



**INSTRUMEN ASESMEN HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV SD NEGERI 4
TANGGUNG**

Frisela Ratna Yuparing^{1*}, Bambang Budi Wiyono², Eddy Sutadji³

Universitas Negeri Malang, Indonesia

f.selaratna@gmail.com^{1*}, bambang.budi.fip@um.ac.id², eddy.sutadji.ft@um.ac.id³

INFO ARTIKEL

ABSTRAK

Diterima : 01-03-2023

Direvisi : 05-04-2023

Disetujui : 06-04-2023

Kata kunci: Pengembangan Instrumen; Asesmen ; HOTS Matematika.

Di zaman revolusi industri 4.0 ini, pendidikan menjadi hal yang urgen agar individu dapat bersaing dan bertahan hidup khususnya dimasa degradasi mental saat ini, salah satu upayanya melalui Kurikulum 2013 Revisi. Melalui kurikulum tersebut, diharapkan individu dapat mengembangkan kompetensi dan keterampilannya agar menjadi manusia yang mandiri, unggul dan berkarakter. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen asesmen HOTS yang valid dan praktis, sebagai upaya meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik kelas IV di SD Negeri 4 Tanggung, Kecamatan Campurdarat, Kabupaten Tulungagung. Model penelitian dan pengembangan dilakukan dengan menggunakan model RnD milik Sugiyono (2012: 298) yang terdiri atas 10 langkah. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi teknik tes, kuesioner dan dokumentasi. Produk instrumen asesmen terdiri dari 5 butir soal pilihan ganda dan 5 soal uraian singkat yang memenuhi kriteria valid dan praktis.

Keywords: *Development Instrument Development; Assessment; HOTS Math.*

ABSTRACT

In this industrial revolution 4.0 era, education is an urgent thing for individuals to compete and survive, one of the way is through the Kurikulum 2013 Revisi. Through this curriculum, the nation expects that individuals can develop their competences and skills to become an independent, superior and characterized human beings. This study aims to produce valid and practical HOTS assessment instruments, as an effort to improve the higher order thinking skills of 4th grade students at SD Negeri 4 Tanggung. The research and development model used Sugiyono's RnD theory (2012: 298) which consisted of 10 steps. The technique of data collection in this study included test technique, questionnaire and documentation. The assessment instruments product consisted of 5 multiple choice questions and 5 short description questions.

*Author: Frisela Ratna Yuparing

Email : f.selaratna@gmail.com

Pendahuluan

Di abad 21 khususnya pada era revolusi industri 4.0 saat ini, salah satu hal yang menjadi kebutuhan urgen seorang individu untuk bertahan hidup yaitu pendidikan. Melalui sistem pendidikan, kemampuan dalam diri manusia dapat berkembang sehingga menjadikan individu memiliki kualitas yang mumpuni dan sesuai dengan harapan dalam masyarakat dan bangsa agar dapat bertahan hidup dalam berbagai aspek kehidupan yang senantiasa mengalami perubahan. Salah satu komponen utama dalam pendidikan yang mampu mewartakan tujuan tersebut yaitu kurikulum ([Kemendikbud & Kemendikbud, 2018](#)).

Kurikulum 2013 Revisi merupakan bagian dari suksesi sistem pendidikan yang berlaku di Indonesia. Kurikulum ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap sistem pendidikan di Indonesia itu sendiri dalam rangka perbaikan pembelajaran dan persiapan dalam menghadapi era modernisasi 4.0 dimana di dalamnya menuntut kesiapan individu di bidang literasi. Literasi yang dimaksud menurut ([Hayumuti](#), 2018) mencakup literasi data (big data), literasi calistung (baca, tulis dan hitung), literasi manusia itu sendiri (humanities, komunikasi dan desain) dan literasi teknologi (coding). Selanjutnya, dijelaskan untuk mencapai kesiapan literasi tersebut, maka sistem pendidikan juga harus dapat mengantarkan peserta didik menuju pribadi yang memiliki pemikiran kreatif dan kritis melalui peran guru dalam mendesain pembelajaran di dalam kelas ([Warti](#), 2019). Kemampuan berpikir kreatif dan kritis merupakan komponen utama berpikir tingkat tinggi (higher order thinking). Berkaitan dengan Kurikulum 2013 Revisi, ([Lee & Lai](#), 2017) menyatakan bahwa kegiatan belajar mengajar yang komponen-komponennya tersusun dalam sebuah kurikulum harus dapat mengembangkan dan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills/HOTS) peserta didik. Pencapaian keterampilan berpikir tingkat tinggi ini merupakan tujuan reformasi Kurikulum 2013 Revisi dan merupakan hal yang sangat penting bagi masyarakat dengan basis pengetahuan. Dalam hal ini, keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dimaksud meliputi proses berpikir terbuka, membuat perbandingan, memberikan justifikasi baik-buruk dan benar salah, atau melakukan penyelidikan berdasarkan skema pengetahuan yang diperoleh pada tahap sebelumnya. Hal tersebut dapat membantu peserta didik untuk berlatih dan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Muara dari sistem ini yaitu untuk membekali peserta didik dengan keterampilan yang memadai untuk bersaing dan survive pada abad 21 ini, bahkan di masa depan ([Budiman & Jailani](#), 2014).

HOTS merupakan sebuah proses berpikir kompleks pada tingkat yang lebih tinggi dibandingkan dengan sekedar menghafal, atau mengungkapkan kembali sesuatu yang disampaikan orang lain. Definisi HOTS lebih rinci yang disampaikan oleh Tomei ([Sani](#), 2019) yaitu HOTS mencakup kemampuan berpikir strategis meliputi kemampuan menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah (problem solving), menganalisa argumen (argument analyzing), menegosiasi isu, atau membuat prediksi terhadap sesuatu yang sedang diteliti. Keterampilan HOTS membutuhkan pemahaman terhadap keadaan atau konteks secara komprehensif yang merepresentasikan bahwa gagasan atau fakta yang ada di dalam merupakan sebuah kesatuan utuh yang tak terpisahkan dan saling berkaitan satu sama lain ([Hayumuti](#), 2018). Hal yang dimaksud di dalamnya meliputi pembongkaran bahan kompleks yang bermakna menjadi bagian-bagian atau unsur-unsur yang lebih kecil, menemukan kebenaran maupun kesalahan sebuah hubungan, memadukan informasi baru yang tidak dikenal dan informasi yang sudah dikenal sebelumnya secara kreatif dan kritis dalam batas-batas yang diberikan melalui

konteks waktu dan tempat, dan membuat evaluasi atau membuat penilaian yang tepat ([Teimourtash & YazdaniMoghaddam](#), 2017).

Dalam pembelajaran yang didesain secara aktif, kreatif dan menarik, maka dapat menjadi wadah untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan mutu lulusan yang sesuai dengan tuntutan zaman dan sesuai dengan tujuan Kurikulum 2013 Revisi. Tujuan yang dimaksud yaitu menghasilkan Sumber Daya manusia (SDM) yang kreatif, mandiri, inovatif, produktif dan berkarakter melalui penanaman keterampilan, pengetahuan dan sikap secara terintegrasi. Dengan demikian, sistem pendidikan (education system) yang berjalan dalam masyarakat akan dapat merealisasikan visi misi untuk membantu mewujudkan peserta didik menuju warga negara yang kompeten dan berkarakter sesuai dengan nilai luhur bangsa Indonesia seperti yang diungkapkan oleh ([Salirawati](#), 2017).

Salah satu bagian dari sukseksi Kurikulum 2013 yang dapat mendukung perwujudan tujuan pendidikan yaitu melalui asesmen. Berkaitan dengan hal tersebut, ([Umami et al.](#), 2021) mengungkapkan bahwa asesmen merupakan suatu proses mengumpulkan dan mengolah informasi yang ada untuk mengetahui kebutuhan, perkembangan dan pencapaian prestasi atau hasil belajar peserta didik. Hasil dari proses asesmen dapat digunakan untuk bahan refleksi dan landasan perbaikan proses pembelajaran. Lebih lanjut, Untuk mengetahui kualitas asesmen (baik-buruknya sebuah asesmen), maka dibutuhkan instrument asesmen. Secara umum, instrumen menggambarkan sebuah alat. Menurut ([Nasution](#), 2016) instrumen adalah alat untuk mengumpulkan informasi atau data. Berkaitan dengan instrumen pembelajaran berarti alat yang digunakan untuk mengumpulkan data sebagai bahan pengolahan di bidang pendidikan, khususnya pada pembelajaran peserta didik. Berdasarkan pemaparan sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa instrumen asesmen merupakan alat yang digunakan oleh seseorang untuk menafsirkan informasi hasil penilaian. Instrumen asesmen yang umum digunakan dalam pembelajaran, yaitu instrument tes. Tes merupakan salah satu bentuk instrumen asesmen yang umum digunakan oleh pendidik untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik. Hasil belajar yang dimaksud meliputi hasil belajar peserta didik di ranah pengetahuan (cognitive), sikap (afective) dan keterampilan (skills) ([Wibowo & Cholifah](#), 2018). Instrumen asesmen tes dibagi menjadi beberapa jenis, salah satunya jenis tes tertulis. Tes tertulis merupakan bentuk tes dimana pertanyaan dan soal yang diberikan dalam bentuk tulisan/tertulis. Dalam hal ini, penguji disebut tester dan sasaran uji disebut testee. Tes memuat kompetensi-kompetesni yang di dalamnya terdiri dari butir-butir soal Higher Order Thinking Skills (HOTS). Instrumen tes HOTS yang dimaksud meliputi tes non-routine yang dapat mengukur kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Tes tersebut dapat berupa butir soal yang di dalamnya melibatkan permintaan alasan pemilihan, studi kasus/sajian kasus dan pertanyaan pilihan ubali dan Suyata, 2012: 65).

Instrumen asesmen HOTS digunakan untuk melatih dan meningkatkan keterampilan kognitif peserta didik. Keterampilan kognitif yang ada dalam asesmen HOTS yang dimaksud yaitu keterampilan menganalisa (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*) dan mencipta (*create*) yang dalam pelaksanaannya dapat dikombinasikan dengan desain pembelajaran di dalam kelas. Implikasi pemberian asesmen HOTS dalam kelas ini dapat digunakan sebagai salah satu upaya untuk mengetahui seberapa besar atau seberapa berhasil peserta didik dalam memahami butir soal yang diujikan dan menemukan solusi atas masalah yang disajikan ([Sumardi, 2020](#)). Hal tersebut juga senada dengan pendapat ([Rahayu et al., 2018](#)) yang menyatakan bahwa keterampilan HOTS dapat pula berupa pemahaman terhadap suatu kasus, penentuan keputusan terhadap sesuatu, perilaku kreatif dan kritis, mempertimbangkan baik-buruk, untung-rugi, dan benar-salah. Lebih detail, ([Hayumuti, 2018](#)) menyatakan bahwa instrumen asesmen HOTS merupakan asesmen yang bersifat kompleks, melibatkan variasi interpretasi, variasi model pemecahan masalah, pengambilan keputusan, kriteria dan effort (*usaha*). Tujuan akhir dari pemberian instrumen asesmen HOTS ini, yaitu untuk mempersiapkan dan membekali peserta didik menuju kehidupan bermasyarakat meliputi kemampuan mengungkapkan pendapat, melakukan refleksi, menentukan keputusan yang tepat dan bijak hingga mampu bekerja secara efektif dan efisien ([Rahayu et al., 2018](#)).

Matematika merupakan ilmu tentang urutan (*order*), struktur, dan hubungan dasar pengukuran, perhitungan dan penggambaran bentuk objek. Menurut ([Maftuchah, 2022](#)) matematika merupakan ilmu yang di dalamnya membahas tentang masalah numerik, angka dan perhitungannya, kuantitas, hubungan/relasi, pola, bentuk, sistem, struktur dan alat. Hal ini berarti bahwa objek yang dibahas dalam matematika tidak hanya terpaku pada masalah angka saja, namun juga sebagai sarana dalam memecahkan suatu masalah. Matematika memiliki kontribusi yang besar dalam ilmu pendidikan sebagai ilmu dasar untuk memahami dunia sains (*science*), bisnis, teknologi, informasi dan disiplin ilmu yang lain.

Berdasarkan hasil analisis studi pendahuluan dan analisis kebutuhan melalui kuesioner, maka diperoleh informasi sebagai berikut. Dalam mata pelajaran matematika kelas 4 Sekolah Dasar (SD) khususnya pada Kompetensi Dasar (KD) 3.3 Menjelaskan dan melakukan penaksiran dari jumlah, selisih, hasil kali, dan hasil bagi dua bilangan cacah maupun pecahan dan desimal dan Kompetensi Dasar 3.4 Menjelaskan faktor dan kelipatan suatu bilangan, ditemukan beberapa permasalahan. Permasalahan tersebut, yaitu (1) minimnya asesmen HOTS yang diberikan dalam pembelajaran, ditunjukkan dengan ketidaktahuan peserta didik dalam mengenali butir soal kategori HOTS, (2) guru belum dapat menyusun soal HOTS yang ideal seperti yang tercantum dalam panduan penyusunan soal HOTS oleh Kemdikbud, ditunjukkan oleh pemberian soal HOTS oleh guru kepada peserta didik dengan mengakomodasi soal HOTS dari buku cetak/bank soal dengan hasil analisis rata-rata 70% soal

yang diberikan dalam kategori LOTS dan atau soal kategori sulit. Faktor penyebab permasalahan tersebut, diantaranya (1) 70% guru belum pernah menyusun soal HOTS sesuai prosedur dan panduan secara mandiri, (2) kurangnya minat terhadap keikutsertaan dalam sosialisasi atau diklat atau pelatihan terkait HOTS, dan (3) belum maksimalnya pelaksanaan sosialisasi penyusunan HOTS di daerah terkait. Hal ini menyebabkan guru mengalami kesulitan dalam menyusun dan mengembangkan asesmen HOTS bagi peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh ([Destiniar et al., 2020](#)) yang menyatakan bahwa terhitung sejak tahun 2020 banyak guru yang belum mempunyai kompetensi yang mumpuni dalam menyusun dan menerapkan soal tingkat tinggi (HOTS), kategori soal yang dibuat dominan pada level rendah (LOTS), kemudian juga hasil riset menunjukkan hanya 48% guru di Indonesia yang memiliki kemampuan penyusunan soal HOTS dalam kategori baik. Permasalahan seperti yang telah disebutkan menyebabkan peserta didik terlatih dan terbiasa dengan butir soal dengan level kognitif rendah (Lower Order Thinking Skills/LOTS), yaitu level mengingat, mengetahui dan menerapkan.

Berdasarkan masalah yang dipaparkan pada bagian sebelumnya, maka perlu solusi/alternatif pemecahan masalah yang mampu mengatasi masalah tersebut. Solusi yang ditawarkan oleh peneliti yaitu terkait instrumen yang dapat digunakan untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam mata pelajaran matematika materi bilangan dan berbagai operasi hitung bilangan. Solusi yang dimaksud yaitu dengan menyusun dan mengembangkan instrumen asesmen Higher Order Thinking Skills (HOTS) mata pelajaran matematika. Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini disampaikan oleh Lewy, Zulkardi dan Aisyah dengan judul “Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang” menghasilkan prototipe soal yang valid dan praktis. Soal dinyatakan valid ditunjukkan dari hasil penilaian validator dimana hampir semua validator menyatakan baik secara konten, konstruk, dan Bahasa. Kemudian, soal dinyatakan praktis ditunjukkan dari hasil uji coba dimana semua peserta didik dapat menggunakan instrument soal dengan baik. Prototipe soal yang dikembangkan juga memiliki potensial efek, dimana tes kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik mendapatkan nilai 35,59 yang termasuk dalam kategori baik. Perbedaan penelitian oleh Lewy, Zulkardi dan Aisyah dengan penelitian ini adalah soal yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak hanya soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, tetapi soal HOTS yang memiliki karakteristik lain yaitu berbasis permasalahan kontekstual. Subjek penelitian ini menggunakan peserta didik tingkat SMA, berbeda dengan penelitian Lewy, Zulkardi dan Aisyah yang menggunakan peserta didik SMP sebagai subjek uji coba. Penelitian lain juga disampaikan oleh Agus Budiman yang berjudul “Pengembangan Instrumen Asesmen *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada Mata Pelajaran Matematika SMP

Kelas VIII Semester I” dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen asesmen HOTS berupa soal tes HOTS yang didalamnya terdiri dari 24 butir soal tipe pilihan ganda dan 19 butir soal tipe uraian dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa dinyatakan valid dan layak digunakan. Instrumen tersebut mempunyai koefisien reliabilitas sebesar 0,713 (soal pilihan ganda) dan sebesar 0,920 (soal uraian). Soal pilihan ganda memiliki rata-rata tingkat kesukaran 0,406 (kategori sedang), rata-rata daya pembeda 0,330 (kategori baik), dan semua pengecoh berfungsi dengan baik. Soal dengan tipe uraian memiliki rata-rata tingkat kesukaran 0,373 (kategori sedang) dengan rata-rata daya pembeda 0,508 (kategori baik). Penelitian Budiman dan Jailani mengadaptasi model pengembangan dari Borg & Gall, sedangkan pada penelitian ini menggunakan pengembangan model dari Sugiyono (2016). Perbedaan lainnya terletak pada materi serta subjek penelitian. Jika penelitian Budiman dan Jailani menggunakan cakupan materi selama satu semester di kelas VIII semester 1, penelitian ini mengembangkan soal yang terfokus pada materi operasi bilangan pada peserta didik Sekolah Dasar (SD). Penelitian oleh Martina dengan judul “Pengembangan Instrumen Tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Citra Samata Kab. Gowa” menghasilkan instrumen tes HOTS berbentuk uraian berdasarkan kriteria kualitas instrumen tes. Kriteria kualitas yang dimaksud diantaranya validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Instrumen tes dinyatakan valid dengan nilai 4,13, reliabel bernilai 0,69 dengan interpretasi tinggi, tingkat kesukaran baik dengan kategori mudah dan sedang, serta tidak ada daya pembeda yang sangat buruk. Perbedaan penelitian Martina dengan penelitian ini terdapat pada materi dan subjek yang dipilih. Selain itu, penelitian Martina melakukan pengembangan dengan kualitas instrumen meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Sedangkan pada penelitian ini pengembangan soal HOTS yang dilakukan harus memenuhi kriteria valid dan praktis.

Berdasarkan paparan pada bagian sebelumnya, peneliti akhirnya bermaksud melakukan penelitian dan pengembangan yang berjudul “Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skills (HOTS) Mata Pelajaran Matematika Kelas IV Sekolah Dasar” guna menghasilkan instrumen asesmen yang valid dan praktis dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik pada jenjang Sekolah Dasar.

Metode Penelitian

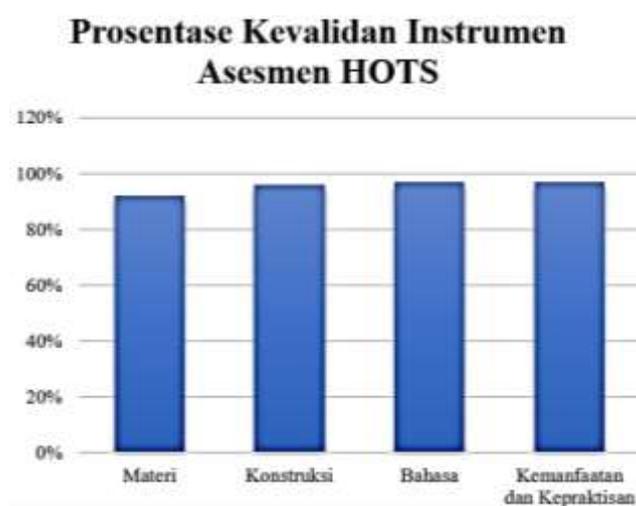
Metode penelitian dan pengembangan digunakan oleh peneliti sebagai pedoman dalam meneliti dan mengembangkan produk. Metode penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model penelitian dan pengembangan untuk mengembangkan produk berupa instrumen asesmen HOTS yang terdiri dari 10 langkah penelitian dan pengembangan. Metode ini

dipilih oleh peneliti karena metode ini mudah diaplikasikan dan sesuai dengan kebutuhan peneliti untuk mengembangkan produk asesmen. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 4 Tanggung, Kecamatan Campurdarat, Kabupaten Tulungagung pada peserta didik kelas IV tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah sampel 6 dan populasi sebanyak 26 peserta didik. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi teknik kuesioner, tes dan dokumentasi. Data yang dihasilkan dalam penelitian ini meliputi data kuantitatif yang diperoleh dari skor kuesioner, dan data kualitatif yang diperoleh dari kritik, saran dan masukan validator dan responden.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian dan pengembangan ini yaitu berupa instrumen asesmen HOTS yang terdiri dari lima butir soal tipe pilihan ganda (*multiple choice*) dengan empat alternatif jawaban dan lima butir soal tipe uraian singkat. Aspek yang dinilai dalam penelitian ini yaitu aspek kevalidan dan aspek kepraktisan dalam instrumen asesmen. Penilaian terkait kevalidan instrumen asesmen diperoleh dari hasil validasi dosen ahli asesmen yang meliputi aspek materi, konstruksi, bahasa, kepraktisan dan kemanfaatan. Penilaian terkait kepraktisan instrumen asesmen diperoleh dari hasil kuesioner respon peserta didik dan guru pada tahap uji coba.

Hasil kevalidan instrumen asesmen HOTS, diperoleh data prosentase skor untuk aspek materi mencapai 92% dengan kategori sangat baik (SB), aspek konstruksi mencapai 96% dengan kategori sangat baik (SB), aspek bahasa mencapai 97% dengan kategori sangat baik (SB) dan aspek kemanfaatan dan kepraktisan mencapai 97% dengan kategori sangat baik (SB). Secara lebih jelas, prosentase kevalidan produk asesmen HOTS yang dikembangkan oleh peneliti dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 1. Hasil Validasi Instrumen Asesmen HOTS oleh Validator (Ahli Asesmen)

Tahap selanjutnya setelah validasi, yaitu tahap uji coba produk pengembangan. Tahap uji coba produk pengembangan dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk memperoleh tingkat kepraktisan instrumen asesmen HOTS. Pelaksanaan uji coba dilaksanakan 2 kali sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan, yaitu uji coba produk dan uji coba pemakaian. Pelaksanaan uji coba produk dilakukan terhadap 6 peserta didik, selanjutnya pada uji coba pemakaian dilakukan terhadap 26 peserta didik. Pada tahap uji coba produk, diperoleh data terkait tingkat kesukaran soal dimana dari 10 soal yang diberikan, 1 soal dikategorikan mudah, 6 soal dikategorikan sedang, dan 3 soal dikategorikan sukar. Kemudian pada tahap uji coba pemakaian, diperoleh data bahwa dari 10 soal yang diberikan, 8 soal dikategorikan sedang dan 2 soal dikategorikan mudah. Peneliti juga melakukan analisis terkait daya beda instrumen asesmen HOTS yang menunjukkan pada uji coba produk diperoleh data bahwa 7 soal diterima dengan baik, 1 soal diterima baik tetapi perlu diperbaiki dan 2 soal yang lain perlu dilakukan revisi. Pada uji coba pemakaian, dari 10 soal yang diberikan, seluruhnya diterima dengan baik. Berikut disajikan data tingkat kesukaran dan daya beda soal pada tahap uji coba.

Tabel 1
Tingkat Kesukaran dan daya Beda Instrumen asesmen HOTS pada Uji Coba Produk

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran		Daya Beda Soal	
	Index	Keterangan	Index	Keterangan
1	0,74	Mudah	0,50	soal diterima dengan baik
2	0,43	Sedang	0,50	soal diterima dengan baik
3	0,43	Sedang	0,50	soal diterima dengan baik
4	0,66	Sedang	0,67	soal diterima dengan baik
5	0,18	Sukar	0,33	soal diterima, tetapi perlu diperbaiki/direvisi
6	0,23	Sukar	0,22	soal perlu diperbaiki/direvisi
7	0,32	Sedang	0,44	soal diterima dengan baik
8	0,68	Sedang	0,22	soal perlu diperbaiki/direvisi
9	0,23	Sukar	0,44	soal diterima dengan baik
10	0,32	Sedang	0,44	soal diterima dengan baik

Tabel 2
Tingkat Kesukaran dan daya Beda Instrumen asesmen HOTS pada Uji Coba Pemakaian

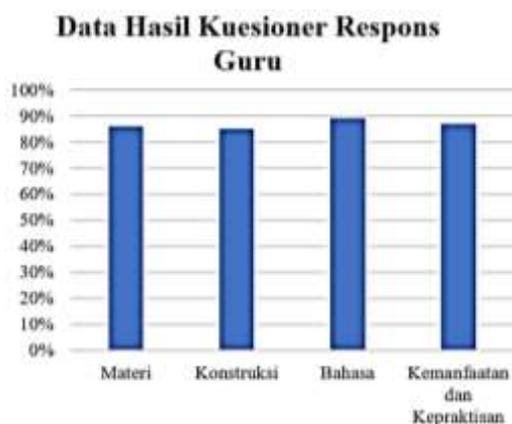
Nomor Soal	Tingkat Kesukaran		Daya Beda Soal	
	Index	Keterangan	Index	Keterangan
1	0,66	sedang	0,62	soal diterima dengan baik
2	0,53	sedang	0,54	soal diterima dengan baik
3	0,72	mudah	0,42	soal diterima dengan baik

4	0,68	sedang	0,50	soal diterima dengan baik
5	0,61	sedang	0,42	soal diterima dengan baik
6	0,43	sedang	0,62	soal diterima dengan baik
7	0,44	sedang	0,49	soal diterima dengan baik
8	0,75	mudah	0,41	soal diterima dengan baik
9	0,50	sedang	0,51	soal diterima dengan baik
10	0,53	sedang	0,72	soal diterima dengan baik

Setelah dilakukan uji coba, peserta didik dan guru diberikan kuesioner respon sebagai bahan untuk menilai kualitas instrumen asesmen HOTS yang dikembangkan, memberikan kritik dan saran serta masukan terhadap instrumen asesmen HOTS. Kemudian, skor perolehan kuesioner dijadikan acuan peneliti untuk mengetahui tingkat kepraktisan instrumen asesmen HOTS. Berdasarkan analisis data yang dilakukan oleh peneliti terhadap kuesioner respon peserta didik (4 aspek), maka diperoleh data prosentase pada aspek materi mencapai 80% termasuk dalam kategori baik, aspek konstruksi mencapai 82% termasuk dalam kategori baik, aspek bahasa mencapai 84% dalam kategori baik dan aspek kemanfaatan dan kepraktisan mencapai 84% termasuk dalam kategori baik. Kemudian, hasil analisis data terhadap hasil kuesioner guru (4 aspek) memperoleh hasil yaitu prosentase aspek materi mencapai 86% termasuk dalam kategori sangat baik, aspek konstruksi mencapai 85% termasuk dalam kategori sangat baik, aspek bahasa mencapai 89% termasuk dalam kategori sangat baik dan aspek kemanfaatan dan kepraktisan mencapai 87% termasuk dalam kategori sangat baik. Berikut merupakan grafik kuesioner respon peserta didik dan guru yang diperoleh setelah tahap uji coba.



Gambar 2. Data Hasil Kuesioner Respons Peserta Didik



Gambar 3. Data Hasil Kuesioner Guru

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk berupa asesmen HOTS yang valid dan praktis. Produk ini dikembangkan dengan model pengembangan yang mengacu pada rancangan penelitian dan pengembangan. Model pengembangan ini menerapkan 10 tahap yang terdiri dari (a) potensi dan masalah, (b) pengumpulan data, (c) desain produk, (d) validasi desain, (e) revisi desain, (f) uji coba produk, (g) revisi produk tahap I, (h) uji coba pemakaian, (i) revisi produk tahap II, dan (j) produksi massal. Materi yang digunakan pada produk pengembangan ini yaitu penaksiran dari jumlah, selisih, hasil kali, hasil bagi dua bilangan dan faktor serta kelipatan suatu bilangan. Produk yang dikembangkan terdiri dari 10 soal (5 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian singkat). Penyusunan instrumen asesmen HOTS merujuk pada aturan Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Sekolah Menengah (2017) yang terlampir dalam buku panduan penulisan asesmen Higher Order Thinking Skills (HOTS). Dalam proses penyusunan asesmen HOTS, seyogyanya memperhatikan tujuan asesmen itu sendiri yaitu untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yang meliputi kemampuan menganalisis masalah, menentukan dan memilih strategi penyelesaian masalah, evaluasi dan mencipta.

Asesmen HOTS yang telah disusun, kemudian divalidasi kepada ahli asesmen. Dalam hal ini, peneliti melakukan validasi kepada dua ahli asesmen. Hasil validasi dari validator menunjukkan bahwa instrumen asesmen HOTS yang dikembangkan oleh peneliti termasuk dalam kategori valid dan layak digunakan pada peserta didik kelas IV di Sekolah Dasar (SD). Hal ini ditunjukkan dengan perolehan skor rata-rata dari empat aspek yang dinilai mencapai 15,3 (dari total skor 16) termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan memenuhi kriteria valid tersebut, maka instrumen asesmen dinyatakan layak diuji cobakan kepada peserta didik. Setelah pelaksanaan tahap uji coba, maka dilakukan pemberian kuesioner peserta didik dan guru untuk mengetahui tingkat kepraktisan instrumen asesmen HOTS. Data perolehan skor kuesioner peserta didik menunjukkan hasil yang baik, ditunjukkan dengan prosentase rata-rata empat aspek mencapai 83%. Data perolehan skor kuesioner guru menunjukkan hasil yang sangat baik, ditunjukkan dengan prosentase rata-rata

empat aspek mencapai 87%. Selain itu, dalam menilai kepraktisan butir instrumen juga mempertimbangkan tingkat kesukaran dan daya beda soal yang dianalisis setelah tahap uji coba. Berdasarkan hasil analisis peneliti, diperoleh bahwa tingkat kesukaran instrumen asesmen HOTS yang dikembangkan peneliti memiliki tingkat kesukaran yang beragam dan termasuk dalam kategori baik. Daya beda 10 instrumen asesmen juga menunjukkan hasil yang baik, sehingga instrumen asesmen dinilai praktis untuk digunakan. Revisi terkait instrumen asesmen terbatas pada aspek konstruksi soal (stimulus soal), dan kepraktisan dan kemanfaatan (bahasa dan alokasi waktu).

Kesimpulan

Produk akhir dari penelitian dan pengembangan ini yaitu berupa instrumen asesmen HOTS (terdiri dari 5 butir soal pilihan ganda dan 5 butir soal uraian sigkat) yang valid dan praktis. Instrumen asesmen HOTS dikembangkan bertujuan untuk melatih penalaran dan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik yang meliputi kemampuan menganalisis (analyzing), mengevaluasi (evaluating) dan mencipta (creating). Instrumen asesmen HOTS yang dikembangkan oleh peneliti sesuai dengan kebutuhan peserta didik di SD Negeri 4 Tanggung, Kecamatan Campurdarat, Kabupaten Tulungagung khususnya pada mata pelajaran matematika dengan materi bilangan cacah, pemfaktoran, dan operasi bilangan.

Berdasarkan hasil analisis data, validasi oleh ahli asesmen memperoleh skor pada aspek materi yaitu 92% dalam kategori sangat baik, aspek konstruksi yaitu 96% dalam kategori sangat baik, aspek bahasa yaitu 97% dalam kategori sangat baik dan aspek kemanfaatan dan kepraktisan yaitu 97% dalam kategori sangat baik. Dengan demikian, instrumen asesmen HOTS memiliki rata-rata skor validasi mencapai 95,5% dan dinyatakan valid. Kemudian analisis data terkait kepraktisan instrumen HOTS mencapai skor 104,59 dengan rerata per aspek sebesar 13,07 dan dinyatakan praktis. Dengan adanya asesmen (bagian dari kurikulum) ini nantinya diharapkan dapat menjadi bekal peserta didik untuk dapat menghadapi tuntutan hidup di era revolusi industri 4.0 dan menciptakan manusia yang unggul dan berkarakter sesuai perkembangan zaman.

Bibliografi

- Budiman, A., & Jailani, J. (2014). Pengembangan instrumen asesmen higher order thinking skill (HOTS) pada mata pelajaran matematika SMP kelas VIII semester 1. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 139–151. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2671>
- Destiniar, D., Mulbasari, A. S., Fuadiah, N. F., Octaria, D., Ningsih, Y. L., Retta, A. M., & Isroqmi, A. (2020). Pelatihan Penyusunan Soal HOTS untuk Mengembangkan Kemampuan Pedagogik Guru. *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 4(1), 163–170.
- Hayumuti, H. (2018). Kajian Pembelajaran Higher Order Thinking Skills (Hots). *Jurnal Tadarus: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(2), 101–110.
- Kemendikbud, R., & Kemendikbud, K. (2018). *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia*. Infograpis.
- Lee, K., & Lai, Y. (2017). Facilitating higher-order thinking with the flipped classroom model: a student teacher's experience in a Hong Kong secondary school. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 1–14.
- Maftuchah, I. E. (2022). *Analisis Kemampuan Siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi bilangan pecahan pada siswa kelas IV DI MI NU Imaduddin hadiwarno mejobo kudas tahun pelajaran 2020/2021*. IAIN KUDUS.
- Nasution, H. F. (2016). Instrumen penelitian dan urgensinya dalam penelitian kuantitatif. *Al-Masharif: Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Keislaman*, 4(1), 59–75.
- Rahayu, L. P., Nugroho, A. S., Santoso, M., & Widodo, S. (2018). Pengembangan Soal Matematika HOTS (Higher Order Thinking Skills) Kelas X Berdasarkan Triple Theory. *Repository Publikasi Ilmiah*, 117–125.
- Salirawati, D. (2017). Pelatihan pengembangan soal hot (higher order thinking) sebagai peningkatan kompetensi pedagogik guru. *INOTEKS: Jurnal Inovasi Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni*, 21(1), 14–25. <https://doi.org/10.21831/ino.v21i1.13175>
- Sani, R. A. (2019). *Pembelajaran berbasis hots edisi revisi: higher order thinking skills* (Vol. 1). Tira Smart.
- Sumardi, M. (2020). *Teknik Pengukuran Dan Penilaian Hasil Belajar*. Deepublish.
- Teimourtash, M., & YazdaniMoghaddam, M. (2017). On the plausibility of Bloom's higher order thinking strategies on learner autonomy: The paradigm shift. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, 2(1), 1–29. <https://doi.org/10.1186/s40862-017-0037-8>

Umami, R., Rusdi, M., & Kamid, K. (2021). Pengembangan instrumen tes untuk mengukur Higher Order Thinking Skills (HOTS) berorientasi Programme for International Student Assessment (PISA) pada peserta didik. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 7(1), 57–68. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i1.2069>

Warti, E. (2019). *Pembelajaran HOTS Melalui Penerapan Berbagai Metode Pembelajaran*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).

Wibowo, A., & Cholifah, T. N. (2018). *Instrumen Tes Tematik Terpadu: untuk mahasiswa pendidikan guru Sekolah Dasar (Vol. 1)*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).

© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

