

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Objek Penelitian

1. Tim Penyusun Kemendikbud dalam Buku Penilaian Berorientasi *Higher Order Thinking Skills*

Tim penyusun buku Kemendikbud adalah tim yang menyusun buku-buku yang diterbitkan oleh Kemendikbud. Tim penyusun buku Kemendikbud terdiri dari guru-guru maupun para ahli dalam bidang pendidikan. Buku-buku yang diterbitkan digunakan pendidik sebagai bahan ajar yang menunjang proses pembelajaran dikelas. Juga sebagai fasilitas yang wajib diberikan kepada para peserta didik sebagai bahan materi. Tim penyusun dalam Buku Penilaian Berorientasi *Higher Order Thinking Skills* terdiri atas:

- | | | |
|--------------------------|--------------------------------|--------|
| a. Wiwik Setiawati, M.Pd | LPMP Kalimantan Timur | |
| b. Oktavia Asmira, MT | LPMP Kepulauan Bangka Belitung | |
| c. Yoki Ariyana, MT | Widyaiswara PPPPTK IPA Bandung | |
| d. Reisky Bestary, M.Pd | Widyaiswara Provinsi Riau | LPMP |
| e. Dr. Ari Pudjiastuti | Widyaiswara PKn dan IPS Batu | PPPPTK |

2. Karya-karya Tim Penyusun Kemendikbud

Buku Penilaian Berorientasi *Higher Order Thinking Skills* yang disusun oleh Tim Penyusun Kemendikbud. Kemendikbud juga menerbitkan buku-buku yang menunjang pendidikan di Indonesia, mulai dari jenjang sekolah dasar/SD, jenjang sekolah menengah tengah/SMP, dan sekolah menengah atas/SMA, diantaranya yaitu:

- a. Buku Buku Modul Penyusunan Soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) karya I Wayan Widana
- b. Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi karya Yoki Ariyana, dkk
- c. Buku Muatan HOTS pada Pembelajaran Kurikulum 2013 Pendidikan Dasar karya Ety Sofyatiningrum, dkk

- d. Buku Panduan Penulisan Soal HOTS karya Tim Pusat Penilaian Pendidikan
- e. Buku Pengembangan Model Matematika Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS): Faktor-faktor yang Memengaruhi Keberhasilan Pembelajaran Matematika Berbasis HOTS karya Budiana Setiawan, dkk
- f. Buku Panduan Penulisan Soal 2017 untuk SD/MI karya Kemendikbud
- g. Buku Unit Pembelajaran 1 Operasi Hitung Bilangan Bulat karya Choirul Listiani
- h. Buku Unit Pembelajaran 2 FPB dan KPK karya Agus Dwi Wibawa
- i. Buku Unit Pembelajaran 3 Akar dan Pangkat karya Choirul Listiani
- j. dan lain sebagainya.

B. Deskripsi Data Penelitian

1. Deskripsi Buku

Buku Penilaian Berorientasi *Higher Order Thinking Skills* yang disusun oleh Tim Penyusun Kemendikbud ini berisi tentang pedoman bagi guru atau pendidik sebagai upaya peningkatan kualitas pembelajaran dan peningkatan kualitas lulusan salah satunya dilakukan melalui peningkatan kualitas pembelajaran dan penilaian yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi. Keterampilan berpikir berdasarkan Taksonomi Bloom yang direvisi oleh Anderson dan Karthwohl dikategorikan menjadi beberapa tingkat pemikiran, mulai dari tingkatan terendah sampai tingkatan tertinggi. Tingkatan dari jenjang terendah sampai jenjang tertinggi tersebut yaitu mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), menerapkan/mengaplikasikan (*applying*), menganalisis (*analysing*), menilai (*evaluating*), dan menciptakan (*creating*).

Identitas Buku Penilaian Berorientasi *Higher Order Thinking Skills* terdiri atas:

- a. Judul Buku : Buku Penilaian Berorientasi *Higher Order Thinking Skills*
- b. Penulis/Penyusun : Wiwik Setiawati, M.Pd
Oktavia Asmira, MT
Yoki Ariyana, MT

Reisky Bestary, M.Pd

Dr. Ari Pudjiastuti

- c. Tahun Terbit : 2019
- d. Halaman Buku : 73 halaman
- e. Penerbit : Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud

Buku Penilaian Berorientasi *Higher Order Thinking Skills* ini terdiri 3 Bab, yang dimana dalam setiap bab menjelaskan mengenai aspek-aspek yang termasuk ke dalam cakupan penilaian yang berorientasi *Higher Order Thinking Skills*/keterampilan berpikir tingkat tinggi. adapun bab-bab tersebut adalah:

a. Bab I Pendahuluan

Bab ini membahas tentang rasional penilaian HOTS, dasar hukum (dasar kebijakan dan peraturan buku pegangan penilaian HOTS), tujuan, dan sasaran buku pegangan penilaian HOTS.

b. Bab II Konsep Penilaian

Bab ini membahas tentang konsep penilaian kurikulum 2013 secara umum, berupa pengertian, fungsi penilaian, penilaian dalam kurikulum 2013, dan tentang penjelasan pelaksanaan penilaian oleh guru/pendidik.

c. Bab III Penulisan dan Pengembangan Soal HOTS.

Bab ini membahas tentang pengertian dan karakteristik penilaian HOTS, karakteristik instrumen penilaian HOTS, level kognitif pada penilaian HOTS, serta langkah-langkah penyusunan soal HOTS.

2. Konsep Penilaian *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

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.

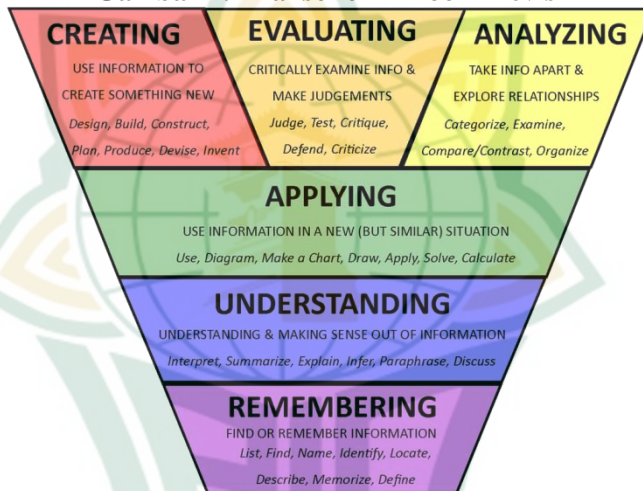
1) Ranah Kognitif

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.¹

Pada ranah kognitif, Anderson dan Karthwohl membuat revisi pada tahun 2001 terhadap taksonomi Bloom pada tataran *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) sebagai berikut, yaitu²:

Gambar 4.1 Taksonomi Bloom Revisi



sumber: netclipart.com

- Mengingat (*remembering*), yaitu siswa mampu mengingat bahan-bahan yang baru saja dipelajari. Mengingat dibagi menjadi dua, yaitu mengenali dan mengingat kembali.
- 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.

¹S. Eko Putro Widoyoko, *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*, 38.

²Abdul Majid, *Penilaian Autentik*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset, 2017), 47.

- 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 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 4.1.³

³Abdul Majid, *Penilaian Autentik*, 47.

Tabel 4.1 Ranah Kognitif

Proses Kognitif		Definisi	
CI	LOTS	Mengingat	Mengemukakan kembali apa yang sudah dipelajari
C 2		Memahami	Mengkonstruksi makna dari pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan, dan gambar/grafik
C 3		Mengaplikasikan	Menggunakan informasi, konsep, prosedur, prinsip, dan teori yang sudah dipelajari.
C 4		Menganalisis	Memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian kecil dan menentukan hubungan antar bagian dengan struktur keseluruhannya
C 5	HOTS	Mengevaluasi	Memberikan penilaian terhadap suatu gagasan 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 berikut⁴:

- 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 peserta didik di dalam dan di luar pembelajaran.⁵ 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 lain⁶:

- a) Penerimaan (*receiving*). Peserta didik memiliki keinginan memperhatikan suatu fenomena khusus

⁴Abdul Majid, *Penilaian Autentik*, 189-198.

⁵Sri Utaminingsih, *Penilaian Pembelajaran Tematik Berbasis Higher Order Thinking Skills*, 49.

⁶Rusdiana, *Penilaian Autentik*, (Bandung: Pustaka Setia, 2018), 58-59.

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.

Jenjang kemampuan pada ranah afektif dibagi menjadi 5 kategori, yaitu seperti pada tabel 4.2.⁷

Tabel 4.2 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

⁷Husni Mubarak, *High Order Thinking Skill* dalam Pembentukan Karakter Siswa Sekolah Dasar di Era Industri 4.0, 221.

		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, diantaranya⁸:

- 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 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.

⁸Abdul Majid, *Penilaian Autentik*, 169-180.

- 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.⁹

Penilaian ranah psikomotor atau keterampilan dapat menggunakan beberapa teknik, yaitu penilaian praktek, penilaian produk, penilaian proyek, dan penilaian portofolio.¹⁰

Ranah psikomotor dapat dibedakan menjadi lima tahap, yaitu¹¹:

- 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.

⁹S. Eko Putro Widoyoko, *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah.*, 58.

¹⁰Sri Utaminingsih, *Penilaian Pembelajaran Tematik Berbasis Higher Order Thinking Skills*, 78.

¹¹Husni Mubarak, *High Order Thinking Skill* dalam Pembentukan Karakter Siswa Sekolah Dasar di Era Industri 4.0, 7.

- 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 4.3.¹²

Tabel 4.3 Ranah Psikomotorik

Proses Pikomotorik		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 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 lain¹³:

¹²Abdul Majid, *Penilaian Autentik*, 52-53.

¹³Abdul Majid, *Penilaian Autentik*, 200-210.

- 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.

3. Penilaian *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dengan menggunakan Soal Objektif *Multiple Choice Test* (Pilihan Ganda)

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.¹⁴

¹⁴Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, 138.

Guru dapat membuat 3, 4, atau 5 alternatif jawaban dimana pilihan alternatif jawabannya terdiri atas jawaban 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.¹⁵

Soal pilihan ganda merupakan bentuk soal yang jawabannya dapat dipilih dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan. Konstruksinya terdiri dari pokok soal dan pilihan jawaban. Pilihan jawaban terdiri atas kunci dan pengecoh. Kunci jawaban harus merupakan jawaban benar atau paling benar sedangkan pengecoh merupakan jawaban tidak benar, namun daya jabaknya harus berfungsi, artinya peserta didik memungkinkan memilihnya jika tidak menguasai materinya.¹⁶

Soal pilihan ganda dapat diskor dengan mudah, cepat, dan memiliki objektivitas yang tinggi, mengukur berbagai tingkatan kognitif, serta dapat mencakup ruang lingkup materi yang luas dalam suatu tes. Bentuk ini sangat tepat digunakan untuk ujian berskala besar yang hasilnya harus segera diumumkan, seperti Ujian Nasional (UN), Ujian Akhir Sekolah (UAS), dan ujian seleksi pegawai negeri.

Untuk menyusun soal pilihan ganda yang bermutu perlu waktu lama dan biaya cukup besar, disamping itu, penulis soal/guru akan kesulitan membuat pengecoh yang homogen dan berfungsi, terdapat peluang untuk menebak kunci jawaban, dan peserta didik mudah mencotek kunci jawaban.

Dalam penyusunan soal tes tertulis, penulis soal/guru harus memperhatikan kaidah-kaidah penulisan soal dilihat dari segi materi, konstruksi, maupun bahasa. Selain itu soal

¹⁵Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, 138.

¹⁶Idrus Alwi, Pengaruh Jumlah Alternatif Jawaban Tes Obyektif Bentuk Pilihan Ganda terhadap Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda, *Jurnal Ilmiah Faktor Exacta*, Vol. 3, No. 2, 2010, 189.

yang dibuat hendaknya menuntut penalaran yang tinggi. Hal ini dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu¹⁷:

- a. Mengidentifikasi materi yang dapat mengukur perilaku pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, atau evaluasi.
- b. Membiasakan menulis soal yang mengukur kemampuan berfikir kritis dan mengukur keterampilan pemecahan masalah.
- c. Menyajikan dasar pertanyaan (stimulus) pada setiap pertanyaan, misalnya dalam bentuk ilustrasi/bahan bacaan seperti kasus, contoh, tabel dan sebagainya.

4. Penilaian Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada Mata Pelajaran Matematika

Higher Order Thinking Skill (HOTS) merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika. Dengan menggunakan HOTS, peserta didik akan memperoleh pemahaman yang mendalam pada konsep matematika dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan HOTS erat kaitannya dengan proses berpikir ketika menyelesaikan *problem*/masalah matematika.

Orientasi *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) diindikasikan dengan aktifitas-aktifitas yang mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam menyelesaikan masalah atau situasi secara kritis dan kreatif. Diantara aktifitas-aktifitas itu diidentifikasi dan dikaitkan dengan aktifitas informasi yang relevan, menyelidiki kebenaran dari suatu pernyataan, membuat hipotesis, dan mengkonstruksi ide untuk menyelesaikan masalah.¹⁸

Higher Order Thinking Skill (HOTS) dapat dioptimalkan melalui pemberian masalah dalam bentuk *problem solving* ataupun *problem posing*. HOTS juga lebih baik jika diberikan dan distimulasi sejak Sekolah Dasar (SD). Implementasi HOTS di Sekolah Dasar (SD) dapat

¹⁷Idrus Alwi, Pengaruh Jumlah Alternatif Jawaban Tes Obyektif Bentuk Pilihan Ganda terhadap Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda, 189.

¹⁸Musrikah, *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) untuk Anak Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Matematika, *Jurnal Martabat: Jurnal Perempuan dan Anak*, Vol. 2, No. 2, 2018, 349-350.

dilakukan dengan memberikan masalah-masalah *open-ended*/soal cerita dalam bentuk pilihan ganda.¹⁹

Terdapat lima faktor yang berperan mempengaruhi keberhasilan pembelajaran matematika berbasis HOTS, yaitu²⁰:

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

b. 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.

c. 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.

d. Orang Tua

Kemampuan siswa untuk menguasai materi pelajaran matematika berhubungan dengan dorongan dari orang tua yang aktif mengikuti perkembangan

¹⁹Musrikah, *Higher Order Thinking Skill (HOTS) untuk Anak Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Matematika*, 359.

²⁰Budiana Setiawan, dkk, *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS): Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan Pembelajaran Matematika Berbasis HOTS*, 79-113.

pembelajaran di sekolah dan menjalin komunikasi yang baik dengan sekolah.

e. Pemerintah

Penyelenggaraan diklat atau *workshop* yang diselenggarakan oleh pemerintah untuk mensosialisaikan 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.

C. Analisis Data Penelitian

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

Penilaian HOTS biasanya dilakukan untuk menilai kemampuan siswa pada ranah menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). Soal-soal yang digunakan untuk mengukur HOTS harus disesuaikan dengan kebutuhan penilaian level berpikir yang sesuai agar tepat sasaran.

Pada penyusunan soal-soal HOTS umumnya menggunakan stimulus yang merupakan dasar untuk membuat pertanyaan. Dalam konteks HOTS, stimulus yang disajikan hendaknya bersifat kontekstual dan menarik. Stimulus dapat bersumber dari isu-isu global seperti masalah teknologi informasi, sains, ekonomi, kesehatan, pendidikan, dan infrastruktur. Stimulus juga dapat diangkat dari permasalahan yang ada di sekitar satuan pendidikan seperti budaya, adat, kasus-kasus di daerah, atau berbagai keunggulan yang terdapat di daerah tertentu.

Dalam pendidikan di sekolah, matematika memiliki peranan penting karena matematika merupakan ilmu yang dapat melatih siswa berpikir kritis, logis, sistematis dan kreatif untuk memecahkan masalah. Sumardyono mengungkapkan bahwa matematika mempunyai objek kajian yang bersifat abstrak, yang menyebabkan banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam matematika. Mengenai hasil penilaian ujian nasional (UN), Indonesia bertolak ukur (*benchmark*) Internasional dengan berpacu pada *Trends in Internasioal Mathematics and Science Study*

(TIMSS) yang diselenggarakan secara rutin setiap 4 tahun sekali dan *Programme for International Students Assessment* (PISA) dilakukan setiap 3 tahun sekali. Hasil penilaian matematika pada peserta didik di Indonesia dikategorikan masih lemah dan rendah. Hal ini dibuktikan dengan data hasil TIMSS tahun 2015, Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara dengan skor rata-rata 397.²¹

Sementara untuk PISA pada tahun 2018, pada kategori kemampuan membaca, Indonesia berada pada peringkat 6 dari bawah atau peringkat 74 dengan skor rata-rata 371. Pada kategori kemampuan matematika, Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah atau peringkat 73 dengan skor rata-rata 379. Kemudian untuk kategori kemampuan kinerja sains, Indonesia berada di peringkat 9 dari bawah atau peringkat 71.²²Oleh karena itu, data-data survey tersebut dapat dijadikan masukan untuk mengevaluasi dan membenahi sistem penilaian yang diterapkan di lembaga pendidikan.

Salah satu upaya untuk mengetahui keberhasilan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran dapat terlihat dari evaluasi. Termasuk penilaian atau assesmen untuk melihat kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik atau *Higher Order Thinking Skills*(HOTS).

Pelaksanaan penilaian *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada pembelajaran matematika terdapat beberapa tahap yang dilakukan untuk menyusun soal HOTS mengacu pada langkah-langkah penyusunan soal-soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)²³:

a. Menganalisis Kompetensi Dasar (KD)

Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)sesuai kriteria Taksonomi Bloom Revisi mengenai kemampuan

²¹Samsul Hadi dan Novaliyosi, *TIMSS Indonesia (Trends in International Mathematics and Science Study)*, *Prosiding Seminar Nasional & Call For Paper* Universitas Siliwangi Tasik Malaya, 563.

²²Mohammad Tohir, *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015*, Artikel Universitas Ibrahimy Situbondo, 1.

²³Sri Rahayu, dkk, "Pengembangan soal *Higher Order Thinking Skills* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Siswa Sekolah Dasar", *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 7, No. 2, (2020), 131-133.

berpikir tingkat tinggi (HOTS) dikembangkan indikator untuk membuat soal HOTS matematika berdasarkan hasil analisis Kompetensi Dasar untuk memastikan bahwa Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang dikembangkan memperlihatkan bukti telah tercapainya Kompetensi Dasar tersebut. Tetapi, tidak semua KD dapat dibuat menjadi soal HOTS.

b. Menyusun Kisi-kisi Soal

Kisi-kisi soal merupakan sebuah matriks yang berisi kriteria/ standar yang dibutuhkan dalam menyusun butir soal. Tujuan penyusunan kisi-kisi soal adalah untuk memudahkan pendidik dalam menyusun soal.

Berikut kriteria penyusunan kisi-kisi yang baik, yaitu:

- 1) Mencerminkan isi kurikulum
- 2) Memiliki komponen isi yaang jelas dan mudah dipahami
- 3) Dapat menuliskan butir soal dari setiap indikator yang tersedia

Berikut ini merupakan contoh kisi kisi soal:

Tabel 4.4 Contoh Kisi-kisi Soal

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Ranah		
				C 4	C 5	C 6
Pengukuran (Kecepatan dan Debit)	3.3 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan sebagai perbandingan jarak dengan waktu) dan (debit sebagai	Disajikan sebuah pernyataan perbandingan dua besaran, peserta didik dapat menganalisis dan menentukan volume kolam	6	V		

	perbandingan volume dan waktu)					
--	--------------------------------	--	--	--	--	--

c. Memilih Stimulus yang Menarik dan Kontekstual

Menyusun soal HOTS sangat direkomendasikan untuk menggunakan stimulus yang menarik dan kontekstual hal ini bertujuan untuk merangsang peserta didik berpikir dan memudahkan peserta didik dalam memecahkan permasalahan dalam soal. Permasalahan yang disajikan dapat berupa permasalahan pada kehidupan sehari – hari yang menarik dan dapat memotivasi peserta didik untuk membaca seperti permasalahan lingkungan sekolah atau lingkungan setempat sebagai stimulus kontekstual. Adapun stimulus yang dapat digunakan, seperti: tabel, gambar, foto, diagram, penggalan kasus, dll.

d. Menulis Butir Pertanyaan sesuai dengan Kisi-kisi Soal

Pada setiap butir soal terdapat pertanyaan dengan level berpikir yang berbeda. Jumlah butir dan bentuk soal disesuaikan dengan kisi – kisi yang sudah disusun. Dalam menyusun soal tipe Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) harus memperhatikan penggunaan kata kerja operasional yang sesuai dengan tahapan berpikir pada level kognitif C4, C5, dan C6. Butir soal yang sudah tersusun dituliskan dalam sebuah kartu soal.

Beberapa contoh soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) adalah sebagai berikut:

Gambar 4.2 Contoh Soal Materi Pengolahan Data Kelas 6

7. Nilai ulangan Matematika siswa kelas VI di sebuah SD sebagai berikut.

7, 8, 5, 4, 7, 4, 5, 5, 3, 5
 5, 6, 8, 7, 8, 7, 8, 4, 5, 7
 6, 8, 7, 6, 8, 8, 7, 6, 7, 7
 7, 6, 8, 5, 4, 3, 5, 3, 6, 8

Modus dan median dari data di atas adalah **HOTS**

a. modusnya = 7 dan median = 6
 b. modusnya = 7 dan median = 6,5
 c. modusnya = 8 dan median = 6
 d. modusnya = 8 dan median = 6,5

15. Diagram di bawah ini menunjukkan banyaknya kelahiran bayi di sebuah kecamatan. Pernyataan yang benar adalah **HOTS**

Tahun	Jumlah Kelahiran
2016	40
2017	50
2018	60
2019	45
2020	60

a. jumlah kelahiran setiap tahun meningkat
 b. jumlah kelahiran terbanyak 50
 c. jumlah kelahiran pada tahun 2017 sebanyak 50
 d. kelahiran paling sedikit terjadi pada tahun 2019

Gambar 4.3 Contoh Soal Materi Bangun Ruang Kelas 5

8. Bak mandi mampu menampung air sebanyak 8.100 liter. Jika ukuran panjang dan lebar bak mandi adalah 30 dm dan 15 dm, tinggi bak mandi tersebut adalah **HOTS**

- a. 18 c. 13
 b. 15 d. 12

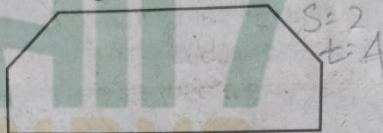
19. Sebuah tabung volumenya 2.310 cm^3 . Jika jari-jari tabung 7 cm maka tinggi tabung tersebut adalah ... cm.

HOTS

- a. 15
 b. 16
 c. 17
 d. 18

Gambar 4.4 Contoh Soal Materi Pengukuran Sudut Kelas 4

10. Perhatikan gambar berikut ini.



Banyak sudut siku-siku, sudut lancip, dan sudut tumpul gambar di atas adalah **HOTS**

- a. sudut siku-siku = 1, sudut lancip = tidak ada, sudut tumpul = 2
 b. sudut siku-siku = 2, sudut lancip = tidak ada, sudut tumpul = 4
 c. sudut siku-siku = 2, sudut lancip = 2, sudut tumpul = 2
 d. sudut siku-siku = 1, sudut lancip = 2, sudut tumpul = 4

- e. Membuat Pedoman Penskoran (rubrik) atau jawaban

Butir soal yang telah ditulis oleh guru sebaiknya dilengkapi dengan kunci jawaban dan pedoman penilaian. Pembuatan pedoman penilaian digunakan untuk mengukur hasil pekerjaan dari bentuk soal uraian, pemberian skor disesuaikan dengan kriteria yang telah dibuat. Sedangkan untuk menilai hasil pekerjaan dari soal yang berbentuk pilihan ganda, pilihan ganda kompleks atau uraian singkat maka perlu dibuatkan sebuah kunci jawaban.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan penilaian *higher order thinking skills* (HOTS) dengan menggunakan Soal objektif *multiple choicetest* pada pembelajaran matematika adalah melakukan langkah-langkah penyusunan soal yang sistematis dan terstruktur.

2. Analisis Urgensi Penilaian *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dengan menggunakan Soal Objektif *Multiple ChoiceTest* pada Pembelajaran Matematika

Higher Order Thinking Skill (HOTS) merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika. Orientasi *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) diindikasikan dengan aktifitas-aktifitas yang mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam menyelesaikan masalah atau situasi secara kritis dan kreatif dengan diidentifikasi dan dikaitkan dengan aktifitas informasi yang relevan, menyelidiki kebenaran dari suatu pernyataan, membuat hipotesis, dan mengkonstruksi ide untuk menyelesaikan masalah.²⁴

Pembelajaran *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dapat membangkitkan siswa dalam pelajaran matematika karena kegiatan pembelajaran berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) memberikan pemahaman yang utuh, bermakna, dan berkesan. Serta dapat mengembangkan keterampilan yang kognitif-sosial selain memahami materi juga dapat mengembangkan nilai-nilai karakter yang muncul seperti komunikasi, toleransi, kerja sama, dan menghargai

²⁴Musrikah, *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) untuk Anak Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Matematika, 349.

pendapat orang lain merupakan bagian dari aspek sosial *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.²⁵

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.²⁶

Tahapan evaluasi dalam pembelajaran HOTS, dilakukan dengan membuat penilaian kepada siswa yang mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimilikinya. Pengukuran dilakukan terhadap kemampuan berpikir yang tidak sekedar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*), melainkan mengukur dimensi metakognitif yang menggambarkan kemampuan menghubungkan beberapa konsep yang berbeda, menginterpretasikan, memecahkan masalah, memilih strategi pemecahan masalah, menemukan metode baru, berargumen dan mengambil keputusan yang tepat. Penerapan keterampilan berpikir tinggi bagi siswa sangat urgen, mengingat perkembangan zaman dengan berbagai tantangan yang luar biasa. Perkembangan dunia digital yang berpotensi membuat ketergantungan, kematangan semu siswa, dan tantangan globalisasi perlu dijawab dengan menerapkan HOTS dalam dunia pendidikan. Penerapan HOTS memerlukan keterlibatan semua pihak di lingkungan pendidikan, dan tidak hanya pada tataran konsep, tetapi juga berupa praktek nyata. Sekolah sebagai institusi formal pendidikan harus mampu menjadi inisiator perubahan. Dukungan terhadap penerapan pembelajaran HOTS dapat dilakukan dengan menyediakan fasilitas yang mendukung seperti buku-buku atau media lain di perpustakaan, mengadakan pelatihan, ataupun seminar untuk guru, siswa,

²⁵ Fuaddilah Ali Sofyan dan Agela Ingries Fihntanti, Implementasi HOTS Pada Pembelajaran Matematika SD/MI Kelas 6, *Jurnal Guru Kita*, Vol. 4, No. 1, 2019, 20.

²⁶ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, 138.

ataupun orang tua siswa dan memberi ruang yang luas kepada orang tua siswa untuk terlibat dalam pembudayaan kemampuan berpikir HOTS.²⁷

Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa urgensi penilaian *higher order thinking skills* (HOTS) dengan menggunakan soal objektif *multiple choicetest* pada pembelajaran matematika adalah HOTS bagi peserta didik sangat urgen, mengingat perkembangan zaman dengan berbagai tantangan yang luar biasa dan tantangan globalisasi perlu dijawab dengan menerapkan HOTS dalam dunia pendidikan. Dengan menggunakan soal pilihan ganda berbasis HOTS pada mata pelajaran matematika juga penting untuk dapat menstimulus keterampilan berpikir peserta didik sebagai sumber bekal menghadapi permasalahan yang terjadi di kehidupan nyata dengan harapan kemampuan tersebut dibutuhkan bagi generasi muda guna menghadapi era Industri 4.0 dimana manusia dituntut untuk mudah beradaptasi sehingga kemampuan HOTS ini sangat mendukung.

3. Analisis Solusi Penilaian Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada Masa Pandemi Covid 19

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*

²⁷Agus Kristiyono, "Urgensi dan Penerapan *Higher Order Thinking Skills* di Sekolah", *Jurnal Pendidikan Penabur*, No. 3, Tahun ke 17, (2018), 45.

converence, telepon atau *live chat*, *zoom* maupun melalui *whatsapp group*.²⁸

Efektivitas pembelajaran daring menggunakan media *online* selama Covid-19 untuk meningkatkan kualitas pembelajaran daring, maka pemberian materi pembelajaran sebaiknya disampaikan secara ringkas meminimalisir mengirim materi dalam bentuk video berdurasi panjang untuk menghemat kuota, memilih media berupa video dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami, tetap memberikan materi sebelum penugasan namun dalam pemberian tugas hendaknya tidak terlalu banyak dan soal hendaknya lebih variatif, serta pemberian tugas harus disertakan dengan instruksi yang jelas.²⁹

Untuk bentuk evaluasi dan teknik penilaian terhadap peserta didik dimasa pandemi dilakukan melalui aplikasi *whatsapp* dalam menilai tugas harian siswa. Tugas dikirim kembali ke *whatsapp* pribadi orang tua peserta didik dengan membubuhkan nilai yang didapat. Selain itu guru akan memberikan penilaian disetiap akhir pembelajaran berupa kritikan kepada peserta didik tentang perilakunya selama proses pembelajaran yang disampaikan kepada wali murid melalui *whatsapp*.³⁰

Tugas yang diberikan juga dapat dikirimkan dalam bentuk video atau Lembar Kerja Siswa (LKS). Cara peserta didik mengerjakan tugas adalah dengan mengerjakan tugas secara manual dengan cara menulis di buku kemudian foto hasil tugas dikirim lewat chat *whatsapp*. Dalam upaya memantapkan penilaian maka guru juga menambahkan tugas dalam bentuk *google form*. Pemanfaatan *whatsapp* digunakan guru sebagai sarana untuk mengumpulkan tugas.

²⁸Wahyu Aji Fatma Dewi, “Dampak Covid-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar”, *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol. 2, No. 1, (2020), 56.

²⁹Asrilia Kurniasari, dkk, “Analisis Efektivitas Pelaksanaan Belajar dari Rumah (BDR) Selama Pandemi Covid-19”, *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, Vol 6, No 3, (2020), 7.

³⁰Dewi Fatimah, “Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid 19 di Sekolah Dasar”, Skripsi, 2021, 55.

Alasan guru memilih menggunakan *whatsapp* adalah lebih praktis, lebih mudah dipahami anak, lebih efektif kerana tidak membutuhkan banyak kuota dalam proses pembelajaran. Kelebihan dalam penggunaan *whatsapp* adalah lebih mudah dalam mengoperasikannya dan lebih mudah dalam pengiriman soal dan materi. Jika ingin melakukan pertemuan secara virtual maka guru dapat langsung menggunakan fitur *whatsapp video call*. *Whatsapp* bersifat sederhana, efektif dan juga efisien dalam penggunaannya.³¹

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa solusi penilaianAberbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada masa pandemi covid 19 adalah selama masa pandemi covid 19 penilaian dilakukan melalui aplikasi *whatsapp* dengan cara guru memberikan tugas berupa soal pilihan ganda berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang ada di Lembar Kerja Siswa (LKS) disetiap akhir pembelajaran yang disampaikan kepada kontak grup wali murid melalui aplikasi *whatsapp*.

³¹Andri Anugrahana, “Hambatan, Solusi, dan Harapan: Pembelajaran Daring selama Masa Pandemi Covid 19 oleh Guru Sekolah Dasar”, *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol. 10, No. 3, (2020), 285.