

Analisis dan Evaluasi Instrumen dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Pecahan di Sekolah Dasar

Indah Walfath

Universitas Sultan SyarifKkasim Riau
ratuqueen250@gmail.com

Risa Faurenza

Universitas Sultan Syarif Kasim Riau

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan mengevaluasi butir soal dengan fokus pada kecocokan butir soal dengan tujuan evaluasi, relevansi terhadap materi, tingkat kesulitan yang sesuai, dan konsistensi bahasa. Metode yang digunakan mencakup analisis validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran menggunakan alat bantu statistik SPSS 25. Hasil analisis validitas menunjukkan bahwa semua soal memperoleh tingkat validitas yang memuaskan dengan kriteria evaluasi yang ditetapkan. Uji reliabilitas juga mengindikasikan konsistensi yang baik dari butir soal yang digunakan dalam evaluasi, memberikan keandalan dalam pengukuran. Namun, evaluasi juga mengemukakan bahwa terdapat perbedaan pada tingkat kesukaran soal, di mana hasil awal klasifikasi tingkat kesulitan tidak selaras dengan hasil analisis dari data yang diolah. Penyesuaian terhadap klasifikasi butir soal menjadi penting karena ditemukan perbedaan pada salah satu butir soal, yang seharusnya dikategorikan sebagai soal yang sulit, sementara sebelumnya diklasifikasikan sebagai soal sedang. Sementara itu, butir soal lainnya sesuai dengan klasifikasi yang telah ditentukan sebelumnya oleh peneliti.

Kata Kunci: analisis, evaluasi, pembelajaran matematika.

Abstract:

This research aims to examine and evaluate test items, focusing on their alignment with evaluation objectives, relevance to the subject matter, appropriate difficulty levels, and linguistic consistency. The methodology employed encompasses validity, reliability, and difficulty level analyses utilizing the statistical tool SPSS 25. The results of the validity analysis indicate that all items achieve a satisfactory level of validity based on the established evaluation criteria. Reliability testing also suggests a strong consistency of the test items used in the evaluation, ensuring measurement reliability. However, the evaluation highlights a discrepancy in the difficulty level of the items, where the initial classification of difficulty levels does not align with the analysis results from the processed data. Adjusting the classification of test items becomes crucial as it identifies a disparity in one of the items, which should be categorized as a difficult question, while previously classified as moderate. Meanwhile, the other test items align with the classifications previously determined by the researcher.

Keywords: Analysis, evaluation, mathematic learning

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting di sekolah dasar. Matematika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan pemecahan masalah. Salah satu materi matematika yang penting dipelajari di sekolah dasar adalah materi pecahan (Aprima & Sari, 2022). Pembelajaran matematika di sekolah dasar penting untuk membentuk pemahaman konseptual anak, termasuk materi pecahan. Materi pecahan penting untuk pengembangan pemikiran komputasional dan pemahaman konsep matematika yang lebih dalam (Prasetyo et al., 2023).

Pemahaman konsep pecahan merupakan salah satu kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa kelas 3-6 SD. Namun, materi pecahan sering menjadi salah satu materi yang sulit dipahami oleh siswa. Hal ini dikarenakan materi pecahan merupakan konsep yang abstrak dan abstrak (Nurhayanti et al., 2022). Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pemahaman konsep pecahan siswa adalah instrumen pembelajaran yang digunakan. Instrumen pembelajaran yang baik dapat membantu siswa untuk memahami konsep pecahan secara lebih mudah dan bermakna (Dakhi, 2022).

Evaluasi pendidikan adalah hal yang penting untuk dilakukan agar mutu pendidikan tetap terjaga dan meningkat (Wati, 2023). Evaluasi pendidikan dapat digunakan untuk mengukur efektivitas dan keberhasilan pendidikan, serta mengidentifikasi kelemahan-kelemahan yang ada dalam sistem pendidikan (Al-faruq, 2023). Dengan mengetahui kelemahan-kelemahan tersebut, kita dapat merumuskan perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Evaluasi pendidikan yang efektif membutuhkan analisis pertanyaan yang cermat. Analisis pertanyaan adalah proses evaluasi soal ujian atau tugas yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa (Rambung et al., 2023). Analisis pertanyaan membantu guru dan evaluator untuk menentukan apakah pertanyaan tersebut mengukur keterampilan dan tujuan pembelajaran yang diinginkan (Nasir et al., 2023). Dengan demikian, analisis pertanyaan dapat membantu memastikan bahwa penilaian pendidikan mencerminkan kemampuan siswa dengan akurat. Analisis pertanyaan juga dapat membantu guru dan evaluator untuk mengidentifikasi kesulitan yang dialami siswa dalam memahami materi pembelajaran (Ananda & Wandini, 2022).

Untuk mengukur pencapaian tujuan pembelajaran materi Matematika di tingkat SD, evaluasi harus dilakukan secara berkala dan berkelanjutan. Berbagai bentuk evaluasi pembelajaran digunakan. Keberhasilan dari proses evaluasi ini sangat tergantung pada instrumen evaluasi yang digunakan, dan salah satu instrumen evaluasi yang sering digunakan adalah tes (Utomo, 2019).

Evaluasi terhadap kualitas suatu tes dapat ditentukan melalui berbagai aspek seperti validitas, reliabilitas, objektivitas, dan praktikalitas, sesuai dengan pandangan Purwanto (2010). Sukminan menyebutkan bahwa untuk menjadi sebuah tes evaluasi pembelajaran yang baik, secara teoritis

setidaknya harus memenuhi tiga persyaratan, yaitu: ranah substansi, ranah konstruksi, dan ranah bahasa. Analisis butir soal secara teoritis atau kualitatif biasanya dilakukan melalui teknik panel. Dalam mengevaluasi butir soal secara teoritis, aspek-aspek seperti materi, konstruksi, bahasa/budaya, dan kunci jawaban/pedoman penskoran menjadi fokus utama.

Tes sebagai bagian integral dari evaluasi, memiliki peran penting dalam pembelajaran. Informasi yang diperoleh dari tes dapat mejadi landasan yang berharga untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas keseluruhan proses pembelajaran (La'ia & Harefa, 2021). Dengan menggunakan tes, guru dapat dengan efektif mengumpulkan informasi tentang kemampuan siswa dan mengukur sejauh mana metode pengajaran yang mereka terapkan berhasil (Suhandi & Robi'ah, 2022). Tes juga merupakan cara yang berguna untuk mengevaluasi kompetensi seseorang setelah mereka mengikuti suatu pembelajaran (Umami et al., 2021). Lebih dari itu, hasil tes memberikan landasan bagi guru untuk menilai keefektifan silabus dan metode pengajaran yang mereka gunakan.

Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis dan evaluasi instrumen pembelajaran dalam pembelajaran matematika pada materi pecahan di sekolah dasar. Analisis dan evaluasi instrumen pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, dan kebermanaknaan instrumen pembelajaran. Penting untuk diingat bahwa tes yang dirancang untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan harus memenuhi kriteria tes yang baik, seperti validitas, reliabilitas, dan praktikalitas. Menurut Haris (1969), karakteristik tes yang baik termasuk memiliki validitas, reliabilitas, dan praktikalitas. Sementara menurut Arikunto (2013), sebuah tes dapat dianggap baik sebagai alat pengukur jika memenuhi persyaratan seperti validitas, reliabilitas, objektifitas, praktikalitas, dan ekonomis.

METODE

Penelitian ini mengkaji mengenai kualitas soal dari mata pelajaran matematika khususnya pada materi pecahan kelas V di Sekolah Dasar Muhammadiyah 6 PKU berdasarkan data kuantitatif. Data yang digunakan berupa soal UH/PH yang diambil dari 20 siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan menganalisis dokumen koreksi UH/PH. Teknik analisis data menggunakan SPSS 25. Analisis yang dilakukan meliputi uji validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran. Hasil analisis data akan dipaparkan secara kualitatif dan kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulisan Butir Soal

Aspek penting dalam penulisan butir soal adalah kesesuaian dengan tujuan evaluasi (Setia Nugraha, 2023). Hal ini berarti butir soal harus mengukur konsep, keterampilan, atau perilaku yang

ingin diukur. Relevansi Materi Pelajaran: Soal-soal harus erat kaitannya dengan materi yang sedang diajarkan, mencakup topik yang relevan sesuai dengan kurikulum atau standar kompetensi yang berlaku. Kesesuaian Tingkat Kesulitan: Pertanyaan harus memiliki tingkat kesulitan yang cocok dengan tingkat pemahaman siswa yang sedang diuji (Parwati et al., 2019). Konsistensi Bahasa: Bahasa yang digunakan dalam soal harus jelas, mudah dimengerti, dan tidak memiliki ambiguitas. Ini membantu siswa untuk memahami pertanyaan dengan tepat. Format yang Tepat: Soal bisa berupa pilihan ganda, isian singkat, uraian, atau format lainnya yang sesuai dengan jenis pengetahuan atau keterampilan yang diukur. Uji Coba Soal: Sebelum digunakan dalam evaluasi, soal-soal harus diuji coba untuk memastikan bahwa mereka berfungsi dengan baik dan dapat mengukur secara efektif apa yang diinginkan. Ada beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan dalam penulisan butir soal, yaitu: (1) Kesesuaian dengan tujuan evaluasi: Butir soal harus sesuai dengan tujuan evaluasi yang ingin dicapai. Artinya, butir soal harus mengukur kompetensi yang ingin diukur. (2) Kesesuaian dengan materi pelajaran: Butir soal harus sesuai dengan materi pelajaran yang telah dipelajari siswa. Artinya, butir soal harus mencakup materi pelajaran yang telah diajarkan. (3) Tingkat kesukaran yang sesuai: Butir soal harus memiliki tingkat kesukaran yang sesuai dengan kemampuan siswa. Artinya, butir soal harus dapat dijawab oleh siswa yang telah menguasai materi pelajaran yang diujikan. (4) Kekonsistenan bahasa: Bahasa yang digunakan dalam butir soal harus jelas, mudah dipahami, dan tidak bermakna ganda. Artinya, siswa harus dapat memahami pertanyaan dengan benar. (5) Format yang tepat: Format butir soal harus sesuai dengan jenis pengetahuan atau keterampilan yang diukur. Artinya, format butir soal harus dapat mengukur kompetensi yang ingin diukur secara tepat.

Instrumen Penulisan Kisi-Kisi Soal

Instrumen penulisan kisi-kisi soal adalah panduan rinci untuk ujian atau evaluasi yang meliputi kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, topik, tingkat kesulitan soal, dan kriteria penilaian. Hal ini mencakup identifikasi tujuan ujian (misalnya, mengukur pengetahuan, pemahaman, atau keterampilan), spesifikasi materi yang diuji, jenis pertanyaan (pilihan ganda, esai, dll.), tingkat kesulitan soal (mudah, sedang, sulit), bobot topik/jenis pertanyaan, pedoman penilaian (rubrik atau kriteria), periode pelaksanaan ujian. Instrumen ini membantu dalam merancang soal yang relevan, adil, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Tabel 1. Instrumen Penulisan Kisi-kisi Soal

No	Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Topik	Indikator Soal	Level Kognitif	Tingkat Kesukaran	No.Soa	Bentuk soal
1	Menjelaskan dan melakukan perkalian dan pembagian	Siswa dapat menganalisis perkalian dan pembagian pecahan dan desimal	Pecahan	Menganalisis Pembagian pecahan	C4(analisis)	Mudah	1,2	Essay

No	Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Topik	Indikator Soal	Level Kognitif	Tingkat Kesukaran	No.Soa	Bentuk soal
	pecahan dan desimal	Siswa dapat mengevaluasi perkalian dan pembagian pecahan dan desimal		Mengevaluasi - Pecahan pada persegi - Selisi pecahan - Penjumlahan pecahan - Pengurangan pecahan	C5 (evaluasi)	Sedang	3,4,5,6	Essay
		Siswa dapat mencipta perkalian dan pembagian pecahan dan desimal		Mencipta Pembagian pecahan	C6 (mencipta)	Sukar	7,8	Essay

Kisi-kisi yang baik harus memenuhi beberapa syarat, salah satunya harus mewakili isi kurikulum yang diajarkan secara akurat dan proporsional, bagian-bagiannya jelas dan mudah dipahami, serta pertanyaan-pertanyaan seputar materi pelajaran. pola berpikir kritis siswa hendaknya direncanakan sebagai motivasi, misalnya pertanyaan-pertanyaan yang merangsang pola pikir anak. Sementara itu, kriteria berikut ini dipertimbangkan ketika mendefinisikan materi penting yang dapat diukur: Urgensi, yaitu. materi teori yang harus dikuasai siswa, Kontinuitas, yaitu. materi lanjutan, yaitu tinjauan mendalam terhadap satu atau lebih materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu materi yang diperlukan untuk mempelajari atau memahami mata pelajaran lain dan Penerapannya, yaitu. suatu bahan yang mempunyai nilai aplikasi tinggi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam menentukan tingkat kognitif yang akan diukur, guru dapat mempertimbangkan atau memperhatikan tingkat kognitif Benjamin S. Bloom sebagaimana diulas oleh Anderson dan Krathwohl (2001). Tingkatan ini dimulai dari tingkat kognitif 1-6 (C1-C6), yaitu: mengingat (C1), memahami (C2); melamar/melamar (C3); menganalisis/menganalisis (C4); menilai/menilai (C5); dan membuat/membuat (C6).

Materi yang akan disertakan berisi 8 soal dengan tingkatan kognitif yang berbeda. Di antaranya, terdapat 2 soal pada level kognitif C4 yang mengharuskan siswa untuk menganalisis, 4 soal pada tingkat kognitif C5 yang menuntut kemampuan evaluasi, serta 2 soal pada level kognitif C6 yang menantang siswa dalam mencipta.

Tabel 2. Nomor Soal dan Level Kognitif

No	Soal	Level Kognitif
1	Hari minggu, ibu pergi ke pasar untuk membeli beras sebanyak $1\frac{1}{4}$ kg, $2\frac{1}{2}$ kg gula, dan $\frac{1}{2}$ kg tepung. Berapa kg total belanjaan ibu ?	C4

No	Soal	Level Kognitif
2	Dirumah, persediaan tepung kakak ada $\frac{2}{5}$ kg, karena kakak ingin membuat kue, kakak membeli lagi tepung sebanyak 3 kg tepung. Tepung tersebut digunakan sebanyak $3\frac{1}{4}$ kg. berapakah sisa tepung kakak ?	C4
3	Ratih dan temannya akan ke mall untuk membeli beberapa pakaian. Pakaian tersebut akan ia berikan kepada adiknya sebagai kado ulang tahun. Harga baju tersebut adalah Rp 75.000, kemudian teman Ratih membeli 3 helai baju. Karena teman ratif membeli 3 helai baju, pihak toko memberi diskon 15% dari harga keseluruhan baju tersebut. Berapakah uang yang harus dibayar temannya Ratih ?	C5
4	Seorang pedagang buah jeruk menjual 40 kg buah dengan harga per kg Rp 25.000. $\frac{1}{5}$ dari hasil penjualan adalah keuntungan dari penjualan dan sisanya adalah modal. Berapakah modal buah pedagang tersebut ?	C5
5	Seorang pedagang membeli 5 keranjang buah mangga yang berat tiap keranjang 75 kg. Pedagang tersebut menjual buah mangga tersebut Rp 35.000 per kg. Dari berat keseluruhan termyata $\frac{3}{15}$ buah mangga tersebut busuk. Berapa rupiah kerugian dari pedagang tersebut?	C5
6	Paman membeli 4 ekor sapi dengan harga satu ekornya Rp 16.000.000, lalu sapi tersebut dijual paman dengan harga per ekornya Rp 16.800.000, berapakah uang yang diperoleh oleh paman jika $\frac{1}{16}$ dari keuntungan tersebut akan ia sumbangkan ke anak yatim ?	C5
7	Sebuah pecahan dapat diartikan sebagai pembagian. Jelaskan menurut pendapatmu apakah pernyataan tersebut benar/salah, serta sebutkan alasannya!	C6
8	Hasil dari $1\frac{1}{4} = 0,25$ Apakah pernyataan tersebut benar / salah ? jelaskan pendapatmu!	C6

Penulisan soal merupakan kegiatan yang sangat penting dalam menyiapkan bahan materi. Tiap-tiap soal dibuat berdasarkan indikator yaitu HOTS (high order thinking) yang sudah disusun dalam kisi-kisi. Pada kisi-kisi soal matematika kelas V mempunyai 8 soal, yang dimana semuanya berbentuk essay cerita. Adapun kategori pedoman penskoran soal 1 dan 2 dengan tingkat kesukaran mudah skornya 5, soal 3 sampai 6 dengan tingkat kesukaran sedang skornya 10, sementara 7 dan 8 dengan tingkat kesukaran sulit skornya 25.

Analisis Butir Soal

Setelah menulis soal, guru tidak bisa menggunakan soal tersebut untuk mengukur kemampuan siswa. Soal itu harus diuji validitasnya. Signifikansi dari menyusun pertanyaan yang berkualitas adalah untuk memungkinkan pertanyaan tersebut mengidentifikasi kemampuan individu peserta secara efektif. Untuk meningkatkan mutu pertanyaan, diperlukan penganalisisan pertanyaan. Manfaat dari menganalisis pertanyaan meliputi: membantu pengguna tes dalam mengevaluasi tes yang dikeluarkan, mendukung pembuatan pertanyaan yang efisien, serta meningkatkan validitas dan keandalan pertanyaan (Depdiknas, 2008).

Tabel 3. Hasil Tes

No	Nama Siswa	K.D 3.1								KD / KETUNTASAN	
		PILIHAN GANDA								3.1	T/TT
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	ANDIRA RIZKI AZZAHRA	3	3	0	0	0	0	0	0	6	TT
2	AQILLA NADHIRA QAIREEN	3	3	5	3	5	3	5	9	36	TT
3	ATTIQA PUTRI QIRANI	5	3	5	5	5	3	5	7	38	TT
4	GALIH YHUANDA PRATAMA	3	0	0	0	0	0	0	0	3	TT
5	GUSTI FITRAH RAMADHAN	0	3	0	0	0	0	0	0	3	TT
6	KAUTSAR DINATA ASIKIN	5	3	5	3	3	3	5	3	30	TT
7	KEISYA PUTRI LATIFA	5	3	5	3	5	3	5	5	34	TT
8	KHALAF MAHDY RAMADHAN	5	5	10	5	3	5	5	7	45	TT
9	MUHAMMAD ALFATIH HANIF	5	5	5	5	10	5	15	10	60	TT
10	MUHAMMAD FAIZ ZAMAN	5	5	10	5	10	5	15	15	70	TT
11	MUHAMMAD ZAKY	5	5	3	3	5	5	5	5	36	TT
12	NABILA ARETHA	5	5	10	5	10	10	15	15	75	T
13	NAILA ZHAFIRAH ARMAN	5	5	10	5	10	5	15	10	65	TT

No	Nama Siswa	K.D 3.1								KD / KETUNTASAN	
		PILIHAN GANDA								3.1	T/T T
		1	2	3	4	5	6	7	8		
14	NARARYA HIKARI	5	5	3	3	10	5	15	10	56	TT
15	RAJA YUSUF BINTANG	5	3	3	5	3	3	5	7	34	TT
16	RHAFFA DWI PUTRA	3	5	0	0	3	5	5	3	24	TT
17	SYAFIQAH AIDA FITRI	3	3	5	3	3	5	5	5	32	TT
18	SYAKIRA INAYA ANDIKA	0	3	0	0	3	0	0	0	6	TT
19	SYAUQI AZKA DWIRAMA	3	5	3	3	3	5	0	5	27	TT
20	ULVI AULIA	5	5	3	5	10	5	10	7	50	TT
Jumlah Skor		78	77	85	61	101	75	130	123		
MEAN		3,9	3,85	4,25	3,05	5,05	3,75	6,5	6,15		
tingkat kesukaran		0,78	0,77	0,425	0,305	0,505	0,375	0,26	0,246		

Analisis Uji Validitas, Reliabilitas, dan Tingkat Kesukaran Soal

Analisis uji validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran soal merupakan langkah penting dalam evaluasi kualitas sebuah instrumen pengukuran, terutama dalam konteks pendidikan, penelitian, atau pengembangan tes. Uji validitas mengukur sejauh mana instrumen tersebut benar-benar mengukur apa yang dimaksudkan untuk diukur, sementara reliabilitas mengevaluasi seberapa konsisten instrumen dalam memberikan hasil yang sama jika diulang penggunaannya. Sementara itu, tingkat kesukaran soal menunjukkan seberapa sulit atau mudahnya soal bagi responden.

Analisis validitas berfokus pada kesesuaian instrumen dalam mengukur konstruk atau variabel yang dimaksudkan, sedangkan reliabilitas menilai sejauh mana instrumen tersebut konsisten dalam pengukuran yang dilakukannya. Sedangkan tingkat kesukaran soal berkaitan dengan seberapa banyak responden yang dapat menjawab soal dengan benar, yang memberikan gambaran tentang tingkat kesukaran soal tersebut.

Pentingnya analisis ini terletak pada upaya memastikan bahwa instrumen yang digunakan dapat memberikan hasil yang akurat, dapat diandalkan, serta mampu membedakan antara responden yang memiliki tingkat kemampuan atau pengetahuan yang berbeda. Dengan demikian, proses dalam analisis ini menjadi langkah krusial dalam memastikan validitas, reliabilitas, dan kualitas keseluruhan dari instrumen evaluasi yang digunakan.

Berikut ini adalah hasil validitas soal yang di uji menggunakan SPSS 25 maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Validitas

Nomor Soal	Pearson Corellation	2-tailed	Keterangan
Soal 1	0,748	0,000	valid
Soal 2	0,692	0,001	Valid

Nomor Soal	Pearson Corellation	2-tailed	Keterangan
Soal 3	0,830	0,000	valid
Soal 4	0,853	0,000	Valid
Soal 5	0,918	0,000	Valid
Soal 6	0,842	0,000	Valid
Soal 7	0,937	0,000	Valid
Soal 8	0,958	0,000	valid

Berdasarkan hasil uji validitas diatas maka diperoleh hasil bahwa semua soal dinyatakan valid. Maka soal yang valid dapat diujikan untuk siswa yang telah selesai menyelesaikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran.

Sementara itu, Uji reliabilitas digunakan untuk melihat tingkat kepercayaan. Uji reliabilitas juga berfungsi untuk mengetahui tingkat konsistensi suatu instrumen yang digunakan peneliti atau guru, sehingga instrumen tersebut dapat diandalkan untuk mengukur variabel penelitian. Untuk melihat hasil uji reliabilitas dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas

Nomor butir soal	Cronbach's Alfa	Keterangan
Soal 1	0,920	reliabel
Soal 2	0,925	reliabel
Soal 3	0.908	reliabel
Soal 4	0,912	reliabel
Soal 5	0,897	reliabel
Soal 6	0,909	reliabel
Soal 7	0,911	reliabel
Soal 8	0,893	reliabel

Hasil uji reliabilitas menggunakan SPSS 25 menunjukkan bahwa hasil secara keseluruhan butir soal reliabel. Hal ini bisa dilihat dengan cara membaca data hasil uji reliabilitas atau dasar pengambilan keputusannya sebagai berikut:

Jika nilai cronbach Alpha $>0,60$ maka instrumen nyatakan reliabel atau konsisten

Jika nilai cronbach Alpha $,0,60$ maka instrumen dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten.

Hasil ini juga dukungan dari hasil uji reliabilitas secara keseluruhan dari hasil uji SPSS 25 yang menunjukkan hasil reliabel. Cara melihat hasil ouput spss berikut ini dengan membandingkan dasar pengambilan keputusan.

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas Keseluruhan

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.921	8

Tingkat kesulitan soal memiliki dua kegunaan yang signifikan, baik bagi guru dalam pengajaran maupun dalam konteks pengujian. Pertama, tingkat kesulitan membantu dalam pengenalan konsep untuk pembelajaran ulang dan memberikan umpan balik pada siswa mengenai kemajuan belajar mereka. Selain itu, juga membantu dalam mengevaluasi penekanan kurikulum dan mengidentifikasi kemungkinan bias pada soal-soal. Kedua, dalam konteks pengujian, tingkat kesulitan membantu memahami konsep yang memerlukan

pemahaman ulang, menyoroti kelebihan dan kelemahan kurikulum, serta memberikan informasi evaluatif yang penting. Fungsi dari tingkat kesulitan ini sangat terkait dengan tujuan dari tes itu sendiri, yaitu untuk menggambarkan kemampuan siswa melalui serangkaian rumus yang digunakan dalam proses evaluasi. Hasil tersebut diperoleh melalui rumus :

$$\text{tingkat kesukaran} = \frac{\text{mean}}{\text{skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus diatas menggambarkan tingkat kesukaran soal tersebut. Klasifikasi tingkat kesukaran soal dapat dicontohkan sebagai berikut: 0,00 – 0,30 soal tergolong sukar, 0,31 – 0,70 soal tergolong sedang, dan 0,71 – 1,00 soal tergolong mudah. Untuk melihat tingkat kesukaran, dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 7. Tingkat kesukaran

Nomor Soal	Mean	Tingkat Kesukaran	Keterangan
Soal 1	3,9	0.78	Mudah
Soal 2	3,85	0.77	Mudah
Soal 3	4,25	0.425	Sedang
Soal 4	3,05	0.305	Sukar
Soal 5	5,05	0.51	Sedang
Soal 6	3,75	0.375	Sedang
Soal 7	6,5	0.26	Sukar
Soal 8	6,15	0.25	Sukar

Berdasarkan hasil analisis, terdapat perbedaan antara tingkat kesulitan yang telah ditentukan sebelumnya dengan hasil yang dihasilkan dari pengolahan data. Hasil dari pengolahan data menggunakan rumus yang digunakan menunjukkan bahwa soal nomor 4 seharusnya dikategorikan sebagai soal yang sulit (sukar), sedangkan sebelumnya telah diklasifikasi sebagai soal sedang. Selain itu, soal nomor 1,2,3,5,6,7, dan 8 sesuai dengan klasifikasi yang telah ditentukan sebelumnya oleh peneliti.

Proses analisis menggunakan perangkat SPSS 25 membantu dalam memperoleh hasil kesukaran yang lebih akurat, menggambarkan bahwa klasifikasi sebelumnya perlu diperbaiki untuk soal nomor 4 agar sesuai dengan tingkat kesulitan yang sebenarnya (Agustina et al., 2023). Ini menunjukkan pentingnya metode analisis yang tepat dalam menentukan tingkat kesulitan soal untuk mengevaluasi yang lebih akurat terhadap hasil belajar siswa (Nasir et al., 2023).

SIMPULAN

Penulisan butir soal merupakan aspek penting dalam evakuasi pembelajaran. Butir soal harus sesuai dengan tujuan evaluasi, relevan dengan materi pelajaran yang diajarkan, memiliki tingkat kesulitan yang sesuai dengan pemahaman siswa, menggunakan bahasa yang jelas, dan format yang tepat sesuai dengan jenis pengetahuan atau keterampilan yang diukur.

Instrumen penulisan kisi-kisi soal adalah panduan rinci untuk ujian atau evaluasi yang mencakup berbagai aspek seperti kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, topik, tingkat kesulitan

soal, dan kriteria penilaian. Instrumen ini membantu dalam merancang soal yang relevan, adil, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Penulisan soal dalam kisi-kisi memenuhi berbagai syarat, termasuk representasi isi kurikulum yang akurat, pertanyaan yang jelas dan mudah dipahami, serta penerapan pola berpikir kritis. Pengelompokan materi penting yang dapat diukur dalam kisi-kisi didasarkan pada urgensi, kontinuitas, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Analisis butir soal melibatkan uji validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa semua soal dalam studi ini dinyatakan valid. Uji reliabilitas menunjukkan bahwa secara keseluruhan, butir soal dalam penelitian ini dapat diandalkan atau konsisten dalam mengukur variabel yang diinginkan. Proses analisis ini menggunakan SPSS 25 untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat terkait dengan tingkat kesulitan soal.

Penggunaan metode analisis yang tepat, seperti SPSS 25, membantu dalam memperoleh hasil yang lebih akurat dalam menentukan tingkat kesulitan soal. Hal ini penting untuk mengevaluasi hasil belajar siswa secara tepat dan memberikan informasi yang relevan bagi pengembangan kurikulum serta strategi pengajaran yang efektif.

REFERENSI

- Agustina, V., Masrukan, M., & Walid, W. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Self-Regulated Learning pada Model Pembelajaran CPS Berbantuan Soal Open-Ended. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 225–239. <https://doi.org/10.32938/jpm.v4i2.3644>
- Al-faruq, Z. (2023). Peran Penggunaan Desain Evaluasi Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Ilma Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 158–171. <https://doi.org/10.58569/ilma.v1i2.587>
- Ananda, E. R., & Wandini, R. R. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Ditinjau dari Self Efficacy Siswa. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 5113–5126. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2659>
- Aprima, D., & Sari, S. (2022). Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pelajaran Matematika SD. *Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13 (1)(1), 95–101.
- Dakhi, O. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Cooperative Problem Solving Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Prestasi Belajar. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 8–15. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.2>
- Depdiknas. (2008). Panduan Penuisan Butir Soal. *Direktoral Jendral Manajemen Pendidikan Dasar*, 19.
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Nasir, R., Manigor, U., & Siahaan, J. (2023). Deskripsi Pemahaman Guru Terhadap High Order Thinking Skill (Hots). *Educatie : Journal of Education and Teaching*, 1(1), 1–8.
- Nurhayanti, H., Hendar, H., & Kusmawati, R. (2022). Model Realistic Mathematic Education Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Pecahan. *Jurnal Tahsinia*,

- 3(2), 156–166. <https://doi.org/10.57171/jt.v3i2.334>
- Parwati, N. Y., Suryawan, P. P., & Apsari, R. A. (2019). *belajar dan pembelajaran* (1 ed.). PT Raja Grafindo Persada.
- Prasetyo, B., Maryanto, A., Rachmawati, L. N., & Muhammad, I. (2023). Literature Review : Problems of Mathematics Learning in Schools. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 65–71.
- Rambung, O., Sion, Bungamawelona, Puang, Y., & Salenda, S. (2023). Transformasi Kebijakan Pendidikan Melalui Implementasi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 598–612.
- Setia Nugraha, A. (2023). Analisis Kemampuan Mahasiswa Dalam Mengembangkan Alat Evaluasi Berbasis Digital. *LITERASI: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa, Sastra Indonesia dan Daerah*, 13(1), 252–259. <https://doi.org/10.23969/literasi.v13i1.7112>
- Suhandi, A. M., & Robi'ah, F. (2022). Guru dan Tantangan Kurikulum Baru: Analisis Peran Guru dalam Kebijakan Kurikulum Baru. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5936–5945. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3172>
- 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. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i1.2069>
- Utomo, B. (2019). Analisis Validitas Isi Butir Soal sebagai Salah Satu Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran di Madrasah Berbasis Nilai-Nilai Islam. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Wati, F. (2023). SUBJEK DAN OBJEK EVALUASI PENDIDIKAN DI SEKOLAH/MADRASAH TERHADAP PERKEMBANGAN REVOLUSI INDUSTRI 5.0. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1(5), 384–399.