

DESAIN SOAL TES PENILAIAN TENGAH SEMESTER II MUATAN MATEMATIKA BERBASIS *HIGHER ORDER THINKING* *SKILL(HOTS)* TAKSONOMI BLOOM REVISI PADA KELAS V

Muhammad Subhan¹

E-mail : subhanundhari07@gmail.com

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dharmas Indonesia

Abstrak

Kenyataan yang terjadi dilapangan, soal tes yang dibuat tidak semuanya mengacu pada *HOTS*. Kurang tersedianya soal-soal berbasis *HOTS* menyebabkan siswa kurang dilatih dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Revisi taksonomi Bloom oleh Lorin Anderson dan David Krathwohl (2001) yaitu: C1 mengetahui (*knowing*), C2 memahami (*understanding*), C3 menerapkan (*aplying*), C4 menganalisis (*analyzing*), C5 mengevaluasi (*evaluating*), dan C6 mengkreasi (*creating*). Soal tes yang tergolong dalam soal *HOTS* adalah C4 menganalisis (*analyzing*), C5 mengevaluasi (*evaluating*), dan C6 mengkreasi (*creating*). Penelitian pengembangan ini mengacu Gall, J. P., & Borg, (2003) yaitu menemukan Potensi dan Masalah, Pengumpulan Data, Desain Produk, Validasi Desain, dan Revisi Desain. Produk yang dikembangkan adalah Soal tes Penilaian Tengah Semester pada muatan Matematika kelas V. Hasil validitas soal matematika kelas V SD/MI berbasis *HOTS* taksonomi Bloom revisi ditentukan oleh 3 validator menggunakan lembar observasi. Validitas soal ini dilihat dari kesesuaian isi, konstruksi, dan bahasa yang diperoleh dari validator I mendapatkan skor 81,17% dengan kriteria sangat valid, validator II mendapatkan skor 77,25% dengan kriteria valid, dan validator III mendapatkan skor 94,22% dengan kriteria sangat valid dengan reliabilitas soal 0,680 (Baik).

Kata Kunci: *Desain, Soal HOTS, taksonomi Bloom*

Abstract

The reality that happened in the field was that not all of the test questions made referred to HOTS. Lack of availability of HOTS-based questions causes students to be less trained in developing higher order thinking skills. Revision of Bloom's taxonomy by Lorin Anderson and David Krathwohl (2001 : C1 knowing, C2understanding, C3aplying, C4 analyzing, C5 evaluating, and C6 creates creating. The test questions classified as HOTS are C4 analyzing, C5 evaluating, and C6 creating. This research uses a development model developed by Gall, J. P., & Borg, (2003) namely finding Potentials and Problems, Data Collection, Product Design, Design Validation, and Design Revision. In this study, the product developed was the Middle Semester Assessment test questions on the Mathematics content of class V. The results of the validity were determined by 3 validators using observation sheets. The validity of this question is seen from the suitability of content, construction, and language obtained from validator I getting a score of 81.17% with very valid criteria, validator II getting a score of 77.25% with valid criteria, and validator III getting a score of 94.22% with very valid criteria, with reliability 0,680 (Good).

Keywords: *HOTS, thinking ability, Bloom's taxonomy*

Pendahuluan

Tuntutan perubahan zaman diiringi oleh perkembangan arus globalisasi menjadikan peranan pendidikan sangat berarti agar dapat bersaing dengan masyarakat global. Era persaingan global ini menuntut masyarakat untuk berfikir kritis sehingga tidak tergerus oleh perkembangan zaman. Oleh karena itu penerapan *HOTS* dalam kurikulum 2013 diharapkan dapat membantu peserta didik untuk mampu mengikuti perkembangan zaman dengan tetap kritis dalam memfilter informasi sehingga dapat bersaing dengan masyarakat global dan tetap menanamkan nilai spiritual serta kebudayaan nasional. Kurikulum 2013 ini disusun Sesuai dengan UU No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa pendidikan berdasarkan pada Pancasila dan UUD 1945 yang berlandaskan pada nilai agama, nilai budaya, dan penyesuaian terhadap perkembangan zaman. Sistem pendidikan abad 21 (Helda Apganendaria Ongge, 2019) menitikberatkan pada pengembangan dalam hal kecakapan di bidang pengetahuan, bidang ketrampilan, bidang sikap dan penguasaan terhadap bidang Teknologi Informasi, untuk mewujudkan kecakapan tersebut dibutuhkan cara berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill*). Penerapan Kurikulum 2013 memfokuskan semua mata pelajaran harus mendukung tiga kompetensi yaitu sikap, keterampilan dan pengetahuan. Kompetensi sikap ini dijabarkan menjadi sikap spiritual dan sikap sosial (Qomariyah, 2014). Penerapan Kurikulum 2013 dalam pendidikan dasar diterapkan melalui pembelajaran Tematik. Tema-tema yang akan di pelajari kemudian dibagi menjadi beberapa Subtema dan seterusnya dibagi menjadi 6 pembelajaran. Kompetensi pengetahuan dikaitkan dengan domain kognitif, sehingga ada hubungan yang sangat signifikan antara pengembangan *HOTS* dengan taksonomi Bloom revisi.

Penilaian yang digunakan dalam tematik kurikulum 2013 adalah penilaian yang autentik. Penilaian autentik sesuai dengan Permendikbud No 104 tahun 2014 adalah “bentuk penilaian yang menghendaki siswa menampilkan sikap, menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari pembelajaran untuk diterapkan dalam situasi sesungguhnya”. Penilaian autentik dilakukan secara menyeluruh yang mencakup aspek pengetahuan (*knowledge*), aspek keterampilan (*skill*), maupun aspek sikap (*attitude*) (Ermawati & Taufiq, 2017). Sependapat dengan (Retnawati, Djidu, et al., 2018) *HOTS* adalah salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan dalam diri siswa selama pembelajaran di sekolah. Kurikulum 2013 sekolah dasar dapat dijadikan sebagai sarana penerapan *HOTS* yang sangat mendukung dalam meningkatkan kualitas berpikir siswa (Rapih & Sutaryadi, 2018).

Penerapan kurikulum 2013 sesuai dengan Permendikbud No 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah yaitu capaian pembelajaran (*learning outcome*) pada aspek pengetahuan sesuai revisi (Anderson et al., 2001) yaitu: mengetahui C1, memahami C2, menerapkan C3, menganalisis C4, mengevaluasi C5, dan mengkreasi C6. Soal tes berbasis *HOTS* sebagian besar mengukur pada kemampuan menganalisis C4, mengevaluasi C5, dan mengkreasi C6. *HOTS* diartikan menjadi tiga kriteria yaitu sebagai transfer, berpikir kritis dan pemecahan masalah (Brookhart, 2010). Transfer adalah kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh kedalam konteks baru. Berpikir kritis membimbing siswa dengan kemampuan penyelesaian masalah yaitu mempertanyakan, menyelidiki, mengamati, mendeskripsikan, membandingkan, menghubungkan, menemukan kompleksitas. Kemampuan penyelesaian masalah ini dapat dilakukan melalui metode *Problem solving*. *Problem solving* adalah keterampilan menggunakan pengetahuan dan keterampilan berpikir untuk mencari solusi alternatif baru untuk masalah yang dihadapi (Driana & Ernawati, 2019).

Kemudian (Retnawati, Jailani, et al., 2018) *HOTS* didasarkan pada keterampilan berpikir sesuai taksonomi Bloom revisi. Dalam penerapannya (Yuliandini et al., 2019) Bloom membagi dalam dua kriteria kemampuan berpikir yaitu berpikir tingkat rendah *LOTS (Lower Order Thinking Skill)* dan berpikir tingkat tinggi *HOTS (Higher Order Thinking Skill)*. Hal ini sejalan dengan tujuan dari pembelajaran berbasis *HOTS* yaitu peningkatan kemampuan pemahaman dan penguasaan pengetahuan peserta didik pada level yang lebih tinggi agar peserta didik dapat berpikir secara kritis, kreatif, mampu memecahkan masalah, dan dapat membuat suatu keputusan yang tepat dalam situasi sulit.

Komponen pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan mengukur keberhasilan peserta didik pada proses pembelajaran dengan menggunakan penilaian dalam bentuk soal tes. Dalam penyusunan dan pengembangan soal tes tentunya harus mengacu pada kurikulum 2013 yang diterapkan pada saat ini dengan menggunakan soal tes berbasis *HOTS*. (Saraswati & Agustika, 2020) Soal tes berbasis *HOTS* selain tidak hanya mengembangkan kemampuan berpikir namun juga dapat mengembangkan ide siswa. (Budiman & Jailani, 2014) penilaian tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran karena mampu menghasilkan umpan balik yang membangun bagi guru maupun siswa sehingga informasi tentang perkembangan kemampuan berpikir siswa dapat diketahui seberapa besar pencapaiannya. (Daher & Baya, 2015).

Guru didorong untuk menggunakan aktivitas *HOTS* di kelas untuk membantu siswanya mengembangkan keterampilan tingkat tinggi. Peran guru dalam melatih mengembangkan berpikir tingkat tinggi siswa dapat dilakukan melalui berbagai aktivitas salah satunya di wujudkan dalam bentuk Soal Tes berbasis *HOTS*. Kurang tersedianya soal-soal berbasis *HOTS* dan tidak semua indikator dapat dikembangkan menjadi soal berbasis *HOTS*, hal inimenyebabkan sulitnya guru dalam menentukan dan mengembangkan soal tes berbasis *HOTS*, sehingga peserta didik kurang dilatih dalam mengasah kemampuan berfikir tingkat tinggi. (Intan et al., 2020) Salah satu cara menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa adalah dengan diberikan stimulus dalam bentuk tes berupa soal-soal *HOTS (Higher Order Thinking Skills)*. Melalui cara ini siswa akan terstimulus kemampuan berpikir mereka sesuai dengan tingkatan perkembangan kognitif Bloom revisi.

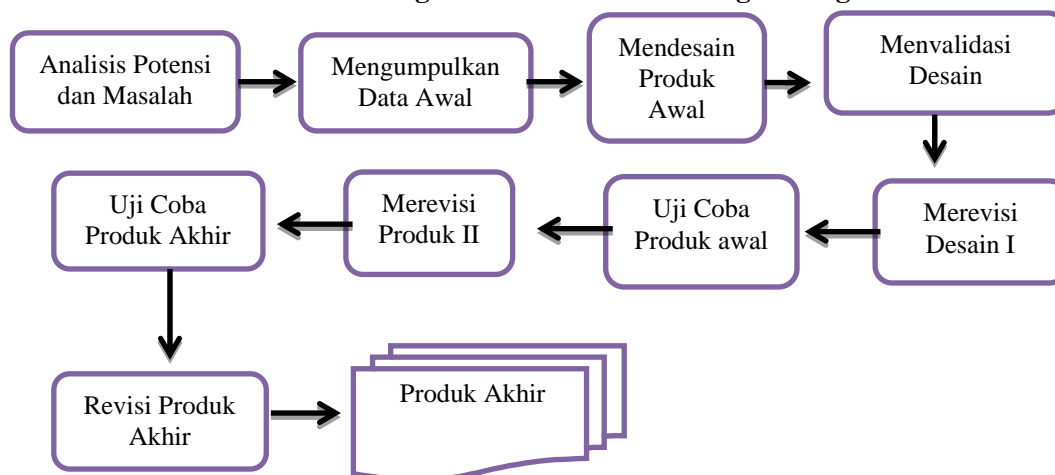
Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan penulis membuat soal tes berbasis *HOTS* taksonomi Bloom revisi untuk melatih mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) siswa di sekolah dasar sesuai dengan kurikulum 2013, sehingga dapat membantu siswa untuk memecahkan masalah, memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan terlatih untuk mengerjakan soal-soal berbasis *HOTS*. Penelitian ini bertujuan menghasilkan soal tes penilaian tengah semester II berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada muatan matematika yang valid yang dapat mengukur kemampuan *HOTS* siswa sekolah dasar kelas V.

Metode

Penelitian pengembangan ini merujuk Borg & Gall dalam (Sugiyono, 2012) dengan alur penelitian pada Bagan 1. Langkah pengembangan soal tes menggunakan format pilihan ganda *multiple choice*. Alasan pengembangan soal tes ini menggunakan pilihan ganda adalah:

1. Soal yang dikembangkan sesuai dengan KD lebih bervariasi
2. kemudahan dalam proses analisis hasil jawaban siswa
3. pertanyaan dapat dikembangkan lebih singkat dan mudah dipahami siswa.

Bagan 1 Alur Penelitian Pengembangan



Langkah pengembangan Soal tes Penilaian Tengah Semester berbasis *HOTS* diadopsi dari (Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, 2003) adalah sebagai berikut

1. Analisis data dengan wawancara guru kelas V SDN 07 Sitiung.
2. Analisis siswa, analisis Tema, analisis Kompetensi inti dan kompetensi dasar, analisis indikator pembelajaran, analisis tujuan pembelajaran.
3. Penyusunan soal tes berbasis *HOTS* dengan format pilihan ganda sebanyak 40 butir soal, dengan memperhatikan isi Kompetensi Dasar 3.5, Kompetensi Dasar. 4.5, Kompetensi Dasar 3.6, dan Kompetensi Dasar 4.6.
4. Validasi ahli dilakukan untuk mengetahui kualitas soal *HOTS* dari aspek kesesuaian isi, aspek konstruksi, dan aspek bahasa oleh 3 orang ahli pendidikan matematika. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kevalidan adalah lembar validasi yang dianalisis secara kualitatif. Validasi ditinjau dari tiga aspek, yaitu materi, konstruksi, dan bahasa. Hasil validasi ini dijadikan sebagai pertimbangan untuk melakukan revisi produk.
5. Revisi desain I dilakukan setelah adanya masukan dan pertimbangan dari 3 ahli pendidikan matematika tentang isi, konstruksi dan bahasa.
6. Uji coba produk awal dilakukan secara terbatas dengan memberikan kepada siswa untuk dikerjakan kemudian dianalisis hasilnya.
7. Revisi produk II dilakukan berdasarkan temuan hasil uji coba produk awal.
8. Uji coba produk akhir dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal, reliabilitas dan daya beda. Kemudian hasil Uji coba dianalisis sebagai pertimbangan revisi produk selanjutnya.
9. Produk hasil pengembangan

Teknik yang digunakan dalam proses pengumpulan data yaitu: (1) menyusun rubrik penskoran dan penilaian pada lembar validasi, (2) memvalidasi Soal *HOTS* dengan melibatkan 3 orang ahli dalam bidang pendidikan matematika, (3) menghitung skor nilai dari masing-masing validator, (4) merevisi temuan sesuai dengan hasil validasi dari 3 validator, (5) uji coba soal *HOTS* ke sekolah, (6) menghitung tingkat kesukaran soal, reliabilitas soal, dan daya beda, (7) melakukan revisi sesuai hasil uji coba soal.

Teknik yang digunakan untuk Analisis Data melalui Analisis Kualitatif Soal Tes *HOTS* menggunakan persamaan (Arikunto, 2006) berikut:

$$V = \frac{f}{n} \times 100\%$$

dimana: V = nilai validitas
f = skor yang di peroleh
n = skor maksimum.

Analisis Kuantitatif diperoleh dari jawaban siswa kemudian dianalisis menggunakan *software Micro CAT ITEMAN versi 3.00*. Hasil Analisis butir soal digunakan untuk memperoleh informasi tingkat kesukaran soal, reliabilitas soal, daya beda, dan fungsi distraktor (pengecoh).

Hasil Dan Pembahasan

Penilaian validasi 3 validator di atas dapat dijelaskan hasil validasi dari validator 1 mempunyai skor 81,17 %, dari validator 2 mempunyai skor 77,25 %, dan dari validator 3 mempunyai skor 94,22 %. Maka rata-rata nilai keseluruhan yaitu 84,21 % dengan kategori Sangat valid.

Tabel 1 Komentar/Saran Validator Terhadap Soal Tes

No	Validator	Komentar/Saran
1	Validator 1	<ol style="list-style-type: none"> Perbaiki nomor 7, 17, 18, 19, 20, 21, 26, 27,28 dikarenakan masih berbentuk <i>LOTS</i> Gambar nomor 20 diubah Buat objektif dari jaring-jaring kubus menjadi <i>HOTS</i> Perhatikan soal harus konstektual
2	Validator 2	<ol style="list-style-type: none"> Buat soal lebih bervariasi dikarenakan apabila soal memiliki kesamaan maka soal yang kedua dan selanjutnya bukan <i>HOTS</i> Soal tentang kubus dan balok dikurangi Buat 5 soal yang berhubungan dengan akar pangkat sesuai dengan kompetensi inti (KI) Soal tentang jaring-jaring bangun ruang diperbanyak karena jaring-jaring adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa. Soal harus konstektual
3	Validator 3	<ol style="list-style-type: none"> Buat soal lebih bervariasi dikarenakan apabila soal memiliki kesamaan maka soal yang kedua dan selanjutnya bukan <i>HOTS</i> Nomor 18 adalah bangun limas Perbaiki Soal nomor 19, 22, 23 menjadi soal konstektual Perbaiki gambar nomor 25 dan 27

Dari hasil analisis reliabilitas soal tes *HOTS* diperoleh nilai reliabilitasnya sebesar 0,407 (baik).

Tabel 2 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Soal I

Kategori	Nomor butir soal	Jumlah	Persentase (%)
TK<0,25(Sukar)	13, 18, 19, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 40	15	37,5%
0,25≤TK≤0,80(Sedang)	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,14,15,16,17, 20,21,22,23,28,24,25,31,39	24	60%
TK >0,80 (Mudah)	8	1	2,5%

Soal dengan kategori sukar sejumlah 15 soal (37,5%), soal dengan kategori sedang sejumlah 24 (60%), dan kategori mudah sejumlah 1 soal (2,5%). Dapat disimpulkan bahwa soal tes *HOTS* dapat dikatakan sebagai soal yang sedang.

Tabel 3 Daya Beda Soal Tes Uji Coba Soal I

Kategori	Nomor butir soal	Jumlah	Persentase (%)
DP≥0,40(Baik)	2,3,4,12,16,38	6	15%
0,30≤DP≤0,39(Diterima tanpa revisi)	13,14,15,21,25,37,40	7	17,5%
0,20≤DP≤0,29(Diterima dengan revisi)	9,20,24,30,36,39	6	15%
DP≤0,19(Diganti/benar-benar direvisi)	1,6,7,8,10,11,17,18,19,22,23,26, 27,28,29,31,32,33,34,35	21	52,5%

Berdasarkan Tabel 3 jumlah soal yang diterima tanpa revisi sejumlah 19 soal (47,5%), sedangkan soal yang harus di revisi sejumlah 21 soal (52,5%).

Tabel 4 Komentar/Saran Validator Terhadap Soal Tes

No	Validator	Komentar/Saran
1	Validator 1	Soal sudah baik
2	Validator 2	Soal sudah baik secara materi
3	Validator 3	Sola dapat dilanjutkan ke tahap uji coba pemakaian

Tabel 5 Statistik Hasil Uji Coba Soal I

Skala Statistik	
Mean	15,667
Varian	13,175
Standar deviasi	3,630
Skor minimum	9
Skor maksimum	23
Median	16
Alpha/Reliabilitas	0,407
SEM	2,796

Dari hasil analisis reliabilitas soal tes *HOTS* diperoleh nilai Alpha/reliabilitasnya sebesar 0,407 (baik).

Tabel 6 Fungsi Pengecoh Uji Coba Soal I

Kriteria	Nomor Butir soal	Jumlah	Persentase (%)
Soal dipilih >5% pemilih	2,3,4,5,6,7,9,13,15,16,18,19,20,21,23,24,26,27,28,29,30,31,32,33,35,36,38,39,40	29	72,5%
Soal dipilih <5% pemilih	1,8,10,11,12,14,17,22,25,34,37	11	27,5%

Butir soal dengan fungsi pengecoh kriteria baik sejumlah 29 soaltes (72,5%) dan fungsi pengecoh kriteria tidak baik sejumlah 11 soal tes (27,5%)

Tabel 7 Kategori Kesukaran Soal Uji Coba II

Kategori	Nomor butir soal	Jumlah	Persentase (%)
TK < 0,25 (Sukar)	28	1	2,5%
0,25 ≤ TK ≤ 0,80 (Sedang)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40	39	97,5%
TK > 0,80 (Mudah)	-	0	0%

Jumlah soal dengan kategori sukar sejumlah 1 (2,5%), jumlah soal dengan kategori sedang sejumlah 39 (97,5%). Dengan demikian seluruh soal tes *HOTS* dikategorikan soal dengan soal kriteria sedang.

Tabel 8 Kategori Daya Beda Soal Uji Coba II

Kategori	Nomor butir soal	Jumlah	Persentase (%)
DP \geq 0,40(Baik)	2,3,4,13,16,17,25,30,31,36	10	25%
0,30 \leq DP \leq 0,39(Diterima tanpa revisi)	5,9,12,15,19,21,24,33,40	9	22,5%
0,20 \leq DP \leq 0,29(Diterima dengan revisi)	6,11,14,26,28,32,37	7	17,5%
DP \leq 0,19(Diganti/benar-benar direvisi)	1,7,8,10,18,20,22,23,27,29,34,35,38,39	14	35%

Jumlah soal tes *HOTS* yang diterima tanpa revisi sejumlah 26 (65%), soal tes *HOTS* yang di revisi selanjutnya sejumlah 14 (35%).

Tabel 9 Ststistik hasil Uji Coba Soal II

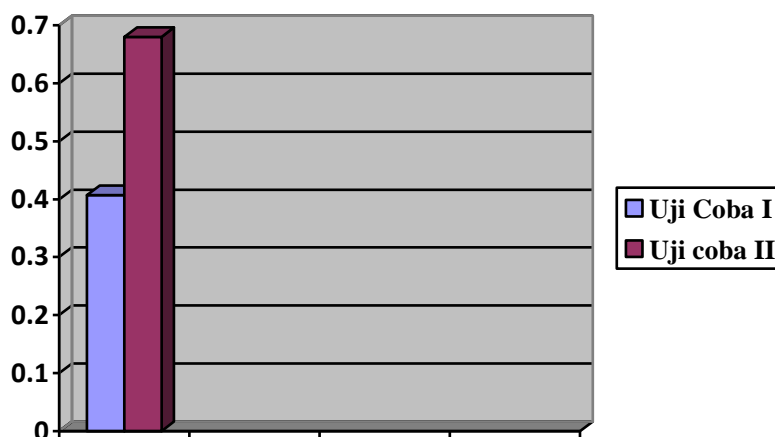
Skala Statistik	
Mean	19.667
Varian	28.508
Standar deviasi	5.339
Skor minimum	11.000
Skor maksimum	34.000
Median	19.000
Alpha/Reliabilitas	0.680
SEM	3.019

Dari hasil analisis reliabilitas soal tes *HOTS* diperoleh nilai Alpha/reliabilitasnya sebesar 0,680 (baik).

Tabel 10 Fungsi Pengecoh

Kriteria	Nomor Butir soal	Jumlah	Persentase (%)
Soal dipilih >5% pemilih	1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,13,15,16,17,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40	36	90%
Soal dipilih <5% pemilih	6,12,14,18	4	10%

Butir soal dengan fungsi pengecoh kriteria baik sejumlah 36 soaltes (90%) dan fungsi pengecoh kriteria tidak baik sejumlah 11 soal tes (10%).



Grafik 1 Peningkatan Reliabilitas Soal Tes

Produk hasil akhir pengembangan soal tes penilaian tengah semester muatan Matematika berbasis *HOTS* ditinjau dari hasil validasi oleh validator adalah baik dan layak untuk digunakan sebagai instrumen tes yang valid secara materi, konstruksi dan bahasa. Hasil analisis tingkat kesukaran soal diperoleh bahwa soal tes *HOTS* berkategori soal yang mudah. Daya beda soal dengan persentase 65% soal dapat diterima dengan 35% dibutuhkan revisi isi. Hasil reliabilitas soal tes *HOTS* pada uji coba II menunjukkan hasil yang baik (0,680). Hasil analisis soal menunjukkan soal tes penilaian tengah semester II muatan matematik berbasis *HOTS* hasil pengembangan layak digunakan sebagai Instrumen penilaian yang Valid dan Reliabel.

Simpulan (Penutup)

Berdasarkan pengembangan soal matematika kelas V SD/MI berbasis *higher order thinking skill (HOTS)* taksonomi Bloom revisi materi bangun ruang, telah memenuhi karakteristik soal *HOTS* yang valid dan reliabel. Validitas soal tes tengah semester muatan matematika kelas V SD/MI berbasis *higher order thinking skill (HOTS)* taksonomi bloom revisi materi bangun ruang yang dinilai oleh 3 orang validator memiliki kriteria yang sangat valid. Reliabilitas Soal *HOTS* 0,680 (Baik) sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tes penilaian tengah semester muatan Matematika berbasis *HOTS* dapat dijadikan sebagai alat penilaian yang valid dan reliabel.

Daftar Pustaka

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. D. R., & Bloom, B. S. (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. In *New York Longman*.https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2
- Arikunto. (2006). Metodologi Penelitian. *Populasi Dan Sampel Penelitian*, 130–131.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to Assess Higher Order Thinking Skill in Your Classroom*. In *Journal of Education* (Vol. 88, Issue 18). <https://doi.org/10.1177/002205741808801819>
- Budiman, A., & Jailani. (2014). Pengembangan Instrumen *Asesmen Higher Order Thinking Skill (HOTS)* ... (Agus Budiman, Jailani) - 139. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1 (2), 139–151.
- Daher, W., & Baya, N. (2015). Integrating *HOTS* Activities with GeoGebra in Pre-Service Teachers ' Preparation. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 9(7), 2376–2379. <https://www.researchgate.net/publication/283122030>
- Driana, E., & Ernawati, E. (2019). Teachers' *Understanding And Practices In Assessing Higher Order Thinking Skills At Primary Schools*. *Acitya Journal of Teaching & Education*, 1(2), 110–118. <https://doi.org/10.30650/ajte.v1i2.233>
- Ernawati, S., & Taufiq, H. (2017). Penilaian Autentik dan Relevansinya dengan Kualitas Hasil

- Pembelajaran (Persepsi Dosen dan Mahasiswa IKIP PGRI Bojonegoro). *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 27(1), 92–103.
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2003). *Educational research: An introduction* (7th ed.). In Boston, MA: A & B Publications.
- Helda Apganendaria Ongge. (2019). Konsep HOTS dalam pembelajaran. *Konsep HOTS Dalam Pembelajaran*, 04.
- Intan, F. M., Kuntarto, E., & Alirmansyah, A. (2020). Kemampuan Siswa dalam Mengerjakan Soal *HOTS (Higher Order Thinking Skills)* pada Pembelajaran Matematika di Kelas V Sekolah Dasar. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 5(1), 6. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v5i1.1666>
- Qomariyah. (2014). Kesiapan Guru dalam Menghadapi Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Ekonomi IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 21–35. [https://media.neliti.com/media/publications/37076-ID-kesiapan-guru-dalam-menghadapi-
implementasi-kurikulum-2013.pdf](https://media.neliti.com/media/publications/37076-ID-kesiapan-guru-dalam-menghadapi-implementasi-kurikulum-2013.pdf)
- Rapih, S., & Sutaryadi, S. (2018). Perpektif guru sekolah dasar terhadap *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*: pemahaman, penerapan dan hambatan. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 8(1), 78. <https://doi.org/10.25273/pe.v8i1.2560>
- Retnawati, H., Djidu, H., Kartianom, Apino, E., & Anazifa, R. D. (2018). *Teachers' Knowledge About Higher-Order Thinking Skills And Its Learning Strategy. Problems of Education in the 21st Century*, 76(2), 215–230.
- Retnawati, H., Jailani, Sugiman, Bukhori, Apino, E., Djidu, H., & Arifin, Z. (2018). Desain Pembelajaran Matematika Untuk Melatih *Higher Order Thinking Skills*. In *UNY Press* (Vol. 112, Issue September 2019). <https://doi.org/10.1192/bjp.112.483.211-a>
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal *HOTS* Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Administrasi Dilengkapi dengan Metode R&D. In Bandung: Alfabeta. <https://doi.org/10.1007/s11116-011-9347-8>
- Yuliandini, N., Hamdu, G., & Respati, R. (2019). PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar Pengembangan Soal Tes Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Taksonomi Bloom Revisi di Sekolah Dasar. In *All rights reserved* (Vol. 6, Issue 1).