70.

lingkungannya. Dengan mempelajari materi ekosistem siswa dapat memiliki literasi tentang ekosistem yang tidak hanya memahami tetapi juga mampu melestarikan ekosistem di lingkungan sekitar.

Materi ekosistem memiliki konsep pengetahuan yang memberikan tekanan bagaimana siswa dapat berpikir divergen, tidak hanya secara teoritis tetapi juga mencari berbagai alternatif jawaban untuk mengatasi persoalan yang muncul. Dengan berpikir divergen siswa dapat mengetahui hubungan antara konsep-konsep ekosistem seperti implementasi antara konsep ekosistem sebagai sains yang produktif dalam terciptanya teknologi, dan mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan dan masyarakat⁴⁰. Konsep dalam materi ekosistem memberikan pengetahuan tentang lingkungan yang mengkaji hubungan makhluk hidup dengan lingkungannya yang berhubungan dengan dampak kehidupan manusia sehingga siswa lebih tanggap untuk menjaga kelestarian lingkungan hidup. Maka dari itu, adanya pembelajaran IPA materi Ekosistem diharapkan dapat menjadi sarana untuk menciptakan sikap akan kepedulian lingkungan agar siswa terbiasa untuk menjaga lingkungan dan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada disekitarnya.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang relevansi telah ada dan mempunyai kaitan dengan produk yang dikembangkan penulis tentang penggunaan E-Quiz sebagai instrumen penilaian. Akan tetapi hasil penelitian yang diteliti hanya membahas mengenai penggunaan aplikasi *Quizizz* sebagai alat penilaian dan belum ada yang memfokuskan pada penilaian soal HOTS. Adapun penelitian terdahulu yang relevansi dengan penelitian penulis sebagai berikut.

Skripsi oleh Clara Ayu Mia Permata dengan judul “Pengembangan Evaluasi Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Melalui *Kahoot* dan *Quizizz* Pada Materi Turunan Fungsi

⁴⁰ Queena Lupita, “Pengembangan Modul Materi Ekosistem Dengan Pendekatan SETS Di SMP Negeri 5 Semarang” (2015).

Aljabar Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Minat Belajar Dan Hasil Belajar Siswa”⁴¹. Penelitian ini menggunakan penelitian *Research and Development (R&D)* yang dikembangkan oleh Sugiyono. Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah dari segi validasi para ahli berupa data kualitatif dan kuantitatif. Hasil menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis gamifikasi memiliki kualitas yang baik. Akan tetapi penelitian yang dilakukan lebih terfokus dalam desain penyajian soal secara langsung pada media tanpa adanya gambaran proses awal sampai akhir dalam penggunaan aplikasi dalam *Kahoot* dan *Quizizz* serta peneliti belum mengembangkan kembali media tersebut dan belum adanya pengembangan soal HOTS.

Skripsi oleh Seyla Anggraeni dengan judul “Penerapan Alat Evaluasi *Online Quizizz* Berpendekatan STEM Untuk Mengukur Keterampilan Menganalisis Dan Literasi Digital Siswa”⁴². Penelitian yang dilakukan dengan memberikan perlakuan pada kelas eksperimental dengan desain penelitian *one shoot study*. Hasil menunjukkan bahwa alat evaluasi *online Quizizz* berpendekatan STEM layak digunakan dimana hasil penelitian kemampuan menganalisis siswa dalam kategori sedang dan literasi digital siswa menggunakan aplikasi *Quizizz* masuk dalam kategori baik. Akan tetapi penelitian yang dilakukan lebih terfokus pada taksonomi bloom ke tingkatan ke 4 (C4) mengenalisis.

Skripsi Oleh Suciningsih dengan judul “*Quizizz* Sebagai Alat Penilaian Hasil Belajar Dalam Masa Covid-19 Di MI Muhammadiyah Tambakan Ajibarang Banyumas”⁴³. Teknik analisis data yang digunakan peneliti menggunakan metode deskripsi kualitatif seta hasil penelitian menunjukkan bahwa *Quizizz* efektif digunakan sebagai alat penilaian hasil belajar dalam masa covid-19. Perbedaan dari peneliti adalah

⁴¹ Permata, “Pengembangan Evaluasi Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Melalui Kahoot Dan Quizizz Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Minat Belajar Dan Hasil Belajar Peserta didik.”

⁴² Seyla Anggraeni, “Penerapan Alat Evaluasi Online Quizizz Berpendekatan STEM Untuk Mengukur Keterampilan Dan Literasi Digital Peserta Didik.”

⁴³ Suciningsih, “Quizizz Sebagai Alat Penilaian Hasil Belajar Dalam Masa Covid-19 Di MI Muhammadiyah Tambakan Ajibarang Banyumas.”

subyek yang digunakan yakni siswa sekolah dasar dan hanya disertakan deskripsi tidak adanya pemaparan gambar asli dari aplikasi *Quizizz*.

Relevansi penelitian ini dengan penelitian-penelitian di atas pada dasarnya ketiganya memiliki kesamaan dengan penelitian penulis yaitu menggunakan aplikasi *Quizizz* sebagai alat penilaian atau alat evaluasi. Aplikasi *Quizizz* ini dimanfaatkan oleh guru sebagai media pembelajaran yang mempermudah guru dalam proses penilaian serta memberikan fitur “pekerjaan rumah” yang cocok untuk pembelajaran daring, sehingga siswa fleksibel dalam mengerjakan quiz dan guru dapat melihat tingkat pemahaman siswa.

Akan tetapi penelitian terdahulu belum ada yang memfokuskan pada instrumen penilaian HOTS. Selain itu, terdapat penelitian yang hanya memfokuskan pada salah satu taksonomi bloom serta hanya memberikan deskripsi langkah-langkah dari penggunaan aplikasi *Quizizz* dan tidak adanya pemaparan gambar asli dan lengkap dari aplikasi tersebut. Sedangkan penelitian yang dilakukan penulis berbeda dengan sebelumnya karena dalam penelitian ini tidak hanya mengembangkan instrumen biasa namun instrumen yang sesuai dengan perkembangan zaman yaitu berorientasi berpikir tingkat tinggi atau HOTS.

C. Kerangka Berpikir

Penilaian yang baik menjadi bagian yang penting dalam proses pembelajaran. Namun dalam kenyataannya, guru menghadapi masalah dalam mengembangkan instrumen HOTS. Ketersediaan instrumen berbentuk HOTS belum banyak sehingga tidak banyak referensi yang digunakan untuk melatih siswa. Selain itu, pembelajaran daring di masa pandemi juga menambah kesulitan guru dalam mengembangkan penilaian, sehingga guru membutuhkan solusi dari permasalahan tersebut. Berikut adalah bagan yang menggambarkan kerangka berpikir penelitian.

