

Pengembangan Instrumen Tes HOTS dalam Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII Materi Lingkaran

Nurul Syamsiah
IKIP PGRI Pontianak

Marhadi Saputro
IKIP PGRI Pontianak

Yadi Ardiawan
IKIP PGRI Pontianak

Alamat: Jl. Ampera No.88, Sungai Jawi, Kec. Pontianak Kota, Kota Pontianak,
Kalimantan Barat 78116; Telepon: (0561) 748219
Korespondensi penulis: nurulsyamsiah20@gmail.com

Abstract. *This study aims to develop a higher order thinking skill (HOTS) test instrument which is used to measure students' critical thinking skills on circular material. This research was conducted at SMP Negeri 7 Putussibau using the research and development method of the Borg and Gall research design with 10 stages, namely, potential and problems, data collection, product design, design validation, design revision, product testing, product revision, trial use, product revision and mass product. But in this study only up to stage 8, namely the use trial. Based on the results of the research that has been carried out, it was found that the results of the validation of the HOTS test instrument from the three experts were in the valid category. While the effectiveness of the HOTS test instrument based on the results of the analysis is included in the effective category. The final form of the product of this research is the HOTS test instrument as many as 3 essay questions which are used to measure students' critical thinking skills.*

Keywords: *development, HOTS test instruments, critical thinking skills.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan mengembangkan instrumen tes *higher order thinking skill* (HOTS) yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi lingkaran. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 7 Putussibau menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) rancangan penelitian Borg and Gall dengan 10 tahapan yaitu, potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk dan produk masal. Tetapi pada penelitian ini hanya sampai pada tahap 8 yaitu uji coba pemakaian. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa hasil validasi instrumen tes HOTS dari ketiga ahli dengan kategori valid. Sedangkan keefektifan instrumen tes HOTS berdasarkan hasil analisis termasuk kategori efektif. Bentuk akhir produk dari penelitian ini adalah instrumen tes HOTS sebanyak 3 butir soal esai yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata kunci: pengembangan, instrument tes HOTS, kemampuan berpikir kritis.

LATAR BELAKANG

Dalam kegiatan pembelajaran di kelas, guru sering berinteraksi dengan siswa dan memiliki peran penting lainnya. Peran tersebut diantaranya menyiapkan dan membuat bahan ajar, menyiapkan media pembelajaran dan melakukan evaluasi pembelajaran bagi siswa (Pahlevi, 2021). Proses evaluasi tidak lepas dari penggunaan instrumen (Oktaviana & Susiaty, 2020).

Pembelajaran abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki 3 kemampuan penting diantaranya, kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif dan memecahkan masalah (Pratiwi, 2019: 128). Di dalam matematika, berpikir kritis dapat meningkatkan kreativitas dengan mendorong seseorang untuk mencari strategi baru dalam memecahkan masalah matematika (Ansori, dkk., 2020). Menurut Ennis (Pertiwi, 2018: 822), menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis ialah suatu proses untuk menetapkan ketetapan yang masuk akal, sehingga apa yang kita anggap terbaik dari suatu kebenaran dapat kita lakukan dengan benar.

Berdasarkan hasil wawancara pra observasi yang dilakukan pada tanggal 10 Maret 2022 terhadap guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 7 Putussibau, mengatakan bahwa di sekolah sudah menggunakan bentuk soal-soal HOTS dalam ujian akhir semester, hanya saja soal HOTS tidak rutin digunakan dalam latihan harian. Hal ini dikarenakan kurangnya sumber referensi soal HOTS menyebabkan pemberian latihan soal HOTS pada mata pelajaran matematika di sekolah tidak rutin dilakukan. Dan hanya menggunakan latihan dari buku LKS dan buku paket matematika. Sehingga kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang menuntut kemampuan berpikir kritis masih rendah.

Dari hasil wawancara tersebut, peneliti menyadari pentingnya membuat dan menggunakan secara rutin soal HOTS yang menuntut kemampuan berpikir kritis, agar siswa terbiasa mengerjakan soal yang menuntut kemampuan berpikir kritis, dan sampai dimana kemampuan siswa dalam mengkritisi suatu permasalahan pada soal. Mengukur suatu kemampuan berpikir, dibutuhkan instrumen tes yang dapat menggambarkan kemampuan berpikir yang diukur.

Tujuan umum pada penelitian ini adalah menghasilkan pengembangan instrumen tes *higher order thinking skill* (HOTS) dalam mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 7 Putussibau.

KAJIAN TEORITIS

Berdasarkan tes *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 terhadap 79 negara yang dinilai hasil belajar siswa Indonesia dalam kategori sangat rendah.

Dilihat dari tiga aspek, yaitu pada kategori matematika, Indonesia peringkat 7 dari bawah (73) dengan skor rata-rata 379, kategori kinerja sains Indonesia berada pada peringkat 9 dari bawah (71) yaitu dengan skor rata-rata 396, serta pada kategori membaca dengan skor rata-rata 371 (Suhady, dkk., 2020). Rendahnya hasil PISA tersebut mengharuskan dunia pendidikan Indonesia mempersiapkan diri, untuk menghadapi pesatnya perkembangan dengan cara rutin memberikan soal-soal atau latihan dengan soal HOTS (Febrianti, dkk., 2021). Dengan demikian, guru diharapkan mampu merancang atau mengembangkan instrumen tes yang bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa.

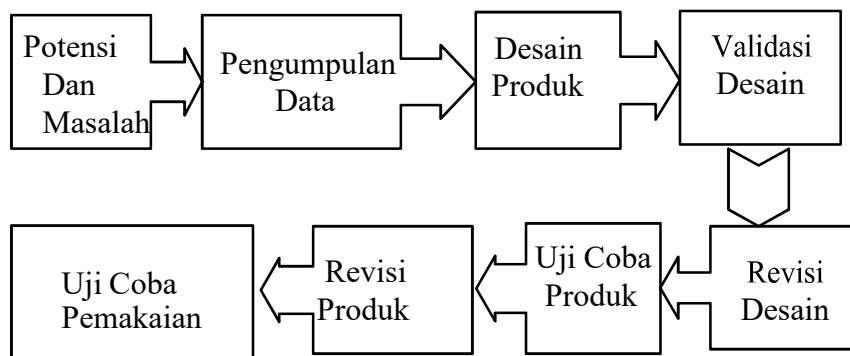
Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Priantoro Dwi Kristanto dan Paula Glady Frandani Setiawan (2020) pada jurnal yang berjudul pengembangan soal HOTS (*higher order thinking skill*) terkait dengan konteks pedesaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan soal HOTS terkait dengan konteks pedesaan. Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian secara keseluruhan, setiap soal sudah dipahami oleh lebih dari 50% subjek pada penelitian ini. Dari 20 soal yang dibuat terdapat 40% soal yang tingkat keterbacaannya lebih tinggi oleh siswa di pedesaan, 15% soal yang tingkat keterbacaannya lebih tinggi oleh siswa di perkotaan, dan 45% soal yang tingkat keterbacaannya sama oleh siswa di pedesaan dan di perkotaan.

Penelitian ini juga berbeda dengan penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Ansori H., Hidayanto, T., dan Noorbaiti, R. (2020) dalam penelitiannya yang berjudul Pengembangan Soal Berbasis *Higher Orger Thinking Skill* (HOTS) Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP/MTs Pada Materi Lingkaran karena penelitiannya bertujuan untuk menghasilkan instrumen yang valid.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D) atau yang biasa disebut metode penelitian dan penembangan. Menurut Sugiono (2017: 407) penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam penelitian ini produk yang dihasilkan adalah instrumen tes HOTS terdiri dari kisi-kisi soal, butir soal, kunci jawaban dan pedoman penskoran yang digunakan dalam mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

Rancangan penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode yang dikemukakan oleh Borg and Gall. Borg and Gall (Sugiyono, 2017: 409) mengemukakan ada sepuluh langkah dalam penelitian dan pengembangan yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk final dan produksi masal. Adapun bahasan dalam penelitian ini adalah hanya mencakup 8 tahapan yaitu sampai pada tahap uji coba pemakaian dikarenakan penelitian ini hanya mengembangkan instrumen tes yang digunakan sebagai alat ukur pembelajaran. Berikut representasi pengembangan yang digunakan oleh penulis dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah metode *Research and Development (R&D)* yang digunakan

Subjek dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu subjek pengembangan dan subjek penelitian. Subjek pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah para ahli yang memvalidasi instrumen tes HOTS atau yang biasa disebut validator, yang terdiri dari dua orang dosen pendidikan matematika IKIP PGRI Pontianak dan satu orang guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 7 Putussibau. Cara pemilihan sampel menggunakan teknik *sampling purposive*. Peneliti mengambil subjek uji coba yaitu seluruh kelas IX A yang ada di SMP Negeri 7 Putussibau sebanyak 20 siswa. Sedangkan subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII B SMP Negeri 7 Putussibau sebanyak 20 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran dan komunikasi tidak langsung. Penggunaan teknik pengukuran ini untuk memperoleh data kuantitatif dari instrumen tes yang digunakan pada proses pembelajaran dengan memberikan soal kepada siswa. Sedangkan penggunaan teknik komunikasi tidak langsung untuk melihat kevalidan dari produk yang dikembangkan berdasarkan penilaian dari ketiga ahli. Alat pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu instrumen tes dan lembar validasi ahli.

Teknik analisis data digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang ditetapkan. Rumusan masalah pertama, yaitu bagaimana kevalidan instrumen tes HOTS dalam mengukur

kemampuan berpikir kritis siswa, data berupa skor (per butir soal) yang kemudian melalui proses pengujian dan dikonsultasikan dengan para ahli. Sedangkan untuk menjawab rumusan masalah ke dua, yaitu bagaimana keefektifan instrumen tes HOTS dalam mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, dengan mengkaji hasil tes siswa dan wawancara kepada siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Potensi dan Masalah

Permasalahan yang ditemukan penulis selama kegiatan magang 3 di SMP Negeri 7 Putussibau adalah ketersediaan instrumen tes berbentuk HOTS yang masih belum banyak. Hal ini menyebabkan soal HOTS tidak rutin diberikan kepada siswa. Karena soal-soal HOTS yang digunakan hanya bersumber dari buku LKS dan buku paket, sehingga tidak banyak variasi soal HOTS. Potensi yang dapat dikembangkan adalah kemampuan siswa dalam mengerjakan soal. Soal HOTS yang berasal dari buku LKS atau buku paket dapat dikembangkan dengan cara mengubah konteks, ubah stimulus dan ubah pertanyaan yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa diharapkan mampu menganalisis dan mengevaluasi permasalahan dari soal dengan mudah.

2. Pengumpulan Data

Kegiatan pra observasi dilakukan dengan cara mewawancarai guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 7 Putussibau dan memberikan soal HOTS yang menuntut kemampuan berpikir kritis siswa. Dari hasil wawancara dan lembar jawaban siswa dari soal yang diberikan, diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Hal ini menurut guru matematika dikarenakan siswa kurang rutin diberikan soal HOTS karena referensi soal yang tidak banyak.

3. Desain Produk

Dalam hal ini, desain produk yang dihasilkan adalah instrumen tes *higher order thinking skill* (HOTS) berupa soal esai pada materi lingkaran yang memenuhi aspek berpikir kritis. Untuk membuat desain produk, hal-hal yang direncanakan adalah membuat kisi-kisi soal, kunci jawaban dan pedoman penskoran.

4. Validasi Desain

Pada tahap ini, kisi-kisi yang dirancang dilakukan telaah butir soal dengan kriteria yang telah ditentukan. Validasi instrumen dilakukan oleh tiga orang validator yang terdiri dari dua orang dosen dan satu orang guru matematika. Adapun aspek instrumen yang dinilai yaitu, dari segi materi, konstruksi isi dan bahasa. Berikut adalah hasil validasi instrumen dari ketiga validator pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Instrumen

	Validator			Jumlah	Rata-Rata	Kriteria
	I	II	III			
Uji Coba Soal	250	250	250	750	100%	Sangat Valid
Wawancara	30	30	30	90	100%	Sangat valid

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata hasil validasi soal uji coba 100% dengan kriteria sangat valid dan rata-rata hasil validasi wawancara 100% dengan kriteria sangat valid. Dalam memberikan penilaian, ketiga validator juga diminta masukan dan saran terhadap instrumen yang dikembangkan pada penelitian. Hasil validasi, komentar dan saran dari ketiga validator digunakan oleh peneliti untuk memperbaiki instrumen yang dikembangkan yang nantinya akan digunakan dalam penelitian.

5. Revisi Desain

Revisi desain yang dimaksud merupakan perbaikan dari instrumen yang dikembangkan berdasarkan masukan dan saran dari validator. Revisi desain bertujuan untuk menemukan kelemahan-kelemahan pada instrumen dan selanjutnya akan digunakan oleh peneliti, sehingga instrumen layak digunakan untuk keperluan penelitian.

6. Uji Coba Produk

Uji coba pada tahap awal ini dilakukan untuk mendapat data empiris yang digunakan untuk melihat validitas butir soal, tingkat kesukaran, data pembeda dan reabilitas. Pengujian ini dilakukan untuk mendapatkan informasi apakah instrumen *higher order thinking skill* (HOTS) dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Perhitungan uji coba produk diperoleh hasil analisis validitas setiap butir soal dengan rincian hasil yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Validitas Butir Soal Uji Coba

Nomor Soal	r_{xy}	Kriteria	Keterangan
1.	0.82	Tinggi	Valid
2.	0.91	Sangat Tinggi	Valid
3.	0.93	Sangat Tinggi	Valid
4.	0.94	Sangat Tinggi	Valid
5.	0.18	Sangat Rendah	Tidak Valid

Berdasarkan hasil analisis validitas butir soal pada tabel 2 menunjukkan bahwa soal uji coba nomor 1, 2, 3, 4, telah memenuhi kriteria valid dan dapat digunakan untuk keperluan penelitian sedangkan soal nomor 5 tidak dapat digunakan untuk penelitian karena tidak memenuhi kriteria valid.

Perhitungan perolehan uji coba produk diperoleh hasil tingkat kesukaran setiap butir soal dengan rincian hasil yang dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Indeks Kesukaran Soal Uji Coba

Butir Soal	Rata-rata butir soal (\bar{X})	SMI	Tingkat Kesukaran	
			Indeks	Kriteria
1	10,90	16	0,68	Sedang
2	9,60	16	0,60	Sedang
3	10,35	16	0,65	Sedang
4	10	16	0,63	Sedang
5	5,85	16	0,37	Sedang

Berdasarkan hasil analisis indeks kesukaran soal uji coba, pada tabel 3 menunjukkan bahwa soal uji coba nomor soal nomor 1, 2, 3, 4 dan 5 telah memenuhi kriteria dan dapat digunakan untuk keperluan penelitian.

Perhitungan perolehan uji coba produk diperoleh hasil daya pembeda setiap soal dengan rincian hasil yang dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Daya Pembeda Soal Uji Coba

Butir Soal	SMI	\bar{X}_A	\bar{X}_B	$\bar{X}_A - \bar{X}_B$	Daya Pembeda	
					Indeks	Kriteria
1	16	13,4	8,8	4,6	0,29	Cukup
2	16	11,9	7,3	4,6	0,29	Cukup

3	16	12,6	8,1	4,5	0,28	Cukup
4	16	12	8	4	0,25	Cukup
5	16	5,9	5,8	0,1	0,01	Sangat Buruk

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda seperti pada tabel 4 menunjukkan bahwa uji coba soal nomor 1, 2, 3, 4 telah memenuhi kriteria dan dapat membedakan siswa yang pandai dan kurang pandai dalam penelitian sedangkan soal nomor 5 tidak dapat digunakan dalam penelitian karena memiliki kriteria daya pembeda sangat buruk.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan butir soal untuk mengetahui reabilitas terhadap lima (5) soal uji coba menggunakan rumus koefisien reabilitas *Alfa Cronbach* yaitu butir soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 diperoleh $r_{11} = 0,81$. Dengan demikian, soal tersebut dinyatakan reliabel dengan kriteria reabilitas tinggi.

7. Revisi Produk

Hasil analisis secara keseluruhan dari validitas butir soal, indeks kesukaran, daya pembeda dan reabilitas soal uji coba dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Analisis Soal Uji Coba

Nomor Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Reabilitas
1.	Valid	Sedang	Cukup Baik	Sangat Tinggi
2.	Valid	Sedang	Cukup Baik	
3.	Valid	Sedang	Cukup Baik	
4.	Valid	Sedang	Cukup Baik	
5.	Tidak Valid	Sedang	Sangat Buruk	

Butir-butir soal yang perlu direvisi dilakukan dengan menggunakan beberapa pertimbangan hasil analisis validitas butir soal, tingkat kesukaran, daya pembeda dan reabilitas. Revisi ini dilakukan untuk menghasilkan produk akhir yang sudah memenuhi kriteria dan selanjutnya akan digunakan untuk penelitian. Berdasarkan hasil analisis validitas butir soal, indeks kesukaran, daya pembeda dan reabilitas yang dapat dilihat pada tabel 5, maka soal nomor 1, 2, 3, 4 telah memenuhi kriteria dan dapat digunakan dalam penelitian sedangkan soal nomor 5 tidak dapat digunakan, karena tidak memenuhi dua kriteria yaitu validitas (soal tidak valid) dan daya pembeda (sangat buruk).

8. Uji Coba Pemakaian

Uji coba pemakaian dilakukan oleh peneliti pada tanggal 20 Juli 2022 di kelas VIII SMP Negeri 7 Putussibau dengan siswa yang berjumlah 20 orang. Tahap uji coba pemakaian ini bertujuan untuk melihat keefektifan dari instrument tes *higher order thinking skill* (HOTS) yang dikembangkan. Pada tahap ini peneliti memberikan soal penelitian kepada siswa untuk dikerjakan dan juga peneliti melakukan wawancara kepada siswa untuk mengetahui keefektifan instrumen yang dikembangkan.

Pembahasan

Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Riza Umami, M.Rusdi dan Kamid (2021) yang berjudul Pengembangan instrumen tes untuk mengukur *higher order thinking skill* (HOTS) berorientasi *programme for international student assessment* (PISA) pada peserta didik. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan produk instrumen tes untuk mengukur *higher order thinking skill* (HOTS) berorientasi *programme for international student assessment* (PISA) pada peserta didik yang berkategori layak digunakan. Sedangkan dalam penelitian ini bertujuan mengembangkan instrument tes HOTS untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian ini juga berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Priantoro Dwi Kristanto dan Paula Glady Frandani Setiawan (2020) pada penelitian yang berjudul pengembangan soal HOTS (*higher order thinking skill*) terkait dengan konteks pedesaan, yang bertujuan untuk mengembangkan soal HOTS terkait dengan konteks pedesaan. Sedangkan pada penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen tes *higherorder thinking skill* (HOTS) dalam mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi lingkaran di kelas VIII yang valid, layak digunakan dan efektif.

Setelah siswa mengerjakan soal penelitian yang diberikan, peneliti akan melihat keefektifan instrumen melalui analisis butir soal, daya pembeda, indeks kesukaran dan reabilitas. Adapun hasil analisis instrumen soal penelitian sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Analisis Validitas Butir Soal Penelitian

Nomor Soal	r_{xy}	Kriteria	Keterangan
1.	0.96	Sangat Tinggi	Valid
2.	0.90	Tinggi	Valid
3.	0.92	Sangat Tinggi	Valid
4.	0.85	Tinggi	Valid

Berdasarkan hasil analisis validitas pada tabel 6 menunjukkan bahwa soal penelitian nomor 1, 2, 3, dan 4 telah memenuhi kriteria valid dan dapat digunakan untuk pemakaian massal. Perhitungan perolehan soal penelitian diperoleh hasil tingkat kesukaran setiap soal dengan rincian hasil yang dapat dilihat pada tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal Penelitian

Butir Soal	Rata-rata butir soal (\bar{X})	SMI	Tingkat Kesukaran	
			Indeks	Kriteria
1	11,2	16	0,70	Sedang
2	9,95	16	0,62	Sedang
3	9,35	16	0,58	Sedang
4	10,05	16	0,63	Sedang

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran pada tabel 7 menunjukkan bahwa soal penelitian nomor 1, 2, 3 dan 4 telah memenuhi kriteria dan dapat digunakan untuk keperluan pemakaian massal. Perhitungan perolehan soal penelitian diperoleh hasil daya pembeda setiap soal dengan rincian hasil yang dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Penelitian

Butir Soal	SMI	\bar{X}_A	\bar{X}_B	$\bar{X}_A - \bar{X}_B$	Daya Pembeda	
					Indeks	Kriteria
1	16	13,2	9,2	4	0,25	Cukup
2	16	11,7	8,2	3,5	0,22	Cukup
3	16	11	7,7	3,3	0,21	Cukup
4	16	11,2	8,9	2,3	0,14	Buruk

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda seperti pada tabel 8 menunjukkan bahwa soal penelitian nomor 1, 2, dan 3 telah memenuhi kriteria dan dapat membedakan siswa yang pandai dan kurang pandai dalam penelitian. Sedangkan soal nomor 4 tidak dapat digunakan karena memiliki daya pembeda yang buruk.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan butir soal untuk mengetahui reabilitas terhadap empat (4) soal penelitian menggunakan rumus koefisien reabilitas *Alfa Cronbach* yaitu butir soal nomor 1, 2, 3 dan 4 diperoleh $r_{11} = 0,92$. Dengan demikian, soal tersebut dinyatakan reliabel dengan kriteria reabilitas sangat tinggi.

Tabel 9. Hasil Analisis Soal Penelitian

Nomor Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Reabilitas
1.	Valid	Sedang	Cukup Baik	Sangat Tinggi
2.	Valid	Sedang	Cukup Baik	
3.	Valid	Sedang	Cukup Baik	
4.	Valid	Sedang	Buruk	

Berdasarkan hasil analisis validitas butir soal, indeks kesukaran, daya pembeda dan reabilitas yang dapat dilihat pada tabel 9, maka soal nomor 1, 2, dan 3 telah memenuhi kriteria dan dapat digunakan dalam penelitian sedangkan soal nomor 4 tidak dapat digunakan, karena tidak memenuhi kriteria yaitu daya pembeda (buruk).

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 7 Putussibau terhadap kelas VIII B yang berjumlah 20 siswa. Instrumen tes yang digunakan adalah soal-soal HOTS berbentuk esai sebanyak 4 butir soal yang sudah dinyatakan valid. Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan instrumen tes HOTS efektif digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, hasil yang diperoleh, yaitu tingkat kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dari hasil tes dan hasil wawancara terhadap siswa, yaitu siswa masih kesulitan dalam mencapai indikator-indikator kemampuan berpikir kritis. Dari 4 butir soal esai yang digunakan untuk penelitian, setelah dianalisis validitas butir soal, indeks kesukaran, daya pembeda dan reabilitas, terdapat 3 butir soal esai yang dapat digunakan karena memenuhi kriteria dan dinyatakan valid.

DAFTAR REFERENSI

- Ansori, H., Hidayanto, T., & Noorbaiti, R. (2020). Critical Thinking Skill of Prospective Mathematics Teachers in Solving the Two-Dimensional Geometry Problem. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1422, No. 1, p. 012004). IOP Publishing.
- Febrianti, W., Zulyusri, Z., & Lufri, L. (2021). Meta Analisis: Pengembangan Soal HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 39-45.
- Kristanto, P. D., & Setiawan, P. G. F. (2020). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Terkait dengan Konteks Pedesaan. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 3, pp. 370-376).
- Ndiung, S., & Jediut, M. (2020). Pengembangan Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar Berorientasi pada Berpikir Tingkat Tinggi. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 10(1), 94-111.

- Oktaviana, D., & Susiaty, U. D. (2020). Development of Test Instruments Based on Revision of Bloom's Taxonomy to Measure the Students' Higher Order Thinking Skills. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 9(1), 21-29.
- Pahlevi, T. (2021). Pengembangan Instrumen Penilaian HOTS Berbantuan Quizizz pada Mata Pelajaran Kearsipan SMK. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2146-2159.
- Pertiwi, W. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMK pada Materi Matriks. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2), 821-831.
- Pratiwi, N. W., Dewi, N. S., & Paramartha, A. Y. (2019). The Reflection of HOTS in EFL Teachers' Summative Assessment. *Journal of Education Research and Evaluation*, 3(3), 127-133.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Suhady, W., Roza, Y., & Maimunah, M. (2020). Pengembangan Soal untuk Mengukur Higher Order Thinking Skill (HOTS) Siswa. *Jurnal Gantang*, 5(2), 143-150.
- 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.