

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Deskripsi Pustaka

##### 1. Penilaian Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

###### a. Pengertian *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Adapun pengertian *higher order thinking skills* (HOTS) menurut beberapa ahli, yaitu:

###### 1) Resnick

Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas yang paling dasar.<sup>1</sup>

###### 2) Lestari

*Higher order thinking skills* (HOTS) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan keterampilan menghubungkan ide dan fakta, menganalisis, menjelaskan, berhipotesis, mensintesis atau sampai pada tahap menyimpulkan untuk memecahkan masalah.<sup>2</sup>

###### 3) Kusuma dan Rakhmawati

*Higher order thinking skills* (HOTS) adalah proses berpikir yang mendalam terhadap sesuatu. Kemampuan *higher order thinking skills* akan terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi baru dengan informasi lama yang sudah tersimpan di dalam ingatannya dan menghubungkannya dan atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan ataupun menemukan suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup>Yoki Ariyana, dkk, *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018), 5.

<sup>2</sup>Nurul Yuliandini, dkk, "Pengembangan Soal Tes Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Taksonomi Bloom Revisi di Sekolah Dasar", 38-39.

<sup>3</sup>Teti dan Ghullam Hamdu, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis HOTS Berdasarkan Taksonomi Bloom di Sekolah Dasar", 46.

## 4) Wardana

Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang melibatkan aktivitas mental dalam usaha mengeksplorasi pengalaman yang kompleks reflektif, dan kreatif yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan, yaitu memperoleh pengetahuan yang meliputi tingkat berpikir analitis, sintesis, dan evaluatif.<sup>4</sup>

## 5) Dewanto

Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah suatu kapasitas diatas informasi yang diberikan, dengan sikap yang kritis untuk mengevaluasi, mempunyai kesadaran (*awareness*) metakognitif dan memiliki kemampuan pemecahan masalah.<sup>5</sup>

6) *The Australian Council for Educational Research (ACER)*

Kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu proses menganalisis, merefleksi, memberikan argumen (alasan), menerapkan konsep pada situasi berbeda, menyusun, menciptakan.<sup>6</sup>

## 7) Gunawan

*Higher order thinking skills (HOTS)* adalah proses berpikir yang mengharuskan peserta didik untuk memanipulasi informasi yang ada dan ide-ide dengan cara tertentu yang memberikan pengertian dan implikasi baru peserta didik.<sup>7</sup>

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pengertian *Higher order thinking skills (HOTS)* adalah suatu kemampuan berpikir yang meliputi berpikir kritis dan kreatif sehingga dapat melatih peserta didik untuk mengembangkan daya pikirnya

---

<sup>4</sup>Sri Utaminingsih, *Penilaian Pembelajaran Tematik Berbasis Higher Order Thinking Skills*, (Kudus: Badan Penerbit Universitas Muria Kudus, 2018), 18.

<sup>5</sup>Sri Utaminingsih, *Penilaian Pembelajaran Tematik Berbasis Higher Order Thinking Skills*, 18.

<sup>6</sup>Sri Utaminingsih, *Penilaian Pembelajaran Tematik Berbasis Higher Order Thinking Skills*, 1.

<sup>7</sup>Sri Utaminingsih, *Penilaian Pembelajaran Tematik Berbasis Higher Order Thinking Skills*, 18.

melalui pemberian permasalahan secara kontekstual kehidupan sehari-hari dan diharapkan peserta didik memperoleh pengetahuan dan membantu peserta didik untuk dapat menganalisa, mengevaluasi, dan mengkreasi suatu permasalahan yang diberikan oleh guru.

#### **b. Karakteristik Penilaian Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)**

Penilaian berbasis *Higher order thinking skills* (HOTS) memiliki beberapa karakteristik, diantaranya<sup>8</sup>:

- 1) Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk kemampuan untuk memecahkan masalah (*problem solving*), keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), kemampuan berargumen (*reasoning*), dan kemampuan mengambil keputusan (*decision making*).
- 2) Bersifat divergen, yaitu memungkinkan peserta didik memberikan jawaban berbeda-beda sesuai proses berpikir dan sudut pandang yang digunakan karena mengukur proses berpikir analitis, kritis, dan kreatif yang bersifat unik atau berbeda-beda respons oleh setiap peserta didik.
- 3) Menggunakan multirepresentasi. Instrumen penilaian *HOTS* menuntut peserta didik untuk kritis dalam memilih dan memilah informasi yang diperlukan. Instrumen penilaian *HOTS* sebaiknya menggunakan berbagai representasi, antara lain verbal (berbentuk kalimat), visual (gambar, bagan, grafik, tabel, termasuk video), simbolis (simbol, ikon, inisial, isyarat), dan matematis (angka, rumus, persamaan).
- 4) Berbasis permasalahan kontekstual. Keterampilan peserta didik untuk menghubungkan (*relate*), menginterpretasikan (*interpret*), menerapkan (*apply*), dan mengintegrasikan (*integrate*) ilmu pengetahuan dalam pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan permasalahan dalam konteks nyata.

---

<sup>8</sup>Wiwik Setiawati, dkk, *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*, (Jakarta: Keemndikbud, 2019), 39-43.

- 5) 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. Bentuk soal yang dapat digunakan untuk menulis butir soal HOTS yaitu pilihan ganda dan uraian.

**c. Domain/Ruang Lingkup Penilaian Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)**

Penilaian HOTS pada umumnya bertujuan memberi ruang kepada peserta didik untuk dapat berpikir, meneliti, menelaah, dan menganalisis sehingga peserta didik mampu menemukan dan merekonstruksi sendiri pesan atau makna sebuah materi pembelajaran yang disampaikan guru.<sup>9</sup>

Menurut taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl, keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) erat kaitannya dengan keterampilan berpikir yang sesuai dengan ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

1) Ranah Kognitif

Proses kognitif merupakan cara yang digunakan oleh peserta didik secara aktif dalam proses mengkonstruksi makna dari materi yang telah disampaikan guru. Peserta didik melakukan proses kognitif secara aktif, yaitu memperhatikan informasi yang relevan, menata informasi menjadi gambaran yang berhubungan/berkaitan, dan memadukan informasi tersebut dengan pengetahuan yang telah dimiliki.<sup>10</sup>

Pada ranah kognitif, Anderson dan Krathwohl membuat revisi pada tahun 2001 terhadap taksonomi

---

<sup>9</sup>Mufatihatus Taubah, *Penilaian HOTS dan Penerapannya di DS/MI*, 200.

<sup>10</sup>S. Eko Putro Widoyoko, *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*, 38.

Bloom pada tataran *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) sebagai berikut, yaitu<sup>11</sup>:

- a) Mengingat (*remembering*), yaitu siswa mampu mengingat bahan-bahan yang baru saja dipelajari. Mengingat dibagi menjadi dua, yaitu mengenali dan mengingat kembali.
- b) Memahami (*understanding*), yaitu siswa mampu memahami makna, translasi, interpolasi, dan penafsiran bahan ajar serta masalah. Proses kognitif dalam kategori memahami meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan membandingkan, dan menjelaskan.
- c) Menerapkan/mengaplikasikan (*applying*), yaitu siswa mampu menerapkan gagasan, prosedur, metode, rumus, teori, dan lain-lain dalam kondisi pembelajaran. Kategori mengaplikasikan terdiri dari dua proses kognitif, yaitu mengeksekusi dan mengimplementasikan.
- d) Menganalisis (*analysing*), yaitu siswa mampu menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstruktur informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya, dan mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibatnya. Menganalisis meliputi tiga proses kognitif, yaitu membedakan, mengorganisasikan, dan mengatribusikan.
- e) Menilai (*evaluating*), yaitu siswa mampu memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, metodologi, prosedur kerja dan lain-lain dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya. Subjenis proses kognitif menilai adalah memeriksa dan mengkritik.
- f) Menciptakan (*creating*), yaitu siswa menempatkan unsur-unsur untuk membentuk suatu keseluruhan

---

<sup>11</sup>Abdul Majid, *Penilaian Autentik*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset, 2017), 47.

yang koheren dan berfungsi, mengorganisasikan kembali unsur-unsur menjadi suatu pola baru atau struktur baru melalui membangkitkan, merencanakan, atau menghasilkan sesuatu. Proses mencipta berisi tiga proses kognitif, yaitu merumuskan, merencanakan, dan memproduksi.

Anderson dan Krathwohl membagi ranah kognitif menjadi 6 tingkatan, mulai dari jenjang yang paling rendah ke jenjang yang paling tinggi seperti pada tabel 2.1.<sup>12</sup>

**Tabel 2.1 Ranah Kognitif**

Proses Kognitif		Definisi
CI	Mengingat	Mengemukakan kembali apa yang sudah dipelajari
C 2	LOTS	Mengkontruksi makna dari pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan, dan gambar/grafik
C 3		Mengaplikasika n
C 4	HOTS	Memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian kecil dan menentukan hubungan antar bagian dengan struktur keseluruhannya
C 5		Mengevaluasi

<sup>12</sup>Abdul Majid, *Penilaian Autentik*, 47.

			dengan menggunakan kriteria atau standar yang ada
C 6		Mencipta	Mengorganisasikan kembali unsur-unsur menjadi suatu pola baru atau struktur baru

Teknik penilaian kompetensi pengetahuan dilakukan dengan tes tulis, tes lisan, dan penugasan. Tiap-tiap teknik tersebut dilakukan melalui instrumen yang relevan. Teknik dan bentuk instrumen penilaian kompetensi pengetahuan adalah sebagai berikut<sup>13</sup>:

- a) Tes tertulis, merupakan tes yang soal dan jawaban diberikan kepada peserta didik dalam bentuk tulisan. Bentuk instrumen tes tertulis, yaitu pilihan ganda, isian, jawaban singkat, benar-salah, menjodohkan, dan uraian.
- b) Tes lisan, merupakan tes yang digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi. Tes lisan berupa pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru secara ucap (oral) sehingga peserta didik merespons pertanyaan tersebut secara ucap juga. Bentuk instrumen tes lisan berupa daftar pertanyaan.
- c) Penugasan, adalah penilaian yang dilakukan oleh guru yang dapat berupa pekerjaan rumah dan/atau tugas yang dikerjakan secara individu atau kelompok sesuai dengan karakteristik tugas.

## 2) Ranah Afektif

Penilaian ranah afektif merupakan kegiatan yang dilakukan oleh guru untuk memperoleh informasi deskriptif mengenai perilaku atau sikap

---

<sup>13</sup>Abdul Majid, *Penilaian Autentik*, 189-198.

peserta didik di dalam dan di luar pembelajaran.<sup>14</sup> Ranah afektif berhubungan dengan sikap, minat, nilai, perasaan, emosi serta derajat penerimaan atau penolakan suatu objek dalam kegiatan proses pembelajaran.

Penilaian afektif dapat dilakukan dengan beberapa cara dan teknik, yaitu observasi, penilaian diri, penilaian antar teman, dan jurnal.

Ranah afektif ini terbagi menjadi 5 peringkat atau kategori, antara lain<sup>15</sup>:

- a) Penerimaan (*receiving*). Peserta didik memiliki keinginan memperhatikan suatu fenomena khusus atau stimulus. Tugas guru adalah mengarahkan perhatian peserta didik pada fenomena yang menjadi objek pembelajaran afektif. Misalnya mengarahkan siswa untuk senang melakukan sesuatu.
- b) Menanggapi (*responding*) merupakan partisipasi aktif peserta didik. Peserta didik tidak hanya memperhatikan fenomena khusus, tetapi juga bereaksi atau merespon. Misalnya minat.
- c) Penilaian (*valuing*). Melibatkan penentuan nilai, keyakinan, atau sikap yang menunjukkan derajat internalisasi dan komitmen. Derajat rentangnya mulai dari menerima suatu nilai, misalnya keinginan untuk meningkatkan keterampilan, sampai pada tingkat komitmen, dan apresiasi.
- d) Mengelola (*organizing*). Nilai yang satu dengan yang lain dikaitkan dan konflik antar nilai diselesaikan, serta mulai membangun sistem nilai internal yang konsisten. Misalnya konseptualisasi nilai atau organisasi sistem nilai.
- e) Karakterisasi (*characterization*). Peserta didik memiliki sistem nilai mengendalikan perilaku sampai pada waktu tertentu sehingga membentuk pola kepribadian dan tingkah lakunya.

---

<sup>14</sup>Sri Utaminingsih, *Penilaian Pembelajaran Tematik Berbasis Higher Order Thinking Skills*, 49.

<sup>15</sup>Rusdiana, *Penilaian Autentik*, (Bandung: Pustaka Setia, 2018), 58-59.



Jenjang kemampuan pada ranah afektif dibagi menjadi 5 kategori, yaitu seperti pada tabel 2.2.<sup>16</sup>

**Tabel 2.2 Ranah Afektif**

Proses Afektif		Definisi
A1	Penerimaan	Kepekaan seseorang dalam menerima rangsangan/stimulus
A2	Menanggapi	Menunjukkan adanya partisipasi aktif untuk mengikutsertakan dirinya dalam fenomena tertentu
A3	Menilai	Memberikan nilai, penghargaan, dan kepercayaan terhadap suatu stimulus tertentu
A4	Mengorganisasikan	Konseptualisasi nilai-nilai menjadi sistem nilai, serta pemantapan dan prioritas nilai yang telah dimiliki
A5	Karakterisasi	Keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya

Penilaian afektif atau sikap dapat dilakukan dengan beberapa cara atau teknik, diantaranya<sup>17</sup>:

- a) Observasi, merupakan teknik penilaian yang dilakukan secara berkesinambungan dengan menggunakan indra, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan instrumen yang berisi sejumlah indikator perilaku yang diamati. Bentuk instrumen yang digunakan untuk observasi adalah pedoman observasi yang berupa

<sup>16</sup>Husni Mubarak, *High Order Thinking Skill* dalam Pembentukan Karakter Siswa Sekolah Dasar di Era Industri 4.0, 221.

<sup>17</sup>Abdul Majid, *Penilaian Autentik*, 169-180.

daftar cek atau skala penilaian (*rating scale*) yang disertai rubrik.

- b) Penilaian diri, merupakan teknik penilaian dengan cara meminta peserta didik untuk mengemukakan kelebihan dan kekurangan dirinya dalam konteks pencapaian kompetensi. Bentuk instrumen adalah lembar penilaian diri menggunakan daftar cek atau skala penilaian (*rating scale*) yang disertai rubrik.
  - c) Penilaian antar teman, merupakan teknik penilaian dengan cara meminta peserta didik untuk saling menilai temannya terkait dengan pencapaian kompetensi, sikap, dan perilaku keseharian peserta didik. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian antar peserta didik.
  - d) Jurnal, merupakan catatan guru di dalam dan luar kelas yang berisi informasi hasil pengamatan tentang kekuatan dan kelemahan peserta didik yang berkaitan dengan sikap dan perilaku. Jurnal bisa dikatakan sebagai catatan yang berkesinambungan dari hasil observasi.
  - e) Sikap spiritual, yang diamati meliputi ketaatan beribadah, perilaku syukur, berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan, serta toleransi dalam beribadah.
  - a) Sikap sosial, yang diamati meliputi jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri.
- 3) Ranah Psikomotorik

Aspek psikomotor adalah hasil belajar yang pencapaiannya melibatkan otot dan kekuatan fisik. Keterampilan itu digunakan untuk menunjukkan tingkat keahlian seseorang dalam melakukan suatu tugas atau sekumpulan tugas tertentu.<sup>18</sup>

Penilaian ranah psikomotor atau keterampilan dapat menggunakan beberapa teknik, yaitu penilaian praktek, penilaian produk, penilaian proyek, dan penilaian portofolio.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup>S. Eko Putro Widoyoko, *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*, 58.

<sup>19</sup>Sri Utaminingsih, *Penilaian Pembelajaran Tematik Berbasis Higher Order Thinking Skills*, 78.

Ranah psikomotor dapat dibedakan menjadi lima tahap, yaitu<sup>20</sup>:

- a) Imitasi, adalah kemampuan melakukan kegiatan-kegiatan sederhana dan sama persis dengan yang dilihat atau diperhatikan sebelumnya. Misalnya meniru tindakan seseorang.
- b) Manipulasi, adalah melakukan keterampilan atau menghasilkan produk dengan cara mengikuti petunjuk umum. Pada tahap ini, peserta didik dipandu melalui intruksi untuk melakukan keterampilan tertentu.
- c) Presisi, adalah kemampuan melakukan keterampilan atau menghasilkan produk dengan akurasi, proporsi, dan ketepatan.
- d) Artikulasi, adalah memodifikasi keterampilan atau produk agar sesuai dengan situasi baru, atau menggabungkan lebih dari satu keterampilan dalam urutan harmonis dan konsisten.
- e) Naturalisasi, adalah menyelesaikan satu atau lebih keterampilan dengan mudah dan membuat keterampilan otomatis dengan tenaga fisik atau mental yang ada. Pada tahap ini, sifat aktivitas telah otomatis, sadar penguasaan aktivitas, dan penguasaan keterampilan terkait sudah pada tingkat strategis.

Hasil belajar psikomotorik dapat dibedakan menjadi 5 tahap, yaitu seperti pada tabel 2.3.<sup>21</sup>

**Tabel 2.3 Ranah Psikomotorik**

Proses Psikomotorik		Definisi
P1	Imitasi	Kemampuan melakukan kegiatan yang sama persis dengan yang dilihat
P2	Manipulasi	Kemampuan melakukan kegiatan sederhana yang belum pernah dilihat, tetapi berdasarkan pada pedoman atau petunjuk saja
P3	Presisi	Kemampuan melakukan kegiatan yang

<sup>20</sup>Husni Mubarak, *High Order Thinking Skill* dalam Pembentukan Karakter Siswa Sekolah Dasar di Era Industri 4.0, 7.

<sup>21</sup>Abdul Majid, *Penilaian Autentik*, 52-53.

		akurat sehingga mampu menghasilkan produk kerja yang tepat
P4	Artikulasi	Kemampuan melakukan kegiatan yang kompleks dan tepat sehingga hasilnya merupakan suatu yang utuh
P5	Naturalisasi	Kemampuan melakukan kegiatan yang melibatkan fisik saja sehingga efektivitas kerja tinggi

Aspek keterampilan dapat dinilai dengan cara berikut, antara lain<sup>22</sup>:

- a) Penilaian kinerja/unjuk kerja, adalah suatu penilaian yang meminta siswa untuk melakukan tugas pada situasi yang sesungguhnya yang mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan. Instrumen yang digunakan berupa daftar cek (*check-list*), skala penilaian (*rating scale*), catatan anekdot/narasi (*anecdotal/narrative records*), dan memori atau ingatan (*memory approach*).
- b) Penilaian produk, adalah penilaian terhadap proses pembuatan dan kualitas suatu produk. Penilaian produk meliputi penilaian kemampuan peserta didik membuat produk-produk teknologi dan seni.
- c) Penilaian proyek, merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode /waktu tertentu. Tugas tersebut berupa suatu investigasi sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan, dan penyajian data.
- d) Portofolio, adalah penilaian melalui sekumpulan karya peserta didik yang tersusun secara sistematis dan terorganisasi yang dilakukan selama kurun waktu tertentu. Portofolio digunakan oleh guru dan peserta didik untuk memantau secara terus menerus perkembangan pengetahuan dan keterampilan peserta didik dalam bidang tertentu.

---

<sup>22</sup>Abdul Majid, *Penilaian Autentik*, 200-210.

#### d. Prinsip Penyusunan Instrumen Penilaian *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

##### 1) Menggunakan stimulus

Stimulus dapat berupa teks, gambar, tabel, grafik, atau masalah. Stimulus berfungsi sebagai media bagi peserta didik untuk berpikir. Stimulus yang digunakan harus edukatif, memberi wawasan, pesan moral, dan inspirasi kepada peserta didik

##### 2) Menggunakan konteks yang baru

Konteks soal secara keseluruhan dapat berupa materi atau rumusan soal. Soal tidak dapat dijawab hanya dengan menggunakan ingatan. Jika suatu konteks soal sudah familiar karena sudah dibahas di kelas atau merupakan pengetahuan umum, maka dalam menjawab, peserta didik tidak menggunakan daya ingatnya.

Soal dan konteks yang baru dan belum pernah dibahas sebelumnya, menuntut peserta didik untuk menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi karena mengkritisi masalah yang diberikan.

##### 3) Membedakan tingkat kesulitan dan kompleksitas proses berpikir

Soal yang mengukur ingatan dapat mudah dan dapat juga sulit. Demikian pula soal yang berbasis HOTS dapat mudah dan dapat sulit tergantung pada kompleksitas pertanyaan atau tugas<sup>23</sup>

#### e. Langkah-langkah Menyusun Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Pada penyusunan soal HOTS dibutuhkan penguasaan materi ajar, keterampilan dalam menulis soal (kontruksi soal), dan kreativitas guru dalam memilih stimulus soal sesuai dengan situasi dan kondisi sekolah. Langkah-langkah penyusunan soal-soal HOTS antara lain<sup>24</sup>:

---

<sup>23</sup>Tim Pusat Penilaian Pendidikan, *Panduan Penulisan Soal HOTS-Higher Order Thinking Skills*, (Jakarta: Pusat Penilaian Kemendikbud, 2019), 6-7.

<sup>24</sup>Wiwik Setiawati, dkk, *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*, 48-51.

1) Menganalisis KD

Pada Permendikbud No. 37 tahun 2018, KD yang berada pada tingkat kognitif C-4 (menganalisis), C-5 (mengevaluasi), dan C-6 (mengkreasikan) dapat disusun soal HOTS.

2) Menyusun kisi-kisi soal

Secara umum, guru dapat menentukan kisi-kisi soal dengan berpedoman pada:

- 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 C-1 dan C-2, L2 untuk tingkat C-3, dan L3 untuk tingkat kognitif C-4, C-5, dan C-6).
- f) Menentukan bentuk soal yang akan digunakan.

3) Memilih stimulus yang tepat dan kontekstual

Stimulus yang digunakan harus tepat, artinya mendorong peserta didik untuk mencermati soal. Stimulus kontekstual dimaksudkan stimulus yang sesuai dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari, menarik, dan mendorong peserta didik untuk membaca.

4) Menulis butir pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi soal

Kaidah penulisan butir soal HOTS sedikit berbeda dengan kaidah penulisan butir soal pada umumnya. Perbedaannya terletak pada aspek materi, sedangkan pada aspek konstruksi dan bahasa yang relatif sama.

5) Membuat pedoman penskoran (rubrik) atau kunci jawaban

Setiap butir soal HOTS yang ditulis hendaknya dilengkapi dengan pedoman penskoran atau kunci jawaban. Pedoman penskoran dibuat untuk bentuk soal uraian. Sedangkan kunci jawaban dibuat untuk bentuk soal pilihan ganda, pilihan ganda kompleks (benar/salah, ya/tidak), dan isian singkat.

#### f. Peran Penilaian Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Penggunaan soal-soal berbasis HOTS bertujuan untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Maka, manfaat penggunaan penilaian penilaian berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) adalah<sup>25</sup>:

- 1) Mempersiapkan Kompetensi Peserta Didik Menyongsong Abad Ke 21

Kompetensi yang dibutuhkan Apada abad ke 21 yaitu memiliki karakter yang baik (beriman dan taqwa, rasa ingin tahu, pantang menyerah, kepekaan sosial dan berbudaya, mampu beradaptasi, serta memiliki daya saing yang tinggi), memiliki sejumlah kompetensi (berpikir kritis dan kreatif, *problem solving*, kolaborasi, dan komunikasi), dan menguasai literasi yang mencakup keterampilan berpikir menggunakan sumber-sumber pengetahuan.

- 2) Memupuk Rasa Cinta Dan Peduli Terhadap Kemajuan Daerah

Penyajian soal dalam penilaian HOTS dapat meningkatkan rasa memiliki dan cinta terhadap potensi-potensi yang dimiliki di setiap daerah, sehingga peserta didik merasa ikut andil dalam memecahkan berbagai permasalahan yang ada di daerahnya masing-masing.

- 3) Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik

Penyajian soal dalam penilaian HOTS dengan mengaitkan permasalahan yang ada di masyarakat sehari-hari, peserta didik akan merasakan materi pelajaran yang diperoleh di kelas dapat diterapkan di masyarakat. Sehingga permasalahan yang terjadi di masyarakat dapat dijadikan stimulus kontekstual dan menarik dalam penilaian dan diharapkan dapat menambah motivasi belajar peserta didik.

---

<sup>25</sup>I Wayan Widana, *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*, (Jakarta: Kemendikbud, 2017), 18-19.

#### 4) Meningkatkan Mutu Penilaian

Membiasakan dan melatih untuk menjawab soal-soal HOTS diharapkan peserta didik dapat berpikir secara kritis dan kreatif sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

#### g. Tipe Penilaian Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Penilaian berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) dapat dilakukan dengan menggunakan tes tertulis, tes lisan, dan penugasan. Tes tertulis terdiri dari tes objektif dan tes uraian. Penilaian berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) dapat menggunakan bentuk tes isian, pilihan ganda, benar salah, dan menjodohkan.<sup>26</sup>

Secara umum jenis penilaian berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi, yaitu:

##### 1) Tipe Benar-Salah (*True-False Test*)

Tes tipe benar-salah (*true-false test*) adalah tes yang butir soalnya terdiri dari pernyataan yang disertai dengan alternatif jawaban yaitu jawaban atau pernyataan pernyataan yang benar dan yang salah. Peserta didik diminta untuk menandai masing-masing jawaban atau pernyataan dengan melingkari ataupun memberi tanda silang pada huruf “B” jika jawaban atau pernyataan yang benar dan melingkari ataupun memberi tanda silang pada huruf “S” jika jawaban atau pernyataan yang salah.<sup>27</sup>

##### 2) Tipe Menjodohkan (*Matching Test*)

Beberapa istilah yang digunakan untuk menunjuk tes menjodohkan (*matching test*), seperti memasangkan atau mencocokkan. Butir soal tipe menjodohkan ini ditulis dalam dua kolom atau kelompok. Kelompok/kolom pertama di sebelah kiri adalah pertanyaan/pernyataan/*stem*. Kelompok/kolom kedua di sebelah kanan adalah kelompok jawaban. Kemudian peserta didik diminta untuk

---

<sup>26</sup>Sri Utaminingsih, *Penilaian Pembelajaran Tematik Berbasis Higher Order Thinking Skills*, 48.

<sup>27</sup>S. Eko Putro Widoyoko, *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*, 119.



menjodohkan jawaban-jawaban, sehingga sesuai atau cocok dengan pertanyaan/ Pernyataan.<sup>28</sup>

### 3) Tipe Pilihan Ganda (*Multiple Choice Test*)

Tes pilihan ganda adalah tes dimana setiap butir soalnya memiliki jumlah alternatif jawaban lebih dari satu. Pada umumnya jumlah alternatif jawaban berkisar antara dua atau lima. Setiap tes pilihan ganda terdiri dari dua bagian, yaitu pernyataan (*stem*) dan alternatif pilihan jawaban (*option*).<sup>29</sup>

Tipe tes ini yang paling populer dan banyak digunakan dalam kelompok tes objektif karena banyak sekali materi yang dapat dicakup.

### 4) Uraian Objektif atau Tes Isian

Tes uraian objektif merupakan bentuk tes uraian yang jawabannya sudah pasti dan hanya ada satu jawaban yang benar. Tes uraian objektif sering digunakan pada mata pelajaran yang batas jawabannya jelas seperti matematika, kimia, biologi, dan sebagainya. Soal pada tes bentuk uraian objektif jawabannya hanya satu. Pengerjaan jawaban butir tes bentuk uraian objektif melalui langkah-langkah tertentu.<sup>30</sup>

## 2. Soal Tes Objektif *Multiple Choice Test*

### a. Pengertian Tes *Multiple Choice Test*

Soal tes bentuk pilihan ganda/*multiple choice test* dapat digunakan menilai hasil belajar yang lebih kompleks dan berkaitan dengan aspek ingatan, pengertian, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Soal tes bentuk pilihan ganda/*multiple choice test* terdiri dari *stem*, yaitu bentuk pertanyaan/bentuk pernyataan yang belum sempurna, dan *option*, yaitu pilihan jawaban yang berbentuk perkataan, bilangan, ataupun kalimat.<sup>31</sup>

Guru dapat membuat 3, 4, atau 5 alternatif jawaban dimana pilihan alternatif jawabannya terdiri atas jawaban

<sup>28</sup>S. Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran*, 55.

<sup>29</sup>S. Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran*, 59.

<sup>30</sup>S. Eko Putro Widoyoko, *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*,

<sup>31</sup>Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, 138.

yang benar atau yang paling benar dan kemungkinan jawaban yang salah/pengecoh. Pembuatan soal yang banyak tersebut dimaksudkan untuk mengurangi faktor menebak (*change of guessing*), sehingga dapat meningkatkan validitas dan reliabilitas soal.<sup>32</sup>

#### b. Jenis Tes Pilihan Ganda/*Multiple Choice Test*

Ada beberapa jenis tes pilihan ganda/*multiple choice test*, diantaranya<sup>33</sup>:

- 1) *Distracters*, yaitu setiap pertanyaan atau pernyataan mempunyai beberapa pilihan yang salah, tetapi disediakan satu pilihan yang benar. Tugas peserta didik adalah memilih satu jawaban yang dianggap benar.
- 2) Analisis hubungan antar hal, yaitu bentuk soal yang dapat digunakan untuk melihat kemampuan peserta didik dalam menganalisis hubungan antara pernyataan dan alasan (sebab-akibat).
- 3) Variasi negatif, yaitu setiap pertanyaan atau pernyataan mempunyai beberapa pilihan jawaban yang benar, tetapi disediakan satu kemungkinan jawaban yang salah seperti contoh dengan menggunakan kata “kecuali”. Tugas peserta didik adalah memilih jawaban yang salah tersebut.
- 4) Variasi berganda, yaitu memilih beberapa kemungkinan jawaban yang semuanya benar, tetapi ada satu jawaban yang dianggap paling benar. Tugas peserta didik adalah memilih jawaban yang dianggap paling benar.
- 5) Variasi yang tidak lengkap, yaitu pertanyaan atau pernyataan yang memiliki beberapa kemungkinan jawaban yang belum lengkap. Tugas peserta didik adalah mencari satu kemungkinan jawaban yang benar dan melengkapinya.

Tes pilihan ganda/*multiple choice test* dapat dibedakan menjadi 5 (lima) model, yaitu<sup>34</sup>:

<sup>32</sup>Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, 138.

<sup>33</sup>Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, 139-140..

<sup>34</sup>S. Eko Putro Widoyoko, *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*,

- 1) Pilihan ganda sederhana. Tipe tes ini banyak digunakan karena dapat mencakup banyak materi. *Stem* mungkin dapat berbentuk pernyataan/pertanyaan. Bila dalam bentuk pertanyaan, merupakan pertanyaan yang lengkap atau tidak lengkap.
- 2) Pilihan ganda analisis hubungan antar hal. Tipe tes ini terdiri dari dua pernyataan dan dihubungkan dengan kata “sebab”. Ada dua kemungkinan hubungan antara kedua pernyataan tersebut, yaitu ada hubungan sebab akibat atau tidak ada hubungan sebab akibat.
- 3) Pilihan ganda analisis kasus. Pada tes ini peserta didik dihadapkan pada suatu kasus yang disajikan dalam bentuk cerita, peristiwa dan sejenisnya.
- 4) Pilihan ganda asosiasi. Pada tes ini jawaban yang benar dapat lebih dari satu dan diperbolehkan menuliskan keempat alternatif pilihan sebagai jawaban yang benar serta tidak ada jawaban pengecoh.
- 5) Pilihan ganda dengan diagram, grafik, dan tabel. Pada tes ini peserta didik disajikan suatu kasus dalam bentuk diagram, gambar, grafik maupun tabel.

### c. Penskoran Soal Tes Pilihan Ganda/*Multiple Choice Test*

Setelah menyusun soal tes objektif, maka diperlukan cara untuk menghitung skor dalam tes bentuk pilihan ganda dengan menggunakan dua macam, yaitu<sup>35</sup>:

- 1) Sistem denda. Rumus skor dengan sistem denda adalah:

$$SA = B - \frac{S}{P-1}$$

dengan ketentuan:

SA= skor akhir peserta tes P= banyaknya pilihan

B = jumlah jawaban yang benar l = bilangan tetap

S = jumlah jawaban yang benar

Kelebihan sistem denda akan mengurangi kemungkinan peserta didik berspekulasi (untung-

---

<sup>35</sup>S. Eko Putro Widoyoko, *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*, 133-134.

untungan) dalam menjawab butir tes, namun kelemahannya ada kemungkinan peserta didik untuk memperoleh skor negatif.

- 2) Sistem tanpa denda. Rumus skor dengan sistem tanpa denda adalah:

$$SA = B$$

dengan ketentuan:

SA = skor akhir tes

B = jumlah jawaban yang benar

Jadi yang dihitung adalah hanya jawaban yang benar saja, sedangkan jawaban yang salah tidak mempengaruhi skor.

Kekurangan sistem tanpa denda adalah mendorong peserta didik untuk berspekulasi (untung-untungan) dalam menjawab butir tes, namun kelebihan adalah tidak ada peserta tes yang memperoleh skor negatif.

#### **d. Pedoman Penyusunan Soal Tes Pilihan Ganda/*Multiple Choice Test***

Adapun penyusunan tes pilihan ganda/*multiple choice test* untuk menghasilkan butir tes pilihan ganda yang baik dalam penyusunannya maka diperlukan beberapa pedoman sebagai berikut<sup>36</sup>:

- 1) Inti permasalahan harus dicantumkan dalam rumusan pokok soal, sehingga dengan membaca pokok soal, peserta didik dapat menentukan jawaban sebelum dilanjutkan membaca pilihan jawaban.
- 2) Menghindari pengulangan kata yang sama dalam pilihan jawaban.
- 3) Menghindari rumusan kata yang berlebihan. Rumusan yang baik adalah rumusan yang berisi, padat, dan jelas.
- 4) Jika pokok soal merupakan pernyataan yang belum lengkap, maka kata-kata yang melengkapinya harus

---

<sup>36</sup>S. Eko Putro Widoyoko, *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*, 138-144.

diletakkan pada ujung pernyataan, bukan di tengah-tengah kalimat.

- 5) Susunan alternatif jawaban dibuat teratur dan sederhana.
- 6) Semua jawaban harus homogen dan dimungkinkan sebagai jawaban yang benar.
- 7) Menghindari jawaban yang benar selalu ditulis lebih panjang dari jawaban yang salah.
- 8) Menghindari adanya petunjuk/indikator pada jawaban yang benar.
- 9) Menggunakan tiga atau lebih alternatif pilihan jawaban.
- 10) Tidak menggunakan ungkapan atau kata-kata yang bermakna tidak pasti pada pokok soal.
- 11) Pokok soal berupa pertanyaan atau pernyataan yang positif.

#### **e. Kelebihan Dan Kekurangan Tes Pilihan Ganda/*Multiple Choice Test***

Tes soal pilihan ganda/*multiple choice test* memiliki keunggulan-keunggulan antara lain<sup>37</sup>:

- 1) Butir soal tes pilihan ganda dapat digunakan untuk mengukur segala level pengetahuan, mulai dari yang paling sederhana seperti pengetahuan konsep, sampai dengan yang paling kompleks seperti analisis.
- 2) Memerlukan waktu pengerjaan yang sangat minimal dan perangkat tes dapat mencakup hampir seluruh cakupan mata pelajaran.
- 3) Penghitungan skor hasil tes dapat dilakukan secara objektif.
- 4) Dapat melatih peserta didik untuk membedakan berbagai tingkatan kebenaran sekaligus.
- 5) Jumlah pilihan yang disediakan melebihi dua, sehingga dapat mengurangi keinginan peserta didik untuk menebak.
- 6) Memungkinkan dilakukan analisis butir tes secara baik dengan dilakukan ujicoba terlebih dahulu.

---

<sup>37</sup>S. Eko Putro Widoyoko, *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*, 135-136.

- 7) Pilihan jawaban peserta didik terhadap alternatif jawaban merupakan informasi tersendiri tentang penguasaan kognitif peserta didik dalam bidang yang diujikan.

Selain memiliki beberapa keunggulan yang telah disebutkan, tes soal pilihan ganda/*multiple choice test* juga memiliki kekurangan-kekurangan, diantaranya<sup>38</sup>:

- 1) Relatif lebih sulit dalam penyusunan butir soal dan sulit menemukan alternatif jawaban yang homogen.
- 2) Ada kecenderungan bahwa guru menyusun butir tes hanya untuk menguji aspek ingatan.
- 3) Adanya pengaruh kebiasaan peserta didik dalam tes pilihan ganda/*multiple choice test* terhadap hasil penilaian peserta didik.

### 3. Pembelajaran Matematika berbasis HOTS

#### a. Pengertian Pembelajaran Matematika berbasis HOTS

Matematika berasal dari bahasa Latin, *mathanein* atau *mathema* yang berarti “belajar atau hal yang dipelajari”. Sedangkan dalam bahasa Belanda, matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti yang semuanya berkaitan dengan penalaran.<sup>39</sup>

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, emmeberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari, serta memberi dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>40</sup> Matematika memiliki bahasa dan aturan yang terdefinisi dengan baik, penalaran yang jelas dan sistematis, serta struktur atau keterkaitan antarkonsep yang kuat.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib diharapkan dapat membekali peserta didik dengan

---

<sup>38</sup>S. Eko Putro Widoyoko, *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*, 136-137.

<sup>39</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), 184.

<sup>40</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 185.

kemampuan untuk menggunakan perhitungan atau rumus dalam mengerjakan soal tes saja, tetapi juga mampu melibatkan kemampuan bernalar dan analitisnya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut pandangan *National Council of Teachers Mathematics* (NCTM) terdapat lima kompetensi dalam pembelajaran matematika, yaitu pemecahan masalah matematis, komunikasi matematis, koneksi matematis dan representasi matematis.<sup>41</sup>

Belajar matematika akan melatih bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif. Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol tersebut.<sup>42</sup>

Pada pembelajaran matematika, guru ditugaskan untuk mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.<sup>43</sup>

#### **b. Tujuan Pembelajaran Matematika**

Secara umum, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar peserta didik mampu untuk terampil matematika dan dapat memberikan tekanan penataran nalar. Menurut Depdiknas, kompetensi atau kemampuan umum pembelajaran matematika di sekolah dasar, antara lain<sup>44</sup>:

- 1) Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian beserta operasi campurannya dan bentuk pecahan.

---

<sup>41</sup>Budiana Setiawan, dkk, *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS): Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan Pembelajaran Matematika Berbasis HOTS*, (Jakarta: Kemendikbud, 2019), 18.

<sup>42</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 183.

<sup>43</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 186.

<sup>44</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 189-190.

- 2) Menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, luas, dan volume.
- 3) Menentukan sifat simetri, kesebangunan, dan sistem koordinat.
- 4) Menggunakan pengukuran, yaitu satuan, kesetaraan antarsatuan, dan penaksiran pengukuran.
- 5) Menentukan dan menafsirkan data sederhana, yaitu ukuran tertinggi, terendah, rata-rata, modus, mengumpulkan, dan menyajikannya.
- 6) Memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengomunikasikan gagasan secara matematika.

Secara khusus, menurut Depdiknas tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar, yaitu:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritme.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

### c. Metode Pembelajaran Matematika

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sumarmo, dkk bahwa hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar belum memuaskan, juga adanya kesulitan belajar yang dihadapi peserta didik dan kesulitan belajar yang dihadapi guru dalam mengajarkan matematika. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan metode atau pendekatan pembelajaran yang sesuai, diantaranya:



1) Metode *Problem Solving*/Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika melatih peserta didik untuk melakukan kegiatan yang mendorong berkembangnya pemahaman dan penghayatan siswa terhadap prinsip, nilai, dan proses matematika. Hal ini dapat menumbuhkan daya nalar, berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Metode ini juga dapat mengembangkan proses berpikir tingkat tinggi, seperti proses visualisasi, asosiasi, abstraksi manipulasi, penalaran, analisis, sintesis, dan generalisasi yang perlu dikelola secara terkoordinasi.<sup>45</sup>

2) Metode Penemuan Terbimbing

Peserta didik dalam proses penemuan konsep mendapat bantuan dari guru yang diberikan menggunakan teknik *scaffolding*, yaitu suatu teknik memberi bantuan kepada peserta didik jika mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah antara lain berupa pengajuan pertanyaan dan pemberian *hints*, pertanyaan berbentuk yang lebih sederhana dan lebih mengarahkan untuk mengontruksi konsep. Bantuan pertanyaan diberikan untuk kelompok yang mengalami kendala dalam melakukan proses penemuan.<sup>46</sup>

Karakteristik metode pembelajaran penemuan terbimbing, yaitu:

- a) Bahan ajar dirancang dalam bentuk sajian masalah, sehingga konsep dan rumus matematika diperoleh peserta didik dan peserta didik terlibat secara aktif dalam mengonstruksi konsep matematis melalui LKS.
- b) Guru berperan sebagai fasilitator, yaitu memberikan bantuan kepada peserta didik melalui

---

<sup>45</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 196.

<sup>46</sup>Asrul Karim, Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar, *Edisi Khusus*, No. 1, (2011), 29-30.

teknik *scaffolding* berupa pengajuan pertanyaan dan pemberian *hints*.

c) Interaksi yang terjadi dalam pembelajaran bersifat multi arah.

### 3) Pendekatan Matematika Realistis

Pendekatan matematika realistik (PMR) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik. Pada pendekatan ini, matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari peserta didik terhadap pengalaman belajar yang berorientasi pada keadaan yang nyata. Prinsip utama dari pendekatan matematika realistik (PMR) adalah peserta didik harus aktif dalam proses belajar dan peserta didik harus diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep matematika yang abstrak dapat ditranformasikan menjadi hal-hal yang bersifat nyata.<sup>47</sup>

## d. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pembelajaran Matematika Berbasis HOTS

Terdapat lima faktor yang berperan mempengaruhi keberhasilan pembelajaran matematika berbasis HOTS, yaitu<sup>48</sup>:

### 1) Materi Pembelajaran

Mata pelajaran matematika dalam kurikulum 2013 disesuaikan dengan materi pembelajaran standar Internasional seperti PISA dan TIMSS, sehingga dapat menyeimbangkan pendidikan di dalam maupun luar negeri. Buku-buku paket matematika berbasis HOTS sudah terdapat soal-soal yang digunakan peserta didik untuk melatih diri. Namun demikian, untuk meningkatkan kemampuan peserta didik diharapkan tidak hanya mengandalkan buku paket

---

<sup>47</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 205.

<sup>48</sup>Budiana Setiawan, dkk, *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS): Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Pembelajaran Matematika Berbasis HOTS*, 79-113.

tetapi baik guru dan siswa dapat bersama-sama mencari contoh soal di luar buku paket.

2) Peserta Didik

Kurikulum matematika peserta didik SD/MI lebih ditekankan pada eksplorasi (penjelasan kalimat/soal cerita dan gambar). Selain materi yang disesuaikan dengan standar usia, peserta didik diharapkan sudah dibentuk pola pikirnya menjadi *problem solving* dan dilatih untuk mencari masalah dari lingkungan sekitarnya.

3) Guru

Dengan mengikuti sosialisasi dan pelatihan mengenai soal matematika berbasis HOTS, guru matematika diharapkan mempunyai bekal yang cukup untuk melatih soal-soal matematika berbasis HOTS kepada peserta didik.

4) Orang Tua

Kemampuan siswa untuk menguasai materi pelajaran matematika berhubungan dengan dorongan dari orang tua yang aktif mengikuti perkembangan pembelajaran di sekolah dan menjalin komunikasi yang baik dengan sekolah.

5) Pemerintah

Penyelenggaraan diklat atau *workshop* yang diselenggarakan oleh pemerintah untuk mensosialisasikan dan melatih kompetensi guru untuk mengajar tentang soal-soal berbasis HOTS dapat berpengaruh dengan kompetensi mengajar guru sehingga guru dapat menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik dengan baik.

#### 4. Pembelajaran Daring (Dalam Jaringan) atau Kegiatan Belajar Dari Rumah (BDR)

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Covid 19, dalam Surat Edaran tersebut dijelaskan bahwa proses belajar dilaksanakan di rumah melalui pembelajaran daring/jarak jauh dilaksanakan untuk

memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik.

Menurut Isman pembelajaran daring merupakan pemanfaatan jaringan internet dalam proses pembelajaran. Dengan pembelajaran daring peserta didik memiliki keleluasaan waktu belajar, dapat belajar kapanpun dan dimanapun. Peserta didik dapat berinteraksi dengan guru menggunakan beberapa aplikasi seperti *classroom*, *video conference*, telepon atau *live chat*, *zoom* maupun melalui *whatsapp group*.<sup>49</sup>

Dampak COVID-19 terhadap proses pembelajaran *online*/daring di sekolah dasar berdampak terhadap beberapa elemen, diantaranya<sup>50</sup>:

a. Peserta didik

Dampak bagi peserta didik yaitu peserta didik belum ada budaya belajar jarak jauh karena selama ini sistem belajar dilaksanakan adalah melalui tatap muka, peserta didik terbiasa berada di sekolah untuk berinteraksi dengan teman-temannya, bermain dan bercanda gurau dengan teman-temannya serta bertatap muka dengan para gurunya. Tetapi, dengan adanya metode pembelajaran jarak jauh membuat para murid perlu waktu untuk beradaptasi dan mereka menghadapi perubahan baru yang secara tidak langsung akan mempengaruhi daya serap belajar peserta didik.

b. Orang tua peserta didik

Adanya penambahan biaya pembelian kuota internet bertambah, teknologi *online* memerlukan koneksi jaringan ke internet dan kuota. Oleh karena itu tingkat penggunaan kuota internet akan bertambah dan akan menambah beban pengeluaran orang tua.

c. Guru

Tidak semua guru mahir menggunakan teknologi internet atau media sosial sebagai sarana pembelajaran, beberapa guru senior belum sepenuhnya mampu

---

<sup>49</sup>Wahyu Aji Fatma Dewi, Dampak Covid-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar, *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol. 2, No. 1, (2020), 56.

<sup>50</sup>Wahyu Aji Fatma Dewi, Dampak Covid-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar, 59-60.

menggunakan perangkat atau fasilitas untuk menunjang kegiatan pembelajaran *online* dan perlu pendampingan dan pelatihan terlebih dahulu.

### 5. Problematika Penilaian Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Abduh Zen dan Satriawan Salim yang merupakan Wakil Sekretaris Jenderal Federasi Serikat Guru Indonesia (FSGI) berpendapat bahwa cara pandang pemerintah yang ingin meningkatkan peringkat Indonesia dengan mengandalkan UNBK hanya bersifat parsial dan tidak utuh.

Menurut Abduh Zen, seharusnya konsep dan praktik pembelajaran yang dibenahi terlebih dahulu. Konsep dan praktik pembelajaran yang telah diterapkan sebaiknya dibahas atau dikaji ulang, lalu merumuskan konsep baru yang kemudian dibuat kebijakan dan melakukan sosialisasi secara intensif dan menyeluruh. Abduh Zen menambahkan bahwa HOTS bukan mata pelajaran dan bukan juga soal ujian, tetapi HOTS merupakan tujuan akhir yang dicapai melalui pendekatan, proses, dan metode pembelajaran.<sup>51</sup>

Jika proses pembelajaran disusun untuk mencapai tingkatan berpikir tingkat tinggi, maka tujuan belajarnya dapat mengadopsi kata-kata kerja yang dianjurkan dalam konsep Taksonomi Bloom. Kata kerja yang digunakan tersebut menentukan proses pembelajaran yang dijalani peserta didik. Namun, apabila dalam proses pembelajaran tidak pernah menerapkan kata kerja konsep Taksonomi Bloom, maka tidak dapat secara langsung diterapkan dalam soal. Oleh karena itu, tujuanAdan model atau proses pembelajarannya dibenahi terlebih dahulu agar nantinya sesuatu yang diprogramkan dapat berjalan secara efektif.<sup>52</sup>

Muhammad Nur Rizal, seorang pemerhati pendidikan dari Gerakan Sekolah Menyenangkan (GSM), menambahkan bahwa selama ini proses pembelajaran di kelas belum mampu mengembangkan nalar peserta didik. Kemampuan dalam mengerjakan ujian dan tes hanya

---

<sup>51</sup>Mufatihahat Taubah, Penilaian HOTS dan Penerapannya di DS/MI, 210.

<sup>52</sup>Mufatihahat Taubah, Penilaian HOTS dan Penerapannya di DS/MI, 210-211.

berpatok pada kebiasaan mengerjakan soal berbasis kisi-kisi. Oleh karena itu, untuk meningkatkan mutu pendidikan, bukan hanya meningkatkan tingkatan kesulitan soal dengan menggunakan konsep HOTS, melainkan secara menyeluruh yang dimulai dari kurikulum. Misalnya, dengan mengurangi materi dan memperbanyak refleksi serta proses belajar berbasis proyek. Tetapi, perubahan tersebut harus berlaku dalam sistem perekrutan dan pengembangan profesionalitas guru. Jadi, kunci dari persoalan ini ada pada para pendidik. Pendidik yang profesional adalah pendidik yang mampu memberikan motivasi positif pada siswanya sehingga dengan model penilaian serumit apapun siswa mampu mengerjakannya.<sup>53</sup>

## B. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu mengenai penilaian berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada soal objektif *multiple choicetest*, yakni penelitian dari:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Maria Vanny Febiana yang berjudul “Pengembangan Penilaian Atau Soal Tes *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada Materi Luas Bangun Datar dan Volume Bangun Ruang pada Siswa kelas V SD Kanisius Murukan”.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian berupa soal tes *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) seluruh butir soal valid dan termasuk dalam kategori yang sangat baik yang dibuktikan dengan hasil analisis butir soal pada 15 butir soal diperoleh a) hasil analisis validasi menunjukkan seluruh butir soal valid, b) hasil analisis reliabilitas adalah 0,95 termasuk dalam kategori yang sangat tinggi, c) hasil analisis daya pembeda menunjukkan tidak ada soal yang termasuk pada kategori jelek, soal dalam kategori cukup 20% dan soal dalam kategori baik 80%, dan d) analisis tingkat kesukaran tidak ada yang termasuk pada tingkat

---

<sup>53</sup>Mufatihahatut Taubah, Penilaian HOTS dan Penerapannya di DS/MI, 211.

kesukaran mudah, soal dalam kategori sedang 87% dan soal dalam kategori sukar 13%.<sup>54</sup>

Peneliti menemukan persamaan dalam penelitian ini pada variabel bebasnya yaitu terkait dengan penilaian/soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan mata pelajaran yang diteliti yaitu matematika.

Adapun letak perbedaan antara penelitian ini dan penelitian terdahulu adalah pada metode penelitian yang digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Maria Vanny Febiana menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*, sedangkan jenis penelitian yang akan digunakan peneliti adalah penelitian kepustakaan (*libraryresearch*). Soal tes yang digunakan juga berbeda, penelitian terdahulu menggunakan soal tes uraian (*essay*), sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan soal tes objektif *multiple choice test* (pilihan ganda). Juga hasil akhir dari penelitiannya pun juga berbeda, penelitian terdahulu berfokus pada pengembangan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), sedangkan yang akan dilakukan oleh peneliti adalah untuk mengembangkan dan mengukur keterampilan berpikir peserta didik.

Perbedaan pembahasan penelitian antara peneliti terdahulu dan peneliti yaitu pembahasan penelitian dari Maria Vanny Febiana yaitu membahas tentang pengembangan soal-soal HOTS. Sedangkan pembahasan penelitian oleh peneliti adalah penilaian berbasis HOTS berupa soal objektif pilihan ganda (*multiple choice test*) pada mata pelajaran matematika tingkat sekolah dasar.

2. Penelitian dari Maharani Yuniar, Cece Rakhmat, dan Asep Saepulrohman tentang analisis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) pada soal objektif tes dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) kelas V SD Negeri 7 Ciamis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) pada soal objektif tes ini sebagian besarnya sudah memenuhi kriteria pengembangan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*)

---

<sup>54</sup>Maria Vanny Febiana, “*Pengembangan Soal HOTS Materi Luas Bangun Datar dan Volume Bangun Ruang untuk Siswa Kelas V SD*”, (skripsi: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2019).

yang dibuktikan dengan hasil analisis yang menunjukkan bahwa 14 butir soal memenuhi kriteria pengembangan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) dan 6 butir soal tidak memenuhi kriteria pengembangan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) dan mendapatkan jumlah nilai sebesar 56 dengan rata-rata sebesar 2,8 termasuk kriteria yang cukup baik, yaitu berada pada rentang nilai 2,51 sampai dengan 3,0.<sup>55</sup>

Terdapat persamaan dan perbedaan antara penelitian terdahulu yang telah dilakukan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Persamaannya pada penilaian HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) dengan menggunakan soal objektif tes.

Adapun letak perbedaan antara penelitian ini dan penelitian terdahulu adalah pada metode penelitian yang digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Maharani Yuniar, Cece Rakhmat, dan Asep Saepulrohman jenis penelitiannya yaitu dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, sedangkan jenis penelitian yang akan digunakan peneliti adalah penelitian kepustakaan (*libraryresearch*). Perbedaannya terletak pada mata pelajaran yang diteliti, yaitu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), sedangkan peneliti akan melakukan penelitian pada mata pelajaran matematika. Juga hasil akhir dari penelitiannya pun juga berbeda, penelitian terdahulu berfokus pada pengembangan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), sedangkan yang akan dilakukan oleh peneliti adalah untuk mengukur dan mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik.

Perbedaan pembahasan penelitian antara peneliti terdahulu dan peneliti yaitu pembahasan penelitian dari Maharani Yuniar, Cece Rakhmat, dan Asep Saepulrohman berupa pengembangan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Sedangkan pembahasan penelitian oleh peneliti adalah penilaian berbasis HOTS berupa soal

---

<sup>55</sup>Maharani Yuniar, dkk, "Analisis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) pada Soal Objektif Tes dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Kelas V SD Negeri 7 Ciamis", *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 2, No. 2 (2015).



objektif pilihan ganda (*multiple choice test*) pada mata pelajaran matematika tingkay sekolah dasar.

3. Pemaparan tentang pengembangan asesmen HOTS pada pembelajaran berbasis masalah tema bermain dengan benda-benda sekitar di Sekolah Dasar oleh Rahayu Herawati.

Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa asesmen/produk yang dikembangkan dapat dikatakan valid, praktis, tepat dikembangkan, dan layak untuk disebarluaskan yang dibuktikan dengan hasil uji coba I menunjukkan reliabilitas tes untuk soal pilihan ganda adalah 0,02. Uji validitas korelasi *Product Momen*  $r_{xy} = 0,009414$  dan uji reliabilitas *Split-Half Method*  $r_{11} = 0,03$  sedangkan untuk soal uraian menunjukkan reliabilitas tes 0,57 dengan uji validitas korelasi *Product Momen*  $r_{xy} = 0,399944$  dan uji reliabilitas *Split-Half Method*  $r_{11} = 1,20$ . Hasil uji coba II, skor reliabilitas tes pilihan ganda menunjukkan 0,65 dan untuk reliabilitas soal uraian 0,82 sedangkan perhitungan secara manual menunjukkan nilai uji validitas korelasi *Product Momen*  $r_{xy} = 0,476118$  dan uji reliabilitas *Split-Half Method*  $r_{11} = 1,43$ .<sup>56</sup>

Letak persamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah variable bebasnya sama-sama menggunakan penilaian/asesmen HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Sedangkan perbedaannya terletak pada jenis penelitiannya yaitu penelitian terdahulu menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*, sedangkan jenis penelitian yang akan digunakan peneliti adalah penelitian kepustakaan (*libraryresearch*).

Perbedaan juga terletak pada mata pelajaran dalam penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu Herawati pada pembelajaran Tematik, sedangkan peneliti akan melakukan penelitian pada mata pelajaran Matematika. Juga hasil akhir dari penelitiannya pun juga berbeda, penelitian terdahulu berfokus pada pengembangan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), sedangkan yang akan dilakukan oleh

---

<sup>56</sup>Rahayu Herawati, “Pengembangan Asesmen HOTS pada Pembelajaran Berbasis Masalah Tema Bermain dengan Benda-Benda Sekitar”, *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 1, No. 2 (2014).

peneliti adalah untuk mengukur keterampilan berpikir peserta didik.

Perbedaan pembahasan penelitian antara peneliti terdahulu dan peneliti yaitu pembahasan penelitian dari Rahayu Herawati pengembangan atau *Research and Development (R&D)* pada soal HOTS. Sedangkan pembahasan penelitian oleh peneliti adalah penilaian berbasis HOTS berupa soal objektif pilihan ganda (*multiple choice test*) pada mata pelajaran matematika tingkat sekolah dasar.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Yuliandini, Ghulam Hamdu, dan Resa Respati tentang pengembangan soal tes berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* taksonomi Bloom Revisi di Sekolah Dasar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dikatakan valid dan reliabel. Berdasarkan hasil penelitian berupa 7 butir soal pilihan ganda dan 6 butir soal essay kemampuan berpikir tingkat tinggi layak di gunakan di sekolah dasar, sedangkan dalam validasi eksternal dinyatakan secara keseluruhan hasil dari pengujian menggunakan rumus *product moment* butir soal dinyatakan valid dan penentuan reliabilitas dengan menggunakan formula *Alpha Cronbach* memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,763 yang dikategorikan reliabel.<sup>57</sup>

Letak persamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah *variable* bebasnya sama-sama menggunakan penilaian/asesmen HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Sedangkan perbedaannya terletak pada metode penelitiannya yaitu penelitian terdahulu menggunakan metode penelitian *Design Based Research (DBR)*, sedangkan jenis penelitian yang akan digunakan peneliti adalah penelitian kepustakaan (*libraryresearch*).

Perbedaan juga terletak pada mata pelajaran dalam penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Yuliandini, Ghulam Hamdu, dan Resa Respati pada pembelajaran Tematik, sedangkan peneliti akan melakukan penelitian pada

---

<sup>57</sup>Nurul Yuliandini, dkk, "Pengembangan Soal Tes Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Taksonomi Bloom Revisi di Sekolah Dasar", *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 6, No. 1(2019).

mata pelajaran Matematika. Juga hasil akhir dari penelitiannya pun juga berbeda, penelitian terdahulu berfokus pada pengembangan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), sedangkan yang akan dilakukan oleh peneliti adalah untuk mengukur dan mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik.

Perbedaan pembahasan penelitian antara peneliti terdahulu dan peneliti yaitu pembahasan penelitian dari Nurul Yuliani, Ghulam Hamdu, dan Resa Respati berupa pengembangan soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi/HOTS. Sedangkan pembahasan penelitian oleh peneliti adalah penilaian berbasis HOTS berupa soal objektif pilihan ganda (*multiple choice test*) pada mata pelajaran matematika tingkat sekolah dasar.

### C. Kerangka Berpikir

*Higher order thinking skills* (HOTS) adalah suatu kemampuan berpikir yang meliputi berpikir kritis dan kreatif sehingga dapat melatih peserta didik untuk mengembangkan daya pikirnya melalui pemberian permasalahan secara kontekstual kehidupan sehari-hari untuk dapat menganalisa, mengevaluasi, dan mengkreasi suatu permasalahan. Pelaksanaan penilaian berbasis HOTS menekankan pada penilaian kognitif yang melibatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir dan aspek pengetahuannya untuk mengukur proses dan hasil pencapaian kompetensi peserta didik yang berupa kombinasi penguasaan proses kognitif (kecakapan berpikir) mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi dengan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif.

Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran umum yang wajib di tingkat MI/SD. Salah satu unsur penting dalam mata pelajaran Matematika yaitu dapat melatih peserta didik untuk bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif serta dapat mengaplikasikan materi yang telah diajarkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu guru dapat menstimulus peserta didik dengan menggunakan soal-soal matematika yang berbasis HOTS.

Soal-soal yang diberikan dapat berupa soal pilihan ganda yang bersumber pada permasalahan kehidupan sehari-hari.

Peserta didik diberikan beberapa pertanyaan yang terkait dengan stimulus/bacaan, kemudian peserta didik diminta memilih jawaban yang benar pada bebapa opsi/pilihan jawaban yang tersedia.

Pemikiran peneliti yang melatarbelakangi untuk melakukan penelitian ini adalah penilaian berbasis HOTS dilaksanakan oleh guru dalam menangani permasalahan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik yang masih tergolong rendah sehingga terjadi perbaikan/perubahan hasil belajar peserta didik dengan stimulus soal-soal yang diberikan oleh guru.



**Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir  
Pengembangan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta  
Didik melalui Pelaksanaan Penilaian Berbasis HOTS**

