

Pengembangan Soal Materi Pythagoras untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Kelas VII di SMPN 1 Yogyakarta

Putri Eliana, Niluh Sulistyani
Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia
putrielianaa@gmail.com, niluh@usd.ac.id

Abstrak

Perkembangan zaman membuat kemampuan berpikir seseorang merupakan aspek terpenting untuk mengukur keberhasilan seseorang. Hal tersebut menyebabkan pendidik dituntut untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Kemampuan berpikir yang dikembangkan bukan sekedar kemampuan berpikir tingkat rendah (LOTS), tetapi juga kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan soal materi pythagoras untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik kelas VIII di SMPN 1 Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (reaserch and development) dengan model pengembangan tessmer. Tujuan penelitian ini adalah (1) Menguraikan proses pengembangan soal-soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik; (2) Mengukur tingkat kevalidan dan tingkat keterbacaan soal-soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik yang telah dikembangkan; (3) Mendeskripsikan rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara analisis kebutuhan oleh guru dan peserta didik, pengisian lembar validasi oleh guru mata pelajaran matematika, serta pengisian lembar angket oleh peserta didik. Adapun hasil penelitian yaitu: (1) proses pengembangan yang digunakan merupakan langkah-langkah pengembangan asesmen pada model pengembangan tessmer; (2) soal materi pythagoras untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yang telah dikembangkan memiliki tingkat kevalidan sangat valid dan tingkat keterbacaan baik; (3) rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi yang didapatkan oleh peserta didik adalah 37,125.

Kata Kunci: Pythagoras, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Abstrak

The development of the times makes one's thinking ability the most important aspect to measure one's success. This causes educators to be required to develop students' thinking skills. The thinking skills developed are not just low-level thinking skills (LOTS), but also high-level thinking skills (HOTS). This study aims to develop pythagorean material questions to measure the higher order thinking skills of VIII grade students at SMPN 1 Yogyakarta. This research is a development research (reaserch and development) with tessmer development model. The objectives of this study are (1) to describe the process of developing questions to measure students' higher order thinking skills; (2) to measure the level of validity and readability of questions to measure students' higher order thinking skills that have been developed; (3) to describe the average students' higher order thinking skills. The data collection techniques used in this study were needs analysis interviews by teachers and students, filling out validation sheets by math teachers, and filling out questionnaire sheets by students. The results of the study are: (1) the development process used is the assessment development steps in the Tessmer development model; (2) the

question of pythagorean material to measure higher order thinking skills that have been developed have a very valid level of validity and a good level of readability; (3) the average higher order thinking ability obtained by students is 37.125.

Keywords: Pythagoras, High Order Thinking Skills (HOTS)

Pendahuluan

Dalam kehidupan sehari-hari manusia sering menjumpai berbagai persoalan yang perlu dipecahkan. Sehingga berpikir merupakan salah satu aspek kehidupan yang sangat penting. Menurut Ruggiero (1998) dalam Siswono (2016), berpikir merupakan suatu aktivitas mental untuk membantu memformulasikan atau memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan (fulfill a desire to understand). Berdasarkan pendapat ini, dapat diketahui bahwa ketika seseorang memecahkan masalah, membuat suatu keputusan, ataupun untuk memenuhi rasa keingintahuan, maka ia melakukan suatu aktivitas berpikir. Selain itu, perkembangan zaman membuat kemampuan berpikir seseorang merupakan aspek terpenting untuk mengukur keberhasilan seseorang. Hal tersebut menyebabkan pendidik dituntut untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa.

Kurikulum yang diterapkan saat ini adalah kurikulum merdeka belajar. Merdeka belajar adalah program kebijakan baru Kemendikbud RI yang dicanangkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Kabinet Indonesia Maju Nadiem Anwar Makarim. Kurikulum merdeka belajar bertujuan untuk menghasilkan pembelajaran yang lebih bermakna dengan memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk aktif, pembelajaran berpusat kepada peserta didik, serta mengembangkan karakter peserta didik agar sesuai dengan profil pelajar pancasila. Sehingga kurikulum merdeka belajar, diharapkan mampu meningkatkan kualitas peserta didik baik dalam bidang akademik maupun non akademik (Vhalery et al., 2022). Dalam bidang akademik, peserta didik bukan hanya dituntut untuk berpikir tingkat rendah, tetapi juga berpikir tingkat tinggi, sehingga peserta didik mampu memiliki daya kritis dalam berpikir yang terus dikembangkan (Suryaman, 2020).

Menurut King, Goodson, & Rohani (1998) dalam Nisa, Nadiroh, & Siswono (2018), HOTS adalah kemampuan berpikir yang mencakup pemikiran kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) berkaitan erat dengan Taksonomi Bloom (1956). Berdasarkan Taksonomi Bloom, ranah kognitif HOTS terdiri dari kemampuan menganalisis, kemampuan mensintesis, dan kemampuan mengevaluasi. Selanjutnya, taksonomi bloom mengalami revisi oleh Anderson dimana ranah kognitif HOTS menjadi kemampuan menganalisis, kemampuan mengevaluasi dan kemampuan mencipta (menurut Sunaryo (2012) dalam Nisa, Nadiroh, & Siswono (2018)). Pemberian soal-soal yang berbasis HOTS pada pembelajaran dapat menciptakan kemampuan HOTS pada peserta didik. Dengan indikator soal, yaitu kemampuan analisis (C4), kemampuan mengevaluasi (C5), dan kemampuan mengkreasi atau mencipta (C6).

Berdasarkan pendapat Suparman dalam bukunya yang berjudul “Bagaimana Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Peserta Didik”, menyatakan bahwa HOTS merupakan aspek yang sangat penting dalam proses belajar dan mengajar, baik di tingkat sekolah maupun perguruan tinggi, (Suparman, U., 2021). Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik di Indonesia tergolong masih rendah. Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Budiarti, 2017) di Jayapura yang menyatakan kemampuan siswa pada indikator analisis sebanyak 68,24%, kemudian pada indikator evaluasi memperoleh 3,53% dan pada indikator mengkreasi atau mencipta memperoleh 0%. Hal ini berarti bahwa dalam proses pembelajaran sangat diperlukan pemberian soal-soal yang berbasis HOTS untuk peningkatan kemampuan berpikir peserta didik.

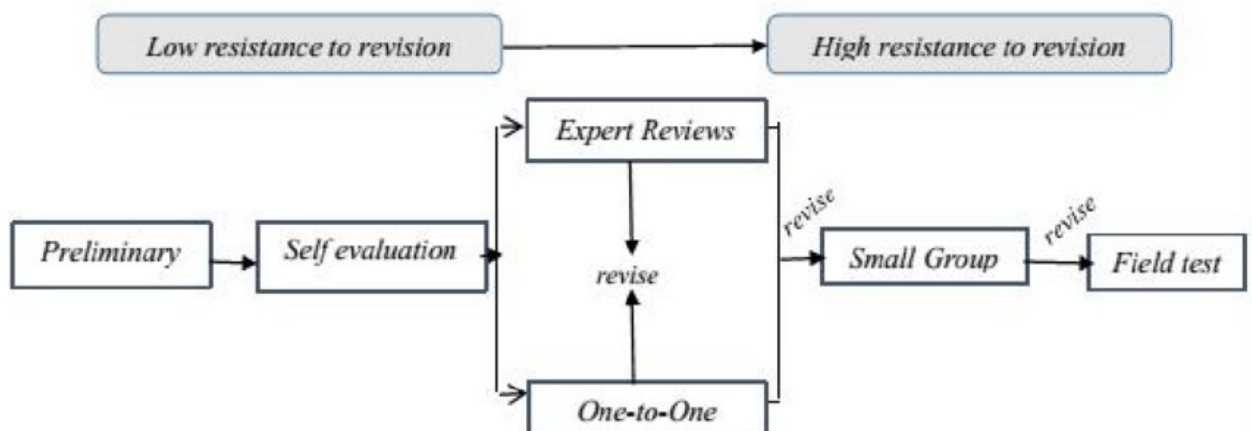
Tetapi dalam pelaksanaannya, penyusunan soal-soal berbasis HOTS memiliki kesulitan. Menurut Sinta et al., (2022) dalam menyusun soal HOTS guru yang tidak memiliki

pengalaman pelatihan pembuatan soal HOTS akan mengalami kesulitan, yakni: (1) mengatasi kemampuan peserta didik yang beragam; (2) membagi waktu; (3) menyesuaikan indikator soal; (4) menyusun kata-kata; (5) membagi level kognitif; (6) mengembangkan bentuk soal. Kesulitan tersebut dipengaruhi oleh padatnya kegiatan guru diluar kegiatan sekolah, tidak adanya pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS, serta minimnya sumber belajar untuk dijadikan bahan referensi dalam menyusun soal HOTS. Kesulitan yang dihadapi oleh guru tersebut dapat diatasi dengan mengikuti pelatihan, berdiskusi dengan guru-guru lainnya, serta melatih kemampuannya dalam menyusun soal berbasis HOTS agar guru terbiasa dan tidak memerlukan waktu lebih lama untuk mengembangkan soal berbasis HOTS.

Salah satu materi pembelajaran matematika yang dapat menerapkan pemberian soal-soal berbasis HOTS adalah Pythagoras. Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu: (1) Bagaimana proses pengembangan soal-soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik?; (2) Bagaimana tingkat kevalidan hasil pengembangan soal-soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik?; (3) bagaimana kemampuan berpikir peserta didik?. Selain itu, tujuan penelitian ini adalah (1) Menguraikan proses pengembangan soal-soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik; (2) Mengukur tingkat kevalidan dan tingkat keterbacaan soal-soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik yang telah dikembangkan; (3) Mendeskripsikan rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*reaserch and development*) dengan model pengembangan tesser. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu: wawancara, pemberian lembar validasi kepada guru mata pelajaran matematika, serta lembar angket kepada peserta didik. Pengembangan tesser terdiri atas dua tahap yaitu *preliminary* dan *formative evaluation*. Secara skematis, alur penelitian pengembangan dengan model tesser adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Alur Penelitian Pengembangan Model Tesser (Tesser 1993)

Penelitian ini dilakukan disemester ganjil pada tahun ajaran 2023/2024 dengan subjek penelitian yang digunakan adalah peserta didik kelas VIII di SMPN 1 Yogyakarta. Adapun rincian tahapan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tahap Preliminary

Tahap *preliminary* merupakan tahapan dimana peneliti melakukan penentuan tempat dan subjek penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini.

Tahap Formative Evaluation

Tahap *formative evaluation* terbagi menjadi tiga tahap, yaitu: *self evaluation*, *prototyping*, dan *field test*.

1. **Self Evaluation**

a. **Analisis**

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis peserta didik, kurikulum dan analisis perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan pada penelitian ini. Analisis peserta didik dilakukan dengan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran dan tiga orang peserta didik.

b. **Desain**

Pada tahap ini, peneliti mendesain soal-soal kemampuan berpikir tingkat tinggi yang akan dikembangkan.

2. **Prototyping**

a. **Expert Riview**

Pada tahap ini, dilakukan uji validitas soal kemampuan berpikir tingkat tinggi yang telah dikembangkan oleh salah satu guru mata pelajaran di SMPN 1 Yogyakarta dengan memberikan lembar validasi. Pemberian lembar validasi dilakukan guna menilai tingkat kevalidan soal kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sudah disusun. Perolehan skor yang telah didapatkan melalui pengisian lembar validasi akan diubah dalam bentuk persentase dengan rumus sebagai berikut.

Persentase Kevalidan = $\frac{\text{Jumlah Skor yang didapatkan}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$

Hasil persentase kelayakan soal akan dikelompokkan berdasarkan kriteria validitas produk seperti dibawah ini :

Tabel 1. Kriteria Validitas Produk

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	$85\% < V \leq 100\%$	Sangat Valid
2	$70\% < V \leq 85\%$	Valid
3	$50\% < V \leq 70\%$	Kurang Valid
4	$V \leq 50\%$	Tidak Valid

(Dimodifikasi dari Azzahra et al., 2023)

b. **One-to-one**

Soal yang telah diuji validitasnya dan telah direvisi, kemudian diberikan kepada salah satu peserta didik kelas 8 SMPN 1 Yogyakarta untuk melakukan uji keterbacaan

dengan mengisi lembar angket dan melakukan wawancara. Lembar angket diberikan dalam bentuk online dengan memanfaatkan google formulir. Perolehan skor yang telah didapatkan melalui pengisian lembar angket akan diubah dalam bentuk persentase dengan rumus sebagai berikut.

Persentase Keterbacaan = $\frac{\text{Jumlah Skor yang didapatkan}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$
 Hasil persentase keterbacaan soal akan dikelompokkan berdasarkan kriteria keterbacaan produk seperti dibawah ini :

Tabel 2. Kriteria Keterbacaan Produk

No	Kriteria Keterbacaan	Tingkat Keterbacaan
1	$85\% < K \leq 100\%$	Sangat Baik
2	$70\% < K \leq 85\%$	Baik
3	$50\% < K \leq 70\%$	Kurang Baik
4	$K \leq 50\%$	Tidak Baik

(Dimodifikasi dari Azzahra et al., 2023)

c. **Small Group**

Soal yang telah melewati proses *one-to-one* dan dilakukan revisi, kemudian diberikan kepada tiga orang peserta didik kelas 8 SMPN 1 Yogyakarta untuk melakukan uji keterbacaan dengan mengisi lembar angket, wawancara, serta mengerjakan soal yang telah dikembangkan. Lembar angket diberikan dalam bentuk online dengan memanfaatkan *google formulir*. Perolehan skor yang telah didapatkan melalui pengisian lembar angket akan diubah dalam bentuk persentase dengan rumus sebagai berikut.

Persentase Keterbacaan = $\frac{\text{Jumlah Skor yang didapatkan}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$

Hasil persentase keterbacaan soal akan dikelompokkan berdasarkan kriteria keterbacaan produk seperti pada tabel 2.

3. **Field Test**

Pada tahap *field test* soal yang telah melewati tahap *small group* dan direvisi kemudian diberikan kepada satu kelas untuk diselesaikan. Selanjutnya peneliti mendeskripsikan rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

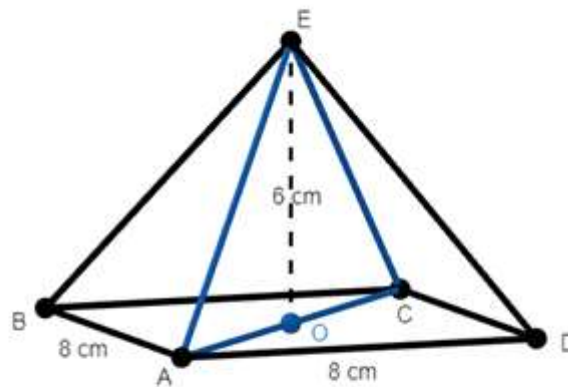
Hasil

Pada tahap **Preliminary**, peneliti melakukan penentuan tempat dan subjek penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini. Adapun tempat yang digunakan sebagai penelitian adalah SMPN 1 Yogyakarta dengan subjek penelitian peserta didik kelas VIII. Selanjutnya, peneliti melakukan tahap *formative evaluation* yang terdiri dari tiga tahap,

yakni: *self evaluation*, *prototyping*, dan *field test*. Pada tahap **Self Evaluation**, peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan melakukan wawancara kepada salah satu guru mata pelajaran matematika dan tiga peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada guru mata pelajaran matematika, dapat diketahui bahwa masih sedikit peserta didik yang dapat menyelesaikan soal kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selain melakukan analisis kebutuhan, pada tahap **Self Evaluation** peneliti juga melakukan desain soal yang akan dikembangkan pada penelitian ini, dengan salah satu contoh desain soal seperti gambar berikut.

Nomor 3 | Menentukan dan Membuktikan Jenis Segitiga

Perhatikan gambar berikut ini!



Gambar 1. Limas ABCD

Berdasarkan gambar diatas, jawablah pertanyaan berikut!

- Buktikan apakah $\angle CAE = 90^\circ$!
- Menurut pendapatmu, jenis segitiga apakah $\triangle AEC$? Buktikanlah pendapatmu!

Gambar 2. Contoh Desain Soal yang Dikembangkan

Selanjutnya, pada tahap **Prototyping**, peneliti melakukan tiga tahapan yakni: *expert review*, *one-to-one*, dan *small group*. Pada tahap **Expert Review**, soal yang telah dikembangkan kemudian diuji tingkat kevalidannya dengan memberikan lembar validitas kepada salah satu guru mata pelajaran matematika di SMPN 1 Yogyakarta. Adapun hasil uji validitas soal yang dilakukan pada tahap **Expert Riview** yakni seperti pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Kevalidan

Aspek	Persentase Kevalidan	Tingkat Kevalidan
Isi	90%	Sangat Valid
Konstruksi	93%	Sangat Valid
Bahasa	83%	Sangat Valid
Rata-rata	88,667%	Sangat Valid

Setelah melakukan uji validitas pada tahap **Expert Riview**, peneliti melakukan perbaikan terhadap soal yang telah dikembangkan serta melakukan uji keterbacaan pada tahap **One-to-one**. Uji keterbacaan pada tahap **One-to-one** dilakukan oleh salah satu peserta didik kelas VIII di SMPN 1 Yogyakarta dengan memberikan lembar angket berbentuk *google formulir*. Berdasarkan hasil uji keterbacaan pada tahap **One-to-one** didapatkan perolehan skor sebesar 21 dengan persentase keterbacaan sebesar 75%, maka soal soal materi pythagoras untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yang telah dikembangkan

baik. Selanjutnya, peneliti melakukan perbaikan terhadap soal yang telah dikembangkan serta melakukan uji keterbacaan pada tahap **Small Group**. Uji keterbacaan pada tahap **Small Group** dilakukan oleh tiga peserta didik kelas VIII di SMPN 1 Yogyakarta dengan memberikan lembar angket berbentuk *google formulir*. Adapun hasil uji keterbacaan soal yang dilakukan pada tahap **Small Group** yakni seperti pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Keterbacaan Tahap Small Group

Peserta Didik	Persentase Keterbacaan	Tingkat Keterbacaan
1	75%	Baik
2	71,4%	Baik
3	71,4%	Baik
Rata-rata	72,6%	Baik

Selain melakukan uji keterbacaan pada tahap **Small Group**, peneliti juga meminta peserta didik untuk mengerjakan soal yang telah dikembangkan. Dari proses pengerjaan tersebut, dapat diketahui bahwa peserta didik secara keseluruhan sudah memahami pernyataan dan pertanyaan dalam soal. Tetapi, peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan nomor 3 dan 4b. Tahap terakhir yang dilakukan pada penelitian ini adalah tahap **Field Test**. Pada tahap ini, soal yang telah melewati tahap **Small Group** dan diperbaiki kemudian diberikan kepada satu kelas yang berjumlah 32 peserta didik untuk diselesaikan. Adapun hasil yang didapatkan dari pengerjaan soal oleh pada tahap **Field Test**, yakni seperti pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Pengerjaan Tahap Field Test

Peserta Didik	Nilai
1	34
2	42
3	30
4	48
5	34
6	26
7	46
8	22
9	26
10	6
11	42
12	40
13	6
14	38
15	46
16	36

Peserta Didik Nilai	
17	60
18	40
19	4
20	22
21	40
22	46
23	40
24	48
25	10
26	34
27	46
28	44
29	-
30	76
31	80
32	76

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji validitas soal pada tahap **Expert Riview**, dapat diketahui bahwa tingkat kevalidan pada aspek isi, konstruksi, dan bahasa adalah sangat valid dengan persentase kevalidan masing-masing aspek sebesar 90%, 93%, dan 83%. Kevalidan soal materi Pythagoras untuk mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang dikembangkan berdasarkan pada kriteria validasi produk oleh Azzahra et al., (2023). Dimana kriteria kevalidan produk yakni seperti pada tabel 1. Selanjutnya, berdasarkan hasil uji keterbacaan soal pada tahap **One-to-one**, dapat diketahui bahwa soal yang telah dikembangkan termasuk pada kriteria baik dengan persentase keterbacaan sebesar 75%. Selain itu, berdasarkan hasil uji keterbacaan soal pada tahap **Small Group**, dapat diketahui bahwa soal yang telah dikembangkan termasuk pada kriteria baik dengan persentase keterbacaan yang diperoleh masing-masing peserta didik sebesar 75%, 71,4%, dan 71,4%. Kriteria keterbacaan soal materi Pythagoras untuk mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang dikembangkan berdasarkan pada kriteria keterbacaan produk oleh Azzahra et al., (2023). Dimana kriteria keterbacaan produk yakni seperti pada tabel 2. Terakhir, berdasarkan hasil pengerjaan soal oleh peserta didik pada tahap **Field Test**, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata yang diperoleh 31 peserta didik dari proses pengerjaan soal adalah 37,125. Selain itu, dapat diketahui juga bahwa nilai terendah yang diperoleh oleh peserta didik adalah 4 sedangkan nilai tertinggi yang didapatkan adalah 80. Terakhir, dapat diketahui pula bahwa peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan soal yang memiliki level kognitif kemampuan mengevaluasi (C5), dan kemampuan mengkreasi atau mencipta (C6).

Berdasarkan nilai rata-rata dan nilai yang diperoleh oleh setiap peserta didik maka dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata kemampuan berpikir peserta didik kelas VIII E di SMPN 1 Yogyakarta masih tergolong rendah.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan yakni sebagai berikut.

1. Proses pengembangan soal yang dilakukan menggunakan tahapan pengembangan asesmen pada model pengembangan tesser, yakni: tahap *preliminary*, dan tahap *formative evaluation* (terdiri atas *self evaluation*, *prototyping*, dan *field test*).
2. Soal materi Pythagoras untuk mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Kelas VIII Di SMPN 1 Yogyakarta yang dikembangkan memiliki tingkat kevalidan sangat valid dengan persentase kevalidan aspek isi, konstruksi, dan bahasa masing-masing sebesar 90%, 93%, dan 83%. Soal materi Pythagoras untuk mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Kelas VIII Di SMPN 1 Yogyakarta yang dikembangkan memiliki termasuk pada kriteria baik dimana pada tahap ***One-to-one*** mendapatkan persentase keterbacaan sebesar 75% dan pada tahap ***Small Group*** mendapatkan persentase yang didapatkan setiap peserta didik sebesar 75%, 71,4%, dan 71,4%.
3. Berdasarkan nilai rata-rata dan nilai yang diperoleh oleh setiap peserta didik maka dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata kemampuan berpikir peserta didik kelas VIII E di SMPN 1 Yogyakarta masih tergolong rendah.

Saran

Soal materi Pythagoras untuk mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik yang dikembangkan pada penelitian ini dapat digunakan oleh guru pada pembelajaran dikelas serta dapat digunakan oleh peserta didik untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dapat dilanjutkan ke penelitian untuk analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik serta penelitian untuk mengukur efektivitas produk.

Daftar Pustaka

- Amelia, M. A. (2016). Analisis Soal Tes Hasil Belajar High Order Thinking Skills (HOTS) Matematika Materi Pecahan untuk Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian*, 20(2).
- Arifin, Z., & Retnawati, H. (2017). Pengembangan instrumen pengukur higher order thinking skills matematika siswa SMA kelas X. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1).
- Aviory, K., & Susetya, M. E. (2021). Kualitas Soal Hots (High Order Thinking Skill) Pada Peserta Didik Smp Kelas VII. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2).

- Azzahra, N., Sjaifuddin, S., & Septi, K. (2023). Uji Kevalidan Dan Keterbacaan Instrumen Tes HOTS Berbasis 3TMC Tema Menjaga Tekanan Darah Untuk Siswa Kelas VIII. *PENDIPA Journal of Science Education*, 7(1), 64-73.
- 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.
- Hayati, A. (2022). Workshop Penyusunan Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) Berdasarkan Kisi-Kisi Ujian Nasional Matematika SD. *ADI Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 56-63.
- Hidayati, N. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA topik energi dalam sistem kehidupan di Madrasah Tsanawiyah. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 2(2), 389-399.
- Kurniasi, E. R., & Arsisari, A. (2020). Pengembangan Instrumen Pengukur Higher Order Thinking Skills (Hots) Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1213-1222.
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A. (2016). Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP di Kabupaten Jember dalam menyelesaikan soal berstandar PISA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 142-155.
- Martina, M., Ibrahim, M. M., Kusumayanti, A., & Nursalam, N. (2021). PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) PADA POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DAN TEOREMA PYTHAGORAS. *Al asma: Journal of Islamic Education*, 3(1), 85-96.
- Nafiati, D. A. (2021). Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(2), 151-172.
- 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), 257-269.
- Utami, K. B. (2020). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan Model Pembelajaran Search, Solve, Create, And Share (SSCS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Scholastic*, 4(1), 28-34.
- Utari, R., Madya, W., & Pusdiklat, K. N. P. K. (2011). Taksonomi bloom. *Jurnal: Pusdiklat KNPk*, 766(1), 1-7.
- Wulandari, S., Hajidin, H., & Duskri, M. (2020). Pengembangan soal higher order thinking skills (HOTS) pada materi aljabar di sekolah menengah pertama. *Jurnal Didaktik Matematika*, 7(2), 200-220.
- Zubaidah, S. (2010, January). Berpikir Kritis: kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran sains. In *Makalah Seminar Nasional Sains dengan Tema Optimalisasi Sains untuk memberdayakan Manusia. Pascasarjana Unesa (Vol. 16, No. 1, pp. 1-14)*.