



PENGEMBANGAN TES SUBJEKTIF BERBASIS HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) PADA MATERI POLA BILANGAN

Asri¹, Sukmawati², Wahyuddin³

¹Universitas Muhammadiyah Makassar, asri@gmail.com

²Universitas Muhammadiyah Makassar, sukmawati@unismuh.ac.id.

³Universitas Muhammadiyah Makassar, wahyu@unismuh.ac.id

Article Info

Submitted : 21/11/2022

Revised : 28/11/2022

Accepted : 28/11/2022

Published : 29/11/2022

*Correspondence:

asri@gmail.com

Abstract

This research is to develop a subjective test instrument based on Higher Order Thinking Skills (HOTS) on number pattern. The research method used in this research is research and development (R&D). This study uses the ADDIE model which consists of five stages: including analysis, design, development, implementation, and evaluation (Sugiyono, 2017). The results of the CVR test of 3 items showed that all questions met the appropriate criteria but were recommended for improvement. A total of 3 questions include material, construction, and language aspects. Then a limited field trial was conducted on 20 class VIII students of SMPN 2 Lembang. 3 valid questions used for wide field trials on 30 class VIII students of SMPN 2 Lembang. In the limited field test the reliability of the test is 0.615, while the broad field test reaches 0.642. Based on the discriminatory power, in the limited field test and the wide field test, the discriminatory power of the questions in both situations is quite good. Based on the level of difficulty in the limited field test questions, 3 moderate questions were found, while in the wide field test, 1 easy question and 2 medium questions.

Keywords: Development; Subjective Test; HOTS .

Pendahuluan

Perkembangan dan kemajuan sebuah bangsa ditunjukkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah pendidikan. Pendidikan diibaratkan sebagai faktor penentu bagi terciptanya sumber daya manusia yang kompeten dan kredibel dalam perannya membangun bangsa. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran harus selalu dilakukan inovasi dan pembaharuan. Dalam Pembelajaran matematika, inovasi dan pembaharuan sangat dibutuhkan karena matematika merupakan suatu ilmu dasar yang banyak berperan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi sehingga selalu dibutuhkan pembaharuan dalam proses pembelajaran matematika. Matematika merupakan suatu cabang ilmu yang perlu untuk dipelajari oleh setiap individu khususnya para peserta didik di sekolah karena merupakan mata pelajaran yang dipelajari di semua tingkatan pendidikan mulai SD, SMP hingga SMA (Hidayat A 2018).

Pembelajaran matematika adalah suatu pembelajaran yang mampu menjadikan peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir yang meliputi kreativitas (*creativity*), kemampuan berfikir kritis (*critical thinking*), kerja sama (*collaboration*) dan kemampuan komunikasi (*communication*) (Syafri dkk., 2018). Kemampuan-kemampuan tersebut harus

diintegrasikan dan diimplementasikan dalam pembelajaran matematika di sekolah (Badjeber & Purwaningrum, 2018).

Menurut Eliyasni (2019) menjelaskan bahwa salah satu kemampuan yang dituntut dalam pembelajaran matematika adalah berpikir tingkat tinggi (HOTS). HOTS merupakan bagian dari kemampuan berpikir yang melibatkan proses-proses dalam ranah kognitif secara kritis dalam memecahkan masalah. Menurut (Badjeber dkk., 2018) HOTS berfungsi mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik dengan cara memberikan tingkat permasalahan belajar menggunakan level atau tingkatan yang tertinggi, kemudian melihat hasil evaluasi pengetahuan peserta didik dalam menentukan perkembangannya yang terdiri dari kemampuan berpikir kritis, kreatif dalam memecahkan masalah. Sedangkan tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik dalam menganalisa, mensintesa, dan mengevaluasi terkait materi pelajaran disebut tes yang berbasis HOTS. Tes yang berbasis HOTS harus memiliki instrument yang tepat, agar bermanfaat dan dapat digunakan pada keadaan sekolah yang bisa membantu guru dalam melakukan evaluasi (Sukardi 2019).

Akan tetapi fakta di lapangan menunjukkan fakta yang berbeda, dimana masih banyaknya siswa Indonesia memiliki kemampuan yang rendah dalam menyelesaikan soal HOTS dilihat dari beberapa data. Menurut hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) Tahun 2018, kemampuan siswa Indonesia dalam membaca, matematika, dan sains menurun dibandingkan pada tahun 2015 dengan peringkat 71 dari 78 negara (Avvisati 2019). Beberapa permasalahan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa pada aspek penalaran rendah, dikarenakan kurang tersedianya soal-soal berbasis HOTS, soal-soal tes yang dibuat tidak semuanya mengacu pada HOTS, sehingga siswa kurang dilatih dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Shalikhah dkk., 2021). Hal tersebut didukung oleh Penelitian yang dilakukan Kurniawati (2014), menunjukkan bahwa kemampuan HOTS mahasiswa pada ranah kognitif C4 sampai C6 kurang dari 50 % pada pertemuan pertama. Guru harus melihat proses belajar siswa dan lebih mengeksplor kemampuan berpikir siswa agar kemampuan siswa dapat lebih berkembang (Nurwahidah 2018).

Permasalahan umum tersebut juga terjadi di sekolah yang dibuktikan dari beberapa data. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 2 Lembang Kabupaten Pinrang diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa hanya memiliki kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking Skill*) dalam matematika. Kebanyakan Soal-soal yang digunakan guru di sekolah dalam proses pembelajaran pada umumnya berupa soal deskriptif dalam ulangan harian dan soal uraian pada ulangan akhir serta masih kurangnya alat tes yang baik untuk mengukur kemampuan tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) siswa dengan baik. Hal itu bisa dilihat dari penggunaan tes yang masih mengukur aspek memori, sehingga banyak siswa yang belum mampu mengevaluasi dan tidak memiliki kemampuan berpikir tinggi dalam matematika. Selanjutnya tes yang digunakan masih belum memenuhi kriteria tes yang baik dalam pembelajaran di sekolah yang digunakan guru karena tes yang dilakukan belum divalidasi dan belum diujicobakan.

Permasalahan rendahnya HOTS siswa di sekolah disebabkan oleh berbagai faktor. Salah satunya adalah jarang tes subjektif yang berbasis HOTS. Tes Subjektif atau tes uraian merupakan tes yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata (Rejeki 2016). Tes subjektif atau biasa juga disebut tes bentuk uraian memiliki ciri-ciri tertentu,

seperti yang dikemukakan oleh Wirasasmita yaitu: (a) hendaknya setiap pertanyaan merupakan suatu perumusan yang jelas, definitif, dan pasif, (b) tiap pertanyaan hendaknya disertai petunjuk yang jelas tentang jawaban yang dikehendaki oleh peserta, (c) hendaknya pertanyaan-pertanyaan tersebut mencakup semua bahan yang terpenting serta komprehensif, (d) perbandingan soal sukar, sedang, dan mudah harus seimbang, walaupun belum ada patokan yang pasti (Rapono dkk., 2019).

Pada soal tes subjektif berbasis HOTS, siswa diharap dapat menerapkan pengetahuan atau konsep dasar yang telah diperoleh untuk memecahkan masalah nyata yang disajikan seperti masalah kesehatan, ekonomi, lingkungan, dan alam semesta serta peran teknologi dalam kehidupan. Berdasarkan permasalahan di atas, dibutuhkan alat atau instrumen berupa tes subjektif berbasis HOTS yang memiliki persyaratan tes yang berkualitas melalui penilaian. Cara yang sah dan objektif dalam melakukan penilaian memenuhi soal-soal atau pertanyaan yang dapat menggambarkan kemampuan yang diukur. Dengan demikian, kemampuan guru dalam membuat instrumen tes yang baik adalah salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap suatu keberhasilan kegiatan evaluasi di sekolah (Mustari 2016). Oleh karena itu untuk memberikan solusi terhadap masalah di atas, maka akan dikembangkan instrumen tes subjektif berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada materi pola bilangan.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D). Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu: meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Sugiyono 2017). Subjek penelitian ini adalah 50 orang siswa kelas VIII dalam uji coba skala kecil dan uji skala besar dan 1 guru mata pelajaran matematika. Instrumen yang digunakan adalah tes subjektif berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi pola bilangan, dan wawancara. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes subjektif berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi pola bilangan, dan wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini adalah tes subjektif berdasarkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada materi pola bilangan untuk kelas VIII di SMP. Kegiatan penelitian pengembangan pada tahap 1 ini adalah analisis kebutuhan terhadap tes subjektif berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada materi pola bilangan kelas VIII di sekolah menengah pertama. Analisis kebutuhan dilakukan oleh peneliti dengan membuat tes subjektif kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada materi pola bilangan kelas VIII di SMP. Kegiatan yang dilakukan peneliti untuk uji coba dilakukan di SMPN 2 Lembang Kabupaten Pinrang. Responden dalam penelitian ini adalah guru matematika dan siswa kelas VIII, khususnya pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Hasil analisis kebutuhan berdasarkan wawancara dengan guru matematika disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Wawancara Terhadap Guru Matematika

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana kemampuan <i>HOTS</i> pada siswa kelas VIII setelah diterapkan soal <i>HOTS</i> ke dalam soal?	Kalau berkaitan dengan soal <i>HOTS</i> , hal ini masing jarang diterapkan ke dalam soal karena siswa masih dianggap kurang mampu jika soal tersebut diterapkan karena dasar-dasar matematikanya masih kurang
Bagaimana anda membuat soal <i>HOTS</i> ? Adakah kendala dalam membuat soal tipe <i>HOTS</i> ? Jika ada, bisa dijelaskan kendala apa yang dihadapi, baik dari faktor internal maupun eksternal.	Berdasarkan dari gurunya tidak ada kendala dalam membuat soal <i>HOTS</i> , Tetapi pada saat penerapannya masih mengalami kendala.
Saat berbicara pembelajaran <i>HOTS</i> , tidak bisa dipisahkan dengan penilaian <i>HOTS</i> . Bagaimana kualitas soal evaluasi yang disusun oleh guru berkaitan dengan kaidah penulisan soal <i>HOTS</i> ?	Pada kenyataannya masih sedikit implementasi soal <i>HOTS</i> . Jadi evaluasinya terkait penerapan yang bisa diterapkan hanya satu soal.
Melihat kondisi saat ini, sebenarnya apa yang paling dibutuhkan oleh guru berkenaan dengan kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2018 khususnya tentang pembelajaran berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi atau <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> ?	Kalau yang dibutuhkan guru saat ini terkait pelatihan-pelatihan setelah adanya kebijakan baru dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang masih dipelari oleh guru-guru terutama penerapan kurikulum baik dari K-13, kemudian merdeka belajar yang sangat dibutuhkan oleh guru-guru terkait pelatihannya. Hal ini bisa dilihat dari kondisi sekarang kebanyakan guru-guru yang usia lanjut mengalami kesulitan dalam menerapkan kurikulum merdeka belajar.
Pernahkah ada pelatihan-pelatihan tentang <i>HOTS</i> ? Jika sudah pernah, materi apa yang sudah pernah dibahas?	Untuk saat ini, setelah corona terjadi belum adanya pelatihan- pelatihan tentang <i>HOTS</i> . Adapun terkait pelatihan soal <i>HOTS</i> saya hanya mendapatkan pada saat mengikuti PPG terkait materi SMA yaitu Trigonometri dan Transformasi.
Bagaimana hasil dari pelatihan tersebut?	Sesuai dengar informasi sebelumnya untuk kegiatan PPG saya mendapatkan pelatihan terkait materi SMA namun saya mengajar materi SMP sehingga saya kurang bisa menerapkan pembelajaran tersebut.
Menurut Anda, model pelatihan seperti apa yang paling efektif dilaksanakan?	Menurut saya Model pelatihan yang efektif dimana guru tidak hanya datang mendengarkan tetapi mereka bisa langsung

	menerapkan, dikoreksi Bersama, kemudian hasil tersebut bisa digunakan.
Jika dilaksanakan pelatihan, dalam lingkup mana pelatihan sebaiknya dilaksanakan? Apakah sekolah, kelompok kerja guru (KKG), Kecamatan, atau Kota?	Menurut saya sebaiknya pelatihan dilaksanakan dalam kelompok kerja guru (KKG) atau sekarang yang disebut Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) karena di MGMP semua guru-guru di Pinrang hadir bersama membahas penerapan pembelajaran <i>HOTS</i> terkait mata pelajaran Matematika

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 2 Lembang, diperoleh informasi bahwa guru masih 50% dalam membuat soal sendiri saat ingin memberi evaluasi kepada siswanya, seperti membuat soal ulangan harian, mid semester ulangan, dan ulangan semester. Dan diperlukan pertanyaan berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Materi Pola Bilangan di SMP yang sesuai standar di lapangan dan perlunya pelatihan-pelatihan terkait HOTS kepada guru di sekolah.

Tahap kedua adalah desain produk. Pada tahap ini yang dilakukan meliputi (a) pemilihan format alat yang sesuai, dan (b) desain awal. Desain awal selanjutnya dikembangkan menjadi produk yang dapat divalidasi oleh para ahli. Produk-produk tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Produk Tes

Produk Yang Dikembangkan	Isi
Kisi-kisi tes subjektif berbasis <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> .	kompetensi Inti (KI), kompetensi dasar (KD), jumlah soal, sub materi, indikator, jenis pengetahuan berbasis <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> , level kognitif, pertanyaan yang dikembangkan, aspek dikembangkan, alternatif jawaban.
Petunjuk untuk mengerjakan tes subjektif berbasis <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> .	Tuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan rencanakan penyelesaian soal menurut strategi atau cara yang anda ketahui dengan benar!
Lembar pertanyaan untuk tes subjektif berbasis <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> .	3 pertanyaan subjektif berbasis <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> .
Alternatif jawaban	Jawaban untuk setiap item adalah 3 pertanyaan

Setelah produk dikonsultasikan dengan ahli. Langkah selanjutnya adalah melakukan pemeriksaan oleh ahli. Uji ahli dilakukan terhadap 2 orang validator yang ahli di bidangnya, dengan menggunakan lembar validasi yang telah disediakan oleh peneliti. Hasil validasi oleh

ahli materi pada aspek penilaian konten, kebahasaan, dan konstruks dapat diketahui jumlah keseluruhan nilai sebesar 58, dengan jumlah nilai yang diperoleh 51 diperoleh presentase sebesar 87,9% dengan kriteria “sangat baik”. Aspek konten diperoleh nilai sebesar 18, aspek kebahasaan diperoleh nilai sebesar 19, dan aspek konstruks diperoleh nilai sebesar 14. Jadi berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi diperoleh bahwa tes subjektif berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada materi pola bilangan siswa kelas VIII di sekolah menengah pertama pada ahli materi kategori layak diujicobakan dilapangan dengan revisi dan presentasenya 87,9%.

Sedangkan Hasil validasi oleh ahli pada aspek penilaian konten, kebahasaan, dan konstruks dapat diketahui jumlah keseluruhan nilai sebesar 40, dengan jumlah nilai yang diperoleh 36 diperoleh presentase sebesar 90% dengan kriteria “sangat baik”. Aspek lugas diperoleh nilai sebesar 11, aspek kaidah EBI diperoleh nilai sebesar 10, dan aspek komunikatif diperoleh nilai sebesar 15. Selanjutnya validasi untuk 2 tes ahli, saran untuk meningkatkan kualitas tes subjektif didasarkan pada *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) untuk siswa kelas delapan. Beberapa saran perbaikan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Saran Perbaikan Dari Para Ahli Dan Hasil Perbaikannya

Saran Perbaikan	Hasil Perbaikan
Perbaiki soal terkait materi untuk melihat apakah itu sesuai pertanyaan dalam masalah	Materi yang tidak sesuai dengan pertanyaan dalam soal telah diperbaiki
Koreksi kata kerja aktivitas <i>HOTS</i> pada kisi-kisi pertanyaan dengan indikator	Untuk kata kerja aktivitas <i>HOTS</i> kesalahan telah diperbaiki dan statistik telah disesuaikan.
Perhatikan kesesuaian alokasi waktu yang ditetapkan pada soal dan tata letak spasi	Untuk alokasi waktu dan tata letak spa pada soal yang belum sesuai juga sudah diperbaiki dengan melakukan penambahan alokasi waktu dalam mengerjakan soal
Perbaiki margin dan spasi pada pertanyaan	Soal sudah diganti dengan soal yang lebih sesuai dengan konteks, KI dan KD pada materi pola bilangan

Selanjutnya produk tes subjektif *Berbasis Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Siswa Kelas VIII SMP pada ahli Materi dan ahli bahasa telah dimodifikasi berdasarkan saran validator, kemudian produk memasuki tahap pengujian dalam kelompok kecil yang terdiri dari 20 siswa. Hasil nilai yang diperoleh dari pekerjaan siswa SMPN 2 Lembang Kabupaten Pinrang ini dianalisis untuk mengukur atau mengetahui tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Selain itu, berdasarkan hasil pekerjaan siswa tersebut akan dianalisis juga nilai validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari setiap instrument yang dikembangkan.

Setelah mengikuti tes uji coba kelompok kecil di SMPN 2 Lembang Kabupaten Pinrang dan mendapatkan hasil dari apa yang dilakukan siswa, menganalisis data, tes subjektif dapat direvisi. Tes subjektif menghasilkan 3 soal dari 3 soal karena berdasarkan uji validitas, semua soal dianggap valid dan tidak ada yang harus ditolak. Hasil akhir dari tahapan ini diperoleh tes

subjektif berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi pola bilangan dengan bagian- bagian tertentu seperti adanya kisi- kisi soal tes HOTS, petunjuk mengerjakan soal, soal-soal HOTS, alternatif jawaban pada soal.

Selanjutnya peneliti akan menampilkan hasil ini uji kelayakan tes subjektif berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada materi pola bilangan. Berdasarkan hasil analisis validitas terhadap 3 item diketahui bahwa pertanyaan yang termasuk dalam kategori valid sebanyak 3 item. Sedangkan pertanyaan termasuk dalam kategori tidak valid berjumlah 0 pertanyaan. Hasil validitas soal pada lapangan luas tes dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Soal Lapangan Luas

Kriteria	Nilai Validitas	Jumlah Soal
Sangat Tinggi	0,878	1
Tinggi	0,735	2
Cukup		0
Rendah		0
Rendah Sekali		0
Jumlah		3

Hasil validitas uji lapangan luas tes menunjukkan indikator bahwa besarnya koefisien dari butir soal 1 adalah 0,735, dan butir soal 3 adalah 0,656 termasuk dalam kategori validitas tinggi karena memiliki koefisien besarnya $0.60 < r_{xy} \leq 0.80$ dan butir soal 2 besarnya koefisien 0,878 termasuk dalam kategori validitas sangat tinggi karena memiliki koefisien besarnya $0.80 < r_{xy} \leq 1$ yang ditunjukkan pada tabel 4.

Berdasarkan hasil reliabilitas pada lapangan luas dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Reliabilitas Uji Lapangan Luas

Jumlah Pertanyaan	Reliabilitas	Koefisien Reliabilitas	Kriteria
3	0,642	$0,61 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi

Berdasarkan hasil uji reliabilitas butir soal pada uji lapangan luas tes bahwa tes yang dikembangkan memiliki nilai reliabilitas 0,642 dan termasuk dalam kategori reliabilitas tinggi karena memiliki koefisien besarnya $0.61 \leq r_i \leq 0.80$. Terdapat pula 1 soal mudah dan 2 soal dalam kategori sedang. Dalam hal tingkat kesukaran pada kelas besar dapat kita lihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Tingkat Kesukaran Uji Lapangan Luas

Kriteria	Indeks Kesukaran	Jumlah pertanyaan
Mudah	0,71 – 1,00	1
Sedang	0,31 – 0,70	2
Susah	0,00 – 0,30	0
Jumlah		3

Soal yang memiliki $p \geq 0,7$ disebut soal mudah, adapun soal yang memiliki p antara 0,3 sampai 0,7 disebut sebagai soal yang sedang. Sedangkan berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran diperoleh soal nomor 1 memiliki nilai sukar 0,76, soal nomor 2 memiliki nilai sukar

0,48, soal nomor 3 memiliki nilai sukar 0,49 sehingga pada tabel 6 diperoleh 1 butir soal mudah, dan 2 butir soal yang memenuhi aspek tingkat kesukaran sedang (Iskandar & Rizal, 2017).

Berdasarkan hasil analisis dari daya pembeda alat uji pada uji lapangan luas tes dapat dilihat pada Tabel 7. Dalam lapangan luas terdapat 1 soal dalam kategori baik, 1 soal dalam kategori diterima dan direvisi, dan 1 soal dalam kategori direvisi. Daya pembeda pada uji lapangan luas dapat kita lihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Daya Pembeda Uji Lapangan Luas

Kriteria	Daya beda	Jumlah Soal
Baik	0,70	1
Diterima dan Direvisi	0,312	1
Direvisi	0,26	1
Dibuang	-1,00 – 0,00	0
Total		3

Hasil daya pembeda uji lapangan luas tes menunjukkan indikator bahwa besarnya koefisien dari butir soal 1 adalah 0,312 termasuk dalam kategori sedang dengan diterima dan direvisi dan butir soal 3 adalah 0,26 termasuk dalam kategori sedang dengan direvisi karena memiliki koefisien besarnya $0,30 \leq D \leq 0,39$. Sedangkan, butir soal 2 adalah 0,70 dan termasuk dalam kategori baik dengan diterima karena memiliki koefisien besarnya $0,40 \leq D \leq 1,00$ yang ditunjukkan pada Tabel 7.

Pada penelitian ini diperoleh analisis kebutuhan guru dapat diketahui bahwa tidak semua guru menggunakan tes subjektif berdasarkan HOTS yang diberikan sekolah sebagai akibat dari proses penilaian, praktik sehingga siswa kurang termotivasi untuk mengerjakan Soal HOTS. Selain itu, guru juga belum memiliki pegangan khusus untuk mengukur kemampuan siswa, khususnya pada HOTS siswa. Selama proses pembelajaran, guru perlu memiliki beberapa tes sebagai pedoman untuk menilai pembelajaran agar guru tidak hanya menggunakan tes subjektif berdasarkan HOTS di sekolah yang hanya berupa sejumlah pertanyaan tertentu, tetapi sebaiknya berupa kumpulan soal-soal HOTS.

Adapun langkah selanjutnya adalah desain produk. Desain dimulai dari pembuatan kisi-kisi tes subjektif berdasarkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), yang kemudian dilakukan oleh peneliti dengan menggabungkan setiap komponen, seperti instruksi untuk mengerjakan soal., soal -soal tes subjektif berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS), alternatif jawaban beserta rubrik penilaian sehingga dihasilkan produk tes subjektif berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS).

Selanjutnya pada tahap validasi tes subjektif berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada materi pola bilangan siswa kelas VIII di sekolah menengah pertama ini mendapatkan saran perbaikan dari validator yaitu sesuaikan materi pada soal, kata kerja operasional HOTS pada kisi- kisi soal, tata letak spasi, margin dan spasi pada pertanyaan.

Setelah validasi produk selesai, produk akan dimodifikasi berdasarkan saran perbaikan dari ahli materi dan bahasa. Saran untuk perbaikan datang dari ahli perangkat pembelajaran tentang masalah ini. Edit materi pada pertanyaan apakah sudah sesuai dan pertanyaan tentang masalah, dan saran kedua. Koreksi aktivitas HOTS pada kisi-kisi soal sesuai indikator.

Kemudian, petunjuk dari tes tata bahasa adalah mengoreksi materi pada soal untuk melihat apakah materi tersebut sesuai pada soal, dan saran kedua Koreksilah kata kerja yang bekerja HOTS pada kisi soal. Setelah melalui serangkaian perbaikan, Tes Subjektif Higher Ordered Thinking Skills (HOTS) pada materi pola bilangan untuk siswa kelas VIII SMP kini dapat dicoba Eksperimen skala kecil dilakukan di SMPN 2 Lembang, Kabupaten Pinrang.

Selanjutnya dilakukan uji terbatas dibuat dengan memberikan soal HOTS kepada 20 siswa kelas VIII sebanyak 3 soal esai. Pelaksanaan tes terbatas ini bertujuan untuk mengetahui bahwa tes subjektif berdasarkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) ini dapat mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Setelah melakukan tes skala kecil di SMPN 2 Lembang Kabupaten Pinrang dan mendapatkan hasil dari apa yang dilakukan pada siswa, menganalisis data, tes subjektif dapat direvisi. Tes *Subjective Ordering Thinking Skills* (HOTS) berbasis perangkat pembelajaran materi pola bilangan menghasilkan 3 pertanyaan yang valid. Setelah diedit, tes subjektif berdasarkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada materi pola bilangan layak digunakan yang terdiri dari 3 pertanyaan.. Setelah melakukan beberapa tahapan maka didapatkan hasil akhir yaitu tes subjektif berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada materi pola bilangan siswa kelas VIII di sekolah menengah pertama untuk mengukur siswa layak digunakan oleh pengajar.

Adapun hasil uji kelayakan tes subjektif berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi pola bilangan diperoleh 3 valid soal yang digunakan untuk uji coba lapangan luas pada 30 siswa kelas VIII SMPN 2 Lembang. Sedangkan pada uji lapangan luas reliabilitas tes mencapai 0,642. Pada uji tingkat kesukaran lapangan luas diperoleh 1 soal mudah, 2 soal sedang, dan 0 soal sulit.

Data yang telah didapatkan dari hasil penelitian di SMPN 2 Lembang Kabupaten Pinrang, yang meliputi analisis dari segi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda maka perlu adanya tindak lanjut dari hasil analisis tersebut. Secara sederhana tindak lanjut yang bisa dilakukan yaitu dipertahankan atau disimpan, diperbaiki, atau dibuang/diganti soal baru. Butir soal yang sudah baik dapat dimasukkan ke dalam bank soal untuk alat evaluasi. Berdasarkan hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda pada uji lapangan terbatas dan uji lapangan luas, soal dikatakan layak untuk digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.

Simpulan

Berdasarkan hasil pengembangan ditemukan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda sebagai berikut: 1) Tes subjektif berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada materi pola bilangan di SMP sesuai dengan persyaratan instrument yang baik. Dilihat dari analisis kualitatif, kualitas tes subjektif sangat baik (SB) dengan nilai rata-rata 3,896. Berdasarkan validitasnya, pada tahap uji coba terbatas terdapat 3.444 soal yang valid, dan pada tahap uji lapangan diperpanjang terdapat 3.444 soal yang valid; 2) Tes subjektif dikembangkan dalam tes lapangan terbatas dengan reliabilitas yang baik sebesar 0,615. Sedangkan pada uji lapangan luas reliabilitasnya adalah 0,642; 3) Daya pembeda soal, pada uji lapangan terbatas dan uji lapangan luas pada kedua situasi tergolong baik.

Daftar Pustaka

- Avvisati, F. . (2019). *Programme For International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2018*. 1–10.
- Badjeber, R., & Purwaningrum, J. P. (2018). Pengembangan *Higher Order Thinking Skills* dalam Pembelajaran Matematika di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 36-43.
- Eliyasni, R., Kenedi, A. K., & Sayer, I. M. (2019). *Blended Learning and Project Based Learning: The Method to Improve Students' Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. *jurnal iqra*, 4(2), 231-248.
- Hidayat, A. (2018). Metode Pendidikan Islam untuk Generasi Millennial. *Jurnal Penelitian*, 10(1), 2460 – 3902.
- Mustari, M. (2016). Pengembangan instrument Ranah Kognitif Pada Pokok Bahasan Fluida Statis SMA/MA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 121-130.
- Nurwahidah, I. (2018). Pengembangan Soal Penalaran Model TIMSS untuk Mengukur High Order Thinking (HOT). *Journal of Natural Science Teaching*, 1(1), 20-29.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sukardi. (2009). *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Bumi Aksara.
- Shalikhah , N. D., Purnanto , A. W., & Nugroho, I. (2021). Soal *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Matematika Pada Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 701-709.