

Pengembangan Instrumen Tes Berbasis *High Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Melkior Wewe¹, Maria Carmelita Tali Wangge²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Citra Bakti

Email: melkiorwewe@gmail.com¹, carmelitewangge46@gmail.com²

Abstrak

Tujuan dari penelitian, untuk menghasilkan instrumen test berbasis HOTS pada materi Sistem Persamaan linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII pada siswa kelas VIII SMP Swasata Bataraende yang berjumlah 30 orang. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan desain yang digunakan adalah *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (ADDIE)*. Teknik pengumpulan data kevalidan isi dengan menggunakan angket, sedangkan untuk mengukur kevalidan konstruk menggunakan tes, yang diujicobakan pada siswa kelas VIII SMPS PGRI Bajawa sebanyak 20 orang, sedangkan untuk mengumpulkan data kepraktisan menggunakan angket respon guru dan siswa. Teknik analisis data untuk mengukur kualitas kevalidan instrumen menggunakan rumus korelasi point biserial, sedangkan untuk kepraktisan menggunakan rata-rata skor dari setiap subjek yang diujicoba. Hasil pengembangan instrumen tes berbasis *HOTS* pada materi sistem persamaan linear dua variabel disimpulkan bahwa instrumen tes yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kualitas instrumen yaitu sudah memenuhi unsur validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal. Aspek kepraktisan diperoleh kriteria kepraktisan dengan rata-rata 77,33. Karena instrumen tes yang dikembangkan sudah memenuhi unsur kualitas instrumen tes dan kepraktisan maka soal tersebut dapat di gunakan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa.

Kata Kunci : Instrumen Tes, *High Order Thinking Skill*, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Abstract

The purpose of the study was to produce a HOTS-based test instrument on the material of the Class VIII Two Variable Linear Equation System (SPLDV) in class VIII students of Bataraende Private Junior High School, totaling 30 people. This research is a development research with the design used is Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE). The technique of collecting content validity data was using a questionnaire, while to measure the construct validity using a test, which was tested on 20 students of class VIII SMPS PGRI Bajawa, while to collect practical data using a teacher and student response questionnaire. The data analysis technique used to measure the validity of the instrument was the biserial point correlation formula, while for practicality it was used the average score of each tested subject. The results of the development of the HOTS-based test instrument on the material of a two-variable linear equation system concluded that the test instrument developed had met the quality criteria of the instrument, namely that it had met the elements of validity, reliability, discriminatory power, and the level of difficulty of the questions. Practical aspects obtained practicality criteria with an average of 77.33. Because the test instrument developed already meets the elements of the quality of the test instrument and practicality, the question can be used to measure students' mathematics learning outcomes

Key Words: *Test Instruments, High Order Thinking Skill, Two Variable Linear Equation System*

PENDAHULUAN

Peringkat *Programme For International Student Assessment (PISA)* (2018) yang dirilis oleh organisasi untuk kerjasama Ekonomi dan Pembangunan (OECD, 2016) nilai kompetensi membaca siswa/i Indonesia di tingkat internasional berada pada peringkat 72 dari 78 negara, sedangkan untuk nilai matematika berada di peringkat 70 dari 78 negara. Hasil yang diperoleh disebabkan siswa/i, dapat menyelesaikan soal-soal pada level rendah, dan belum mampu menyelesaikan soal-soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Idhom (2020) tingkat kesulitan instrumen tes yang dikembangkan oleh pendidik di Indonesia, berada di bawah standar PISA. Pernyataan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Jurnaidi dan Zulkardi, 2013), perbedaan kecakapan matematika yang diajarkan di sekolah-sekolah dengan PISA, menyebabkan rendahnya peringkat yang diperoleh siswa/i Indonesia.

Permasalahan di atas juga ditemukan pada siswa/i kelas VIII SMPK Batarende, Mauponggo, dalam menyelesaikan soal pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Siswa/i belum mampu untuk menyelesaikan soal-soal cerita terkait dengan materi sistem persamaan linear dua variabel. Rendahnya nilai hasil belajar matematika yang diperoleh karena siswa/i karena penilaian yang dilakukan oleh bapak dan ibu guru belum menggunakan dan belum terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal pada level C4-C6, dan penilaian yang dilakukan masih menggunakan instrumen tes yang diberikan pada level C1-C3.

Kemampuan pendidik dalam mengembangkan instrumen sebagai alat evaluasi hasil belajar merupakan bagian yang sangat penting yang harus dimiliki (Suzuk, 2012). (Tungkasmit & Junpeng, 2012) penilaian sangat diperlukan dalam mengetahui tingkat pemahaman seseorang terutama peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Selanjutnya Sudijono (2009) penilaian merupakan suatu pertanyaan yang harus dijawab atau yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Instrumen penilaian yang dilakukan efektif jika instrumen penilaian tersebut harus memenuhi kriteria kualitas alat ukur yang valid dan reliabel (Serevina, 2016, Farra, Koyan, 2010).

Taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl (2001) terdapat enam level kognitif peserta didik yaitu (C1) mengingat, (C2) memahami, (C3) Menerapkan, (C4) mengevaluasi, (C5) mengkreasi, dan (C6) mencipta. Tingkat kognitif pada level C1- C3 merupakan level LOWS, dan tingkat kognitif pada level C4-C6 merupakan level HOTS.

Uraian taksonomi Bloom menurut Anderson dan Krathwohl pada level menganalisis (C4) yaitu mengolah informasi dalam memahami, mencari suatu hubungan dan informasi-informasi terkait tujuan yang ingin dicapai, seperti kegiatan membandingkan, mengorganisasi, mengajukan pertanyaan, menemukan, dan menata ulang. (C5) Mengevaluasi merupakan menilai suatu keputusan atau suatu tindakan seperti menyusun hipotesis, memeriksa kembali pekerjaan yang sudah dilakukan, mengkritik, melkaukan uji coba, dan memberikan penilaian berdasarkan hasil uji coba. (C6) mengkreasi atau mencipta, merupakan menghasilkan ide baru, atau produk, opini terhadap sesuatu hal yang baru, seperti mendesain, merencanakan, membangun dan menemukan.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian untuk mengembangkan Instrumen Tes Berbasis *High Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang valid dan praktis. Karena instrumen tes berbasis *High Order Thinking Skill (HOTS)* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis, berpikir kreatif, memecahkan masalah, dan mampu untuk menciptakan atau menghasilkan suatu karya (Cahyaningish dan Gufron, (2016), Pratiwi (2015) Subekti (2014) Husamah dan Setyaningrum (2013))

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian merupakan penelitian pengembangan. Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain intruksional model ADDIE, yaitu *analysis, design, development, Implementation Evaluation (Branch, 2009)*. Penelitian pengembangan instrumen tes ini dilakukan pada Siswa Kelas VIII SMPSK Batarende Wolosambi. Uji

kelompok kecil dijadikan sebagai subjek uji coba pada siswa kelas VIII sebanyak 5 orang dan guru matematika 3 orang.

Tahap penjelasan dari model pengembangan ADDIE yang akan peneliti terapkan yaitu sebagai berikut. 1) *Analysis* (Analisis) Tahapan analisis yaitu tahapan dimana menganalisis pentingnya pengembangan instrumen tes serta menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan. Kegiatan pertama dalam penelitian pengembangan ini berisi kegiatan analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis peserta didik. 2) *Design* (Perancangan). Tahap ini dikenal dengan sebutan menyusun rancangan serta membuat perancangan tentang produk yang dikembangkan dari analisis kebutuhan yang sudah dilaksanakan. 3) *Development* (Pengembangan). Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk. Pada tahap ini pengembangan tes berbasis *HOTS* dilakukan sesuai dengan rancangan. Setelah itu, instrumen tes tersebut akan divalidasi oleh dosen pakar dan pengajar. Pada proses validasi, validator memakai instrumen yang telah disusun pada tahap sebelumnya. 4) *Implementation* (Implementasi). Kegiatan pada tahap ini yaitu melakukan implementasi produk. Produk akan di uji cobakan kepada siswa kelas VIII SMP dengan materi SPLDV. 5) *Evaluation* (Evaluasi). Evaluasi dilakukan pada setiap tahap sebagai acuan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan. Peneliti melaksanakan revisi atau perbaikan akhir produk yang dikembangkan, berdasarkan saran dari Ahli dan subjek uji coba. Hal ini bertujuan supaya instrumen tes yang dikembangkan sesuai dan layak digunakan oleh sekolah yang lebih luas lagi. Uji coba produk ini menggunakan instrumen dalam bentuk angket yang telah disusun. Instrumen yang berupa angket dinilai oleh ahli konten/materi pada soal instrumen tes, ahli desain pada kelayakan desain produk instrumen tes yang dikembangkan.

Metode analisis data terdiri dari uji kelayakan produk berupa instrumen yang dinilai oleh ahli yaitu dan guru matematika SMP, dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Analisis rata-rata skor perolehan dikonversikan secara kualitatif untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan dari produk yang dikembangkan.

Tabel 1. Batas Skor Kepraktisan Produk Yang Dikembangkan

Rentang Skor	Kriteria
$\bar{X} > 80$	Sangat praktis
$70 < \bar{X} \leq 80$	Praktis
$60 < \bar{X} \leq 70$	Cukup Praktis
$50 < \bar{X} \leq 60$	Tidak Praktis
$\bar{X} \leq 50$	Sangat Tidak Praktis

Menguji Validitas butir tes berbasis *HOTS* yang dikembangkan menggunakan konsep validitas isi. Menurut Koyan (2013), insytrumen tes dikatakan valid dari segi isinya apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan sisi atau materi pelajaran yang diberikan. Validitas isi dapat dilihat dari kisi-kisi atau spesifikasi instrumen (alat ukur), yaitu dengan cara mengkaji butir-butir instrumen tersebut, apakah telah mewakili materi secara keseluruhan atau belum representatif, yang dilakukan oleh pakar atau ahli dalam bidang matematika, yaitu 2 orang dosen pendidikan metematika, (1 orang dari program studi pendidikan Matematika STKIP Citra Bakti, 1 orang dosen pendidikan Matematika dari Universitas Flores, dan 1 orang guru Matematika SMP Swasta PGRI Bajawa) Sedangkan untuk menguji validitas Konstruk dari instrumen yang dikembangkan menggunakan teknik *korelasi Point Biserial*, karena instrumen berbentuk dikotomi dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{s_t} \sqrt{\frac{p}{q}}, \text{ dimana:}$$

r_{pbi} = koefisien korelasi point biserial

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi butir yang dicari Validitasnya

M_t = rerata skor total

s_t = standar deviasi dari skor total

p = proporsi peserta didik yang menjawab betul (banyaknya peserta didik yang menjawab betul dibagi dengan jumlah seluruh peserta didik)

q = proporsi peserta didik yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

Pengambilan keputusan kriteria kevalidan berdasarkan nilai r_{hitung} yaitu jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ (r_{tabel} 0,378 untuk $df = 20 - 2 = 18$ dengan $\alpha = 5\%$, maka butir test tersebut dinyatakan valid, sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ (r_{tabel} 0,378 untuk $df = 20 - 2 = 18$ dengan $\alpha = 5\%$, maka butir test tersebut dinyatakan drop atau gugur. Pengambilan keputusan berdasarkan pada nilai r_{hitung} (Corrected Item-Total Correlation) $> r_{tabel}$ sebesar 0,378, untuk $df = 20 - 2 = 18$; $\alpha = 0,05$ maka item/ pertanyaan tersebut valid dan sebaliknya. Untuk menghitung reliabilitas konsistensi internal yang datanya bersifat dikotomi, digunakan rumus Kuder Richardson 20 (KR-20), dengan rumus sebagai berikut.

Rumus:
$$r_{1.1} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{SD_t^2 - \sum pq}{SD_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{1.1}$ = koefisien reliabilitas tes

p = proporsi testee yang menjawab betul

q = proporsi testee yang menjawab salah

n = banyaknya testee

SD_t^2 = varian total tes

pq = $p \times q$

k = banyak butir tes

Untuk menentukan derajat reliabilitas tes, dapat digunakan kriteria yang dikemukakan oleh **Guilford** (1951) sebagai berikut.

$\leq 0,20$: sangat rendah

$0,20 \leq 0,40$: rendah

$0,40 \leq 0,60$: sedang

$0,60 \leq 0,80$: tinggi

$0,80 \leq 1,00$: sangat tinggi

Tingkat kesukaran butir tes merupakan bilangan yang menunjukkan proporsi peserta ujian (testee) yang dapat menjawab betul butir soal tersebut. Sedangkan tingkat kesukaran perangkat tes adalah bilangan yang menunjukkan rata-rata proporsi testee yang dapat menjawab seluruh (perangkat) tes tersebut.

Rumus :
$$Pp = \frac{\sum P}{n}$$

Keterangan :

Pp = tingkat kesukaran perangkat tes

P = tingkat kesukaran tiap butir

N = banyaknya butir tes

Tingkat kesukaran tiap butir, dihitung dengan Rumus :
$$P = \frac{nB}{n}$$

Keterangan :

- P = tingkat kesukaran butir tes
n_B = banyaknya subyek yang menjawab soal dengan betul
n = jumlah subyek (testee) seluruhnya

Kriteria tingkat kesukaran (P) :

- 0,00 – 0,29 = sukar
0,30 – 0,70 = sedang*
0,71 – 1,00 = mudah

Tes yang baik adalah tes yang memiliki taraf kesukaran antara 0,25 – 0,75 (Fernandes, 1984).

Daya pembeda tes adalah kemampuan tes untuk membedakan antara peserta didik yang pandai dan bodoh; artinya, jika tes tersebut diberikan kepada anak yang tergolong pandai akan lebih banyak dapat dijawab dengan benar, sedangkan jika diberikan kepada peserta didik yang tergolong bodoh akan lebih banyak dijawab salah. Daya pembeda tes yang baik adalah antara 20% - 80% atau antara 30% - 70%.

Rumus untuk menghitung tingkat daya beda tes adalah sebagai berikut

$$D_p = \frac{\sum (P_A - P_B)}{n}$$

D_p = Daya beda tes

n = jumlah butir tes

Rumus untuk menghitung daya beda butir tes adalah sebagai berikut :

$$D_B = \frac{nB_A}{n_A} - \frac{nB_B}{n_B} \text{ atau } D = P_A - P_B$$

Keterangan:

- n_{B_A} = jumlah subyek yang menjawab betul pada kelompok atas
n_{B_B} = jumlah subyek yang menjawab betul pada kelompok bawah
n_A = jumlah subyek kelompok atas
n_B = jumlah subyek kelompok bawah

Kriteria Daya Beda (D) :

- 0,00 – 0,19 = kurang baik
0,20 – 0,39 = cukup baik
0,40 – 0,70 = baik
0,71 – 1,00 = sangat baik

HASIL PENELITIAN

Pengembangan produk instrumen tes berbasis HOTS model pengembangan *ADDIE*. Tahapan-tahapan yang dihasilkan sebagai berikut.

Tahap *Analyze*

Tahap analisis, merupakan tahap awal dalam penelitian pengembangan. Tahap analisis dilakukan dalam dua kegiatan, yaitu analisis kebutuhan siswa atau sering disebut dengan analisis karakteristik peserta didik, dan analisis kurikulum. Hasil dari analisis kebutuhan siswa Siswa/i belum mampu untuk menyelesaikan soal-soal cerita terkait dengan materi sistem persamaan linear dua variabel. Rendahnya nilai hasil belajar matematika yang diperoleh karena penilaian yang dilakukan oleh bapak dan ibu guru belum menggunakan dan belum terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal pada level C4-C6, dan penilaian yang dilakukan masih menggunakan instrumen tes yang diberikan pada level C1-C3. Ketersediaan buku-buku penunjang yang dijadikan referensi oleh bapak dan ibu guru dalam mengembangkan instrumen tes masih sangat minim. Dari hasil tersebut maka perlu dilakukan pengembangan instrumen tes berbasis HOTS untuk melatih kemampuan atau keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada level C4-C6.

Analisis kurikulum hasil yang diperoleh melalui wawancara dan talaah dokumen bahwa materi tentang sistem persamaan linear dua variabel terdapat dalam standar kurikulum Nasional dan materi tersebut diajarkan pada siswa kelas VIII jenjang sekolah menengah pertama.

Tahap Design

Tahap desain atau perncangan dalam penelitian pengembangan instrumen tes berbasis *High Order Thinking Skill* diawali dengan desain instrumen sesuai dengan menentukan Kompetensi dasar, indikator, bentuk instrumen, dan materi yang akan disajikan. Instrumen tes yang dikembangkan adalah materi Sistem persamaan linear dua variabel, dengan bentuk tes adalah pilihan ganda, dengan jumlah instrumennya dalam pilihan ganda sebanyak 20. Mendesain format kisi-kisi soal. Soal yang dirancang adalah soal-soal cerita yang didalamnya memuat unsur gambar, grafik.

Tahap Development

Tahapan ketiga untuk model pengembangan *ADDIE* adalah tahapan *development* atau pengembangan. Pada tahapan ini peneliti melakukan pengembangan produk yaitu instrumen tes. Pada tahap awal pengembangan peneliti mulai merumuskan Indikator yang ingin dicapai dari butir soal tersebut, mengembangkan draf instrumen tes pada format kisi-kisi yang sudah disiapkan. Menyusun kunci jawaban, dan mereproduksi tes, untuk kepentingan uji coba. Produk yang dikembangkan berupa instrumen tes berbasis HOTS, pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). selanjutnya produk yang dihasilkan diserahkan ke Pakar atau ahli isi untuk melakukan validasi isi materi. Dari hasil validasi isi dari ketiga ahli di peroleh seperti tabel berikut ini:

Tabel 2. Hasil Validasi Instrumen HOTS oleh Ahli

No	Aspek diukur	yang	Skor dari Validator			Rata-rata	Kriteria Validasi	Ket.
			1	2	3			
1	Definisi Konseptual		75	76	77	76	Cukup Valid, dengan revisi minor	Revisi
2	Definisi Operasional		76	76	76	76	Cukup Valid, dengan revisi minor	Revisi
3	Fungsi Instrumen		80	80	80	80	Valid	
4	Instruksi untuk Responden		80	80	80	80	Valid	
5	butir-butir instrumen telah mewakili materi secara keseluruhan		78	77	77	77	Cukup Valid, dengan revisi minor	Revisi
6	Indikator Soal sesuai kemampuan yang akan diukur		77	76	77	77	Cukup Valid, dengan revisi minor	Revisi
7	Kunci Jawaban		80	80	80	80	Valid	
8	Skor		80	80	80	80	Valid	
9	Bahasa		78	77	76	77	Cukup Valid, dengan revisi minor	
10	Tata Letak,		78	77	77	77	Cukup Valid,	

Grafik dan Gambar	dengan revisi minor
-------------------	---------------------

Perolehan hasil Validasi ahli yang dipaparkan pada tabel 02 di atas dijelaskan bahwa rata-rata dari setiap aspek yang diukur adalah 78. Hasil yang diperoleh dijelaskan bahwa instrumen yang dikembangkan dilihat dari isi materi berada pada kategori cukup valid dan perlu dilakukan revisi minor. Yang dilakukan revisi yaitu pada aspek definisikonseptual, definisi operasional, keterwakilan butir soal dengan materi, struktur bahasa, serta tata letak gambar dan grafik. Revisi yang dilakukan untuk penyempurnaan instrumen berbasis HOTS berdasarkan saran dari tim ahli atau pakar. Setelah dilakukan revisi untuk penyempurnaan instrumen tes berbasis HOTS. Setelah dilakukan revisi, tahap selanjutnya adalah menulis soal untuk dilakukan uji Coba untuk mengetahui kualitas instrumen.

Implementation.

Tahap implementasi peneliti melaksanakan uji coba produk pengembangan instrumen tes berbasis *High Order Thinking Skill (HOTS)* terhadap subjek uji coba. Subjek uji coba dilakukan pada siswa kelas VIII SMPS Katolik Yohanes Hubertus Ladja yang berjumlah 15 orang. Dari 20 instrumen yang diujicobakan untuk mengetahui tingkat Kualitas instrumen dipaparkan pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Tabel Kualitas Instrumen Berbasis HOTS Materi SPLDV

No Butir	Skor/ (Valid & Tidak Valid) $\alpha = 5\%$	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda
1	0,53/Valid	0,78/ Tinggi	Mudah	0,37/ Cukup Baik
2	0,45/valid		Sedang	0,81/Sangat Baik
3	0,65/valid		Sedang	0,36/Cukup Baik
4	0,71/valid		Sedang	0,45/Baik
5	0,35/Drop		Sukar	0,61/Baik
6	0,48/ Valid		Mudah	0,73/Sangat BAik
7	0,52/Valid		Sukar	0,65/Baik
8	0,66/Valid		Sedang	0,50/Baik
9	0,68/Valid		Sedang	0,78/Sangat BAik
10	0,71/Valid		Mudah	0,80/Sangat Baik
11	0,33/Drop		Sedang	0,65/Baik
12	0,81/Valid		Sedang	0,71/Sangat Baik
13	0,36/drop		Mudah	0,35/Cukup Baik
14	0,45/Valid		Sukar	0,48/ Baik
15	0,61/valid		Sedang	0,52/Baik
16	0,73/valid		Mudah	0,66/Baik
17	0,65/valid		Sedang	0,68/Baik
18	0,50/valid		Sukar	0,71/Sangat Baik
19	0,78/valid		Mudah	0,33/Cukup Baik
20	0,80/valid		Sedang	0,71/ Sangat Baik

Tabel di atas dipaparkan dari 20 intrumen tes yang dilakukan ujia coba diperoleh soal nomor 11 dan nomor 13 dengan kategori drop. Soal yang drop disebabkan karena rumusan soal terlalu panjang, sehingga siswa malas untuk membacanya. Selanjutnya soal yang drop tersebut dilakukan revisi, sesuai saran dan masukan. Dari hasil revisi dan dilakkan uji coba instrumen tes tersebut masuk dalam kategori Valid.

Hasil uji kepraktisan yang diperoleh dari anngket respon guru dan siswa dalam melakukan ujia coba instrumen dipaparkan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Data Hasil Uji Coba Produk

No	Subjek	Jumlah skor	Kriteria
1	Angket respon guru	61	Sangat praktis
2	Angket respon siswa 1	79	Praktis
3	Angket respon siswa 2	78	Praktis
4	Angket respon siswa 3	78	Praktis
5	Angket respon siswa 4	77	Praktis
6	Angket respon siswa 5	77	Praktis
	Jumlah	464	
	Rata-rata	77,33	Praktis

PEMBAHASAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian di atas, maka tabel rekapitulasi hasil uji coba produk dari setiap ahli dijabarkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 05. Rata-Rata Hasil Penilaian Produk yang Dikembangkan Dari Ahli

No	Aspek yang diukur	Rata-rata	Kriteria Validasi	Ket.
1	Definisi Konseptual	76	Cukup Valid, dengan revisi minor	Revisi
2	Definisi Operasional	76	Cukup Valid, dengan revisi minor	Revisi
3	Fungsi Instrumen	80	Valid	
4	Instruksi untuk Responden	80	Valid	
5	Butir-butir instrumen telah mewakili materi secara keseluruhan	77	Cukup Valid, dengan revisi minor	Revisi
6	Indikator Soal sesuai kemampuan yang akan diukur	77	Cukup Valid, dengan revisi minor	Revisi
7	Kunci Jawaban	80	Valid	
8	Skor	80	Valid	
9	Bahasa	77	Cukup Valid, dengan revisi minor	Revisi
10	Tata Letak, Grafik dan Gambar	77	Cukup Valid, dengan revisi minor	Revisi

Tabel 04 di atas menjelaskan bahwa dari 10 aspek yang diukur diperoleh hasil yang cukup valid dan layak digunakan dengan revisi minor. Skor yang tertinggi pada aspek fungsi instrumen dan intruksi untuk responden. Menurut (Nurfillaili, T, & Anggereni, 2016), bahwa suatu instrumen digunakan sebagai alat untuk menjaring hasil pembelajaran. Untuk dapat menjaring hasil pembelajaran yang baik dan mampu mengukur kompetensi hasil belajar siswa instrumen harus memenuhi kriteria valid, dan memenuhi aspek seperti instruksi untuk responden, indikator yang diukur, skor, kunci jawaban, definis konseptual. Definisi operasional.

Tabel 05. Tabel Kualitas Instrumen Berbasis HOTS Materi SPLDV

No Butir	Skor/ (Valid & Tidak Valid) $\alpha = 5\%$	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda
1	0,53/Valid	0,78/ Tinggi	Mudah/0,75	0,37/ Cukup Baik
2	0,45/valid		Sedang/0,65	0,81/Sangat Baik
3	0,65/valid		Sedang/0,68	0,36/Cukup Baik
4	0,71/valid		Sedang/0,66	0,45/Baik
5	0,65/Valid		Sukar/0,25	0,61/Baik
6	0,48/ Valid		Mudah/0,78	0,73/Sangat Baik
7	0,52/Valid		Sukar/0,21	0,65/Baik
8	0,66/Valid		Sedang/0,35	0,50/Baik
9	0,68/Valid		Sedang /0,40	0,78/Sangat Baik
10	0,71/Valid		Mudah/0,85	0,80/Sangat Baik
11	0,68/Valid		Sedang/0,44	0,65/Baik
12	0,81/Valid		Sedang /0,45	0,71/Sangat Baik
13	0,65/Valid		Mudah/0,91	0,35/Cukup Baik
14	0,45/Valid		Sukar/0,21	0,48/ Baik
15	0,61/valid		Sedang/0,66	0,52/Baik
16	0,73/valid		Mudah/0,83	0,66/Baik
17	0,65/valid		Sedang/0,48	0,68/Baik
18	0,50/valid		Sukar/ 0,15	0,71/Sangat Baik
19	0,78/valid		Mudah/0,90	0,33/Cukup Baik
20	0,80/valid		Sedang/0,59	0,71/ Sangat Baik

Tabel 05 di atas dapat dijelaskan sebagai berikut dari 20 instrumen yang diujicobakan dengan ujicoba yang dilakukan sebanyak 2 kali diperoleh hasil Valid, dengan kriteria Reliabilitas 0,78 dengan kategor Tinggi. Tingkat kesukaran soal dari 20 soal yang diujicobakan memenuhi kriteria tingkat kesukaran, dan daya pembeda tes yang baik. Sejalan dengan Fernandes yang dikutip oleh (Wewe, (2015),Bagiyono, (2017) kualitas instrumen tes yang baik apabila tes tersebut memenuhi kriteria kualitas instrumen seperti kevalaidan, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal

Tabel 06 Data Respon Kepraktisan Hasil Uji Coba Produk

No	Subjek	Jumlah skor	Kriteria
1	Angket respon guru	61	Sangat praktis
2	Angket respon siswa 1	79	Praktis
3	Angket respon siswa 2	78	Praktis
4	Angket respon siswa 3	78	Praktis
5	Angket respon siswa 4	77	Praktis
6	Angket respon siswa 5	77	Praktis
	Jumlah	464	
	Rata-rata	77,33	Praktis

Tabel 06 diatas dijelaskan bahwa jumlah skor perolehan respon kepraktisan dari subjek uji coba dan guru diperoleh rata-rata skor 77,33, dengan kriteria praktis. Kriteria kepraktisan ditentukan bahwa instrumen yang dikembangkan sesuai dengan standar kompetensi dan karakter siswa serta berbasis *High Order Thinking Skill (HOTS)*, soal yang dikembangkan mudah dipahami oleh subjek uji coba, sehingga tidak menimbulkan makna ganda. Efek yang diperoleh dari hasil uji coba instrumen berbasis *High Order Thinking Skill (HOTS)* adalah siswa dengan tekun dalam menyelesaikan soal, dan membutuhkan kemampuan berpikir yang tinggi. Dalam menyelesaikan soal berbasis *High Order Thinking Skill (HOTS)* dapat membantu meningkatkan kemampuan literasi membaca yang baik. sejalan dengan dengan pendapat (Amalia, Rusdi, & Kamid, (2021),Wewe, Rawa, Bela,

Wangge, & Bhoke, 2020) instrumen Tes bermuatan HOTS dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan literasi membaca dari siswa.

SIMPULAN

Hasil pengembangan instrumen tes berbasis *HOTS* pada materi sistem persamaan linear dua variabel disimpulkan bahwa instrumen tes yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kualitas instrumen yaitu sudah memenuhi unsur validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal. Aspek kepraktisan diperoleh kriteria kepraktisan dengan rata-rata 77,33. Karena instrumen tes yang dikembangkan sudah memenuhi unsur kualitas instrumen tes dan kepraktisan maka soal tersebut dapat di gunakan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa.

SARAN

Beberapa saran yang peneliti berikan yaitu sebagai berikut. 1) Bagi Peserta Didik. Melalui penelitian ini diupayakan agar peserta didik mampu meningkatkan kemampuan berpikir secara kritis. 2) Bagi Guru. Disarankan agar guru dapat memanfaatkan kelebihan dari instrumen tes berbasis *HOTS* untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa. 3) Bagi Peneliti. Diharapkan agar dapat mengembangkan soal-soal yang berbasis *HOTS* yang nantinya mampu membantu siswa dalam peningkatan kemampuan berpikir.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A. R., Rusdi, R., & Kamid, K. (2021). Pengembangan Soal Matematika Bermuatan HOTS Setara PISA Berkonteks Pancasila. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 01–19. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.386>
- Bagiyono. (2017). Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1 The Analysis of Difficulty Level and Discrimination Power of Test Items of Radiography Level 1 Examination. *Widyanuklida*, 16(1), 1–12.
- Jurnaidi dan Zulkardi. (2013). Pengembangan Soal Model Pisa Pada Konten Change and Relationship Untuk Mengetahui Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 38–53.
- Nurfillaili, U., T, M. Y., & Anggereni, S. (2016). Pengembangan Instrumen Tes Hasil Belajar Kognitif Mata Sma Negeri Khusus Jeneponto Kelas Xi Semester I. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(2), 83–87.
- OECD. (2016). *Overview: Excellence and Equity in Education* (Vol. I). <https://doi.org/10.1787/9789264266490-5-en>
- Tungkasamit, A., & Junpeng, P. (2012). The Development of Authentic Assessment Training Curriculum for Research-Based Learning Class in Higher Education of Thailand. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 69(Icepsy), 1168–1173. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.12.047>
- Wewe, M. (2015). *Bahan Ajar Mata Kuliah Evaluasi Pendidikan*. Perpustakaan STKIP Citra Bakti. Tidak diterbitkan
- Wewe, M., Rawa, N. R., Bela, M. E., Wangge, M. C. T., & Bhoke, W. (2020). Penyusunan Instrumen Tes Berbasis High Order Thinking Skill Di Smk St. Joanne Baptista Wolosambi. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 1(1), 64–71. <https://doi.org/10.38048/jailcb.v1i1.80>