



Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan

Volume 6 Nomor 4 Bulan Agustus Tahun 2024 Halaman 3233 - 3247

<https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>

Pengembangan Soal Numerasi Domain Aljabar pada Konteks Sosial Budaya di Banten untuk Siswa Madrasah Aliyah

Rega Izzatunnisa¹, Hepsi Nindiasari^{2✉}

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia^{1,2}

e-mail : 7778230014@untirta.ac.id¹, hepsinindiasari@untirta.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan soal-soal numerasi yang relevan dengan konteks sosial budaya lokal untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam mengaplikasikan konsep aljabar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan soal-soal numerasi domain aljabar yang terkait dengan konteks sosial budaya di Banten bagi siswa Madrasah Aliyah. Model pengembangan yang digunakan yaitu tahapan Tessmer. Subjek siswa kelas XI di MAN 1 Cilegon pada semester genap 2023/2024, melibatkan 35 siswa dalam uji coba lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa soal-soal yang dikembangkan memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi dengan skor 0,89, dan daya pembeda yang baik serta tingkat kesukaran kategori sedang. Wawancara one-to-one dengan siswa setelah mengerjakan soal mengungkapkan bahwa soal-soal tersebut dipahami dengan baik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa juga menunjukkan peningkatan minat dan motivasi belajar aljabar. Kesimpulannya, soal-soal ini efektif dalam membantu siswa mengaplikasikan konsep aljabar dalam kehidupan sehari-hari yang relevan dengan budaya dan kehidupan sosial di Banten, sekaligus meningkatkan minat dan motivasi belajar. Pengembangan soal ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pembelajaran aljabar yang lebih kontekstual dan bermakna bagi siswa.

Kata Kunci: Domain Aljabar, Sosial Budaya Banten, Numerasi

Abstract

This research is motivated by the need for numeracy questions that are relevant to the local socio-cultural context to enhance students' understanding of applying algebraic concepts. The study aims to develop numeracy questions in the algebra domain related to the socio-cultural context of Banten for students of Madrasah Aliyah. The development model used is the Tessmer stage. The subjects were eleventh-grade students at MAN 1 Cilegon in the second semester of 2023/2024, involving 35 students in the field trial. The research results indicate that the developed questions have high validity and reliability with a score of 0.89, good discriminative power, and a moderate difficulty level. One-to-one interviews with students after completing the questions revealed that the questions were well-understood and relevant to daily life. Students also showed increased interest and motivation in learning algebra. In conclusion, these questions are effective in helping students apply algebraic concepts in daily life that are relevant to the culture and social life in Banten while enhancing interest and motivation in learning. The development of these questions contributes significantly to a more contextual and meaningful algebra learning experience for students.

Keywords: Algebra Domain, Social and Cultural Context of Banten, Numeracy

Copyright (c) 2024 Rega Izzatunnisa, Hepsi Nindiasari

✉ Corresponding author :

Email : hepsinindiasari@untirta.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7251>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia sering kali lebih menekankan pada hafalan fakta dan perhitungan daripada pengembangan keterampilan pemecahan masalah. Akibatnya, siswa cenderung kurang mampu menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah kehidupan nyata. Menurut Agustina (2019) Sebagian besar siswa di Indonesia mungkin kurang tertarik pada matematika. Hal ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kurikulum yang kurang menarik, persepsi negatif terhadap mata pelajaran ini, dan kurangnya pemahaman mengenai relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Banyak siswa di Indonesia mampu menghafal rumus dan prosedur, tetapi mereka mungkin tidak sepenuhnya memahami konsep-konsep dasarnya. Faktor tersebut dapat menghambat kemampuan siswa untuk menggunakan pengetahuan mereka untuk memecahkan masalah baru (Sulistiani, 2016)

Kemampuan numerasi sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam memahami pola bilangan yang muncul dalam berbagai konteks, baik dalam matematika formal maupun dalam situasi praktis sehari-hari. Menurut Fajriyah, (2022) Pengembangan soal literasi numerasi harus relevan dengan kebutuhan siswa dan situasi dunia nyata yang mereka hadapi. Selain itu, pengembangan soal harus mempertimbangkan kurikulum yang berlaku di Madrasah Aliyah di Banten, baik dari segi materi maupun pendekatan pengajaran. Soal-soal tersebut perlu selaras dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan dalam kurikulum tersebut.

Numerasi memiliki beberapa domain, salah satunya domain aljabar. Menurut Rachmawati et al., (2024) dalam soal numerasi, domain aljabar mencakup konsep dasar aljabar yang berkaitan dengan Persamaan dan pertidaksamaan linear, pola bilangan, relasi dan fungsi, serta rasio dan proporsi. Tujuan dari soal-soal dalam domain aljabar ini adalah untuk menguji pemahaman siswa tentang konsep-konsep dasar ini serta kemampuan mereka untuk menggunakan pemahaman mereka ini untuk menyelesaikan masalah numerik. Selain itu, kemampuan literasi numerasi siswa di Indonesia juga dievaluasi melalui Asesmen Nasional (AN). Menurut Andriana et al (2023) Kontekstualisasi literasi numerasi dalam AKM mencakup berbagai konteks yang relevan dengan siswa, termasuk aspek sosial, budaya, lingkungan, ilmiah, dan matematika. Ada tiga jenis konteks: personal, sosio-budaya, dan ilmiah.

Konteks sosial budaya menurut (Aprilia et al., 2023) lingkungan sosial, nilai-nilai budaya, dan praktik-praktik yang mempengaruhi cara seseorang memahami dan berinteraksi dengan dunia luar. Ini berarti materi dan konten soal harus disesuaikan dengan kenyataan sosial, budaya, dan kehidupan sehari-hari siswa. Sehingga siswa dapat menghargai keberagaman budaya dan memahami perspektif yang berbeda-beda, sehingga dapat dibuat untuk mencakup berbagai budaya yang ada di masyarakat. Dalam pelajaran numerasi, konteks sosial dan budaya dimasukkan. Ini membantu siswa untuk lebih terhubung dengan materi pelajaran dan memahami hubungan matematika dengan konteks sosial dan budaya mereka.

Banten menurut Sintya & Siregar (2023) sebagai daerah dengan kekayaan budaya dan sosial yang unik, memberikan peluang besar untuk mengintegrasikan konteks sosial budaya ke dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, pengembangan soal numerasi yang berakar pada konteks sosial budaya setempat dapat membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan relevan bagi siswa. Ini dapat membantu siswa melihat hubungan langsung antara pelajaran di kelas dan kehidupan sehari-hari mereka, yang pada akhirnya dapat meningkatkan minat dan pemahaman mereka terhadap matematika. Dalam mengintegrasikan konteks budaya lokal di Banten dalam soal numerasi, penting untuk mempertimbangkan karakteristik budaya yang khas di daerah tersebut. Banten memiliki kekayaan budaya yang beragam, dengan pengaruh kuat dari budaya Islam dan tradisi Sunda (Milati et al., 2023).

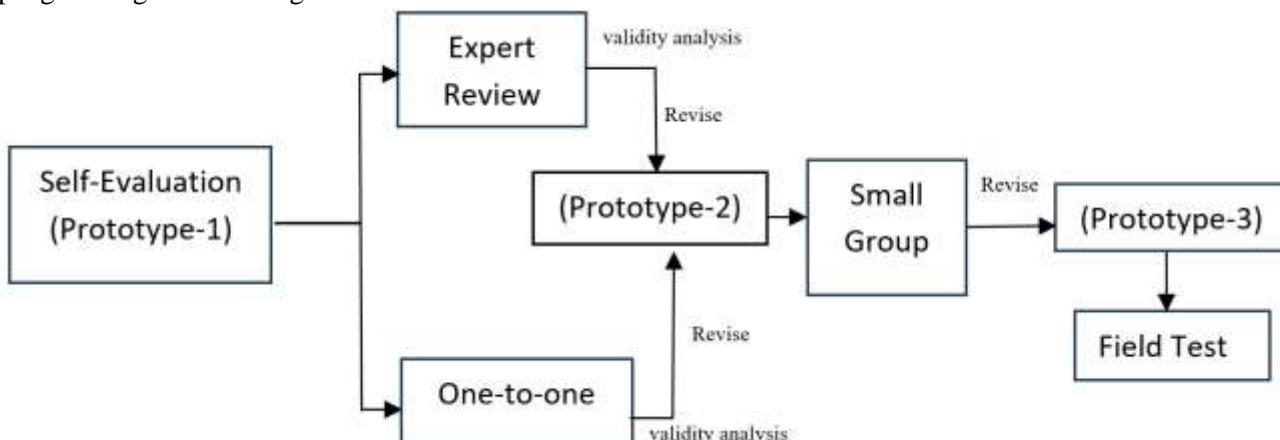
Pengembangan soal numerasi dengan konteks sosial budaya Banten yang dilakukan oleh Shaumi & Syamsuri (2024) membahas terkait pengembangan instrumen literasi matematis dengan konteks budaya lokal di Banten, pada konteks yang digunakan difokuskan pada konteks kue tradisional Banten. Pengembangan soal tersebut fokus pada domain geometri yang ada pada kue tradisional Banten. Penelitian pengembangan soal numerasi domain aljabar juga dilakukan oleh Amelia et al (2023) membahas terkait pengembangan soal

numerasi di semua domain numerasi untuk fase D meliputi; domain pola bilangan, domain data dan ketidakpastian, pengukuran dan geometri, aljabar. Soal numerasi yang dikembangkan juga memuat berbagai konteks soal numerasi meliputi; personal, saintifik. Pada penelitian Aprilia et al., (2023) membahas terkait pengembangan instrumen tes numerasi pada AKM konteks budaya lokal untuk siswa SMP. Materi yang digunakan yaitu bilangan bulat, aljabar, dan persamaan linear yang dikaitkan dengan lokal budaya Banten secara umum

Pada artikel ini memiliki *novelty* yaitu akan dibahas kebudayaan sosial budaya Banten pada 2 kabupaten dan 2 kota meliputi Kabupaten Pandeglang, Kabupaten Lebak, Kota Cilegon, dan Kota Serang. Soal numerasi pada domain aljabar yang akan dibahas yaitu semua sub domain aljabar meliputi soal-soal dengan konsep persamaan dan pertidaksamaan linear, pola bilangan, serta rasio yang dikaitkan dengan permasalahan-permasalahan sosial budaya sehari-hari. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan soal-soal yang dapat mendorong siswa untuk mengaplikasikan konsep aljabar dalam situasi kehidupan sehari-hari yang relevan dengan budaya dan kehidupan sosial masyarakat Banten.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu *Development Research (DR)* model pengembangan Tessmer (1993) yaitu pengembangan yang berfokus pada soal numerasi. Ada beberapa tahapan Formative Evaluation dari Martin Tessmer yakni *Self Evaluation, Expert Review, One-to-One, dan Small Group, Field Test*. Desain pengembangan soal sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian Model Pengembangan Tessmer

Berdasarkan desain penelitian Tessmer, tiap kegiatan dan produk dari tahapan pengembangan Tessmer diuraikan berdasarkan 5 tahapan pengembangan dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Deskripsi Tahapan Model Pengembangan Tessmer

Tahapan	Kegiatan	Produk
<i>Self-Evaluation</i>	Membuat draft soal numerasi domain aljabar (Persamaan <i>Prototype-1</i> : Kisi-kisi, Draft Soal Linear, Fungsi Linear, Rasio, Pola Bilangan) pada Numerasi, Jawaban Soal Numerasi, konteks sosial budaya Banten	Pedoman Penskoran)
<i>Expert Review</i>	<i>Prototype-1</i> yang telah dibuat diberikan ke validator untuk diverifikasi melalui instrumen validasi yang berisi dan hasil jawaban 3 siswa (<i>one-to-one</i>) validasi kelayakan konten, konstruk dan Bahasa	•Hasil analisis Instrumen validasi ahli •Setelah melakukan revisi akan
<i>One-to-one</i>	Tahapan ini dilakukan bersamaan dengan tahap uji menghasilkan <i>Prototype-2</i> (Kisi-kisi, validasi ahli). Tahap <i>one-to-one</i> dilakukan dengan cara Draft Soal Numerasi, Jawaban Soal memberi <i>Prototype-1</i> ke tiga siswa yang memiliki Numerasi, Pedoman Penskoran yang kemampuan matematika tinggi, sedang, rendah. Serta telah direvisi dari hasil validasi dilakukan wawancara setelah siswa mengerjakan soal yang dikembangkan	(Kisi-kisi, validasi ahli. Tahap <i>one-to-one</i> dilakukan dengan cara Draft Soal Numerasi, Jawaban Soal memberi <i>Prototype-1</i> ke tiga siswa yang memiliki Numerasi, Pedoman Penskoran yang kemampuan matematika tinggi, sedang, rendah. Serta telah direvisi dari hasil validasi)

Tahapan	Kegiatan	Produk
<i>Small Group</i>	<i>Prototype-2</i> akan diberikan ke 7 siswa pada <i>small group</i> . Setelah melakukan revisi akan Pada tahap ini juga diberikan lembar respon siswa untuk menghasilkan <i>Prototype-3</i> (Kisi-kisi, mendapatkan nilai dari penggunaan soal numerasi	Draft Soal Numerasi, Jawaban Soal Numerasi, Pedoman Penskoran yang valid dan praktis)
<i>Field Test</i>	Tahap uji coba dilakukan untuk mengetahui Tingkat kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas soal	Soal numerasi yang valid, praktis, reliabel untuk digunakan

Sumber: Pengembangan dari Amelia et al., (2023)

Subjek penelitian ini meliputi siswa kelas XI yang telah menyelesaikan materi yang relevan. Pada tahap uji coba lapangan, jumlah peserta dibatasi hanya 35 siswa dari kelas XI di MAN 1 Cilegon pada semester genap 2023/2024. Kisi-kisi instrumen numerasi domain aljabar konteks lokal budaya Banten disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Kisi-kisi Soal Numerasi Domain Aljabar Konteks Sosial Budaya

No	Sub Soal	Level Kognitif	Kompetensi	Bentuk Soal
1.	Pola Bilangan	Penalaran , KKO: Mengevaluasi (C5) yaitu Menyelesaikan masalah yang Siswa dapat memilih pernyataan yang benar berkaitan dengan Pola Bilangan atau salah		Benar-Salah
2.	Rasio dan Proporsi	Pengetahuan , Aspek menghitung dengan Menggunakan rasio untuk melakukan prosedur algoritma: perkalian, menentukan nilai yang belum pembagian serta kombinasi dalam prosedur diketahui pada permasalahan perhitungan aljabar sehari-hari		Benar-Salah
3.	Persamaan linear	Penalaran , KKO: Mengevaluasi (C5) yaitu Menyelesaikan masalah yang Siswa dapat memilih pernyataan yang benar berkaitan dengan persamaan atau salah		Uraian
4.	Fungsi Linear	Penerapan menerapkan strategi dan operasi Menyelesaikan masalah yang untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan fungsi linear dan berkaitan dengan konsep matematika pada grafik fungsi linear aljabar		Uraian

Sumber: Dokumen Pribadi

Analisis lembar validasi dilakukan dengan mengolah data penilaian dari 3 validator ahli menggunakan skala *likert* satu sampai lima. Analisis kepraktisan dilakukan dengan mengelola data pada tahap *small group* melalui angket respon siswa. Tahap *small group* bertujuan untuk mengamati dan mengevaluasi bagaimana siswa bereaksi terhadap soal-soal numerasi yang dikembangkan dalam konteks kelompok kecil (Putri Berliana, 2024). Interpretasi hasil validasi tahap *expert review* dan kepraktisan soal tahap *small group* yang dimodifikasi dari Baharudin & Cholik, (2021), dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Kriteria Valid dan Kepraktisan Soal Numerasi

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas	
	Interpretasi Tahap Expert Review	Interpretasi Tahap Small Group
81 – 100%	Sangat Valid	Sangat Praktis
61 – 80%	Valid	Praktis
41 – 60%	Kurang Valid	Kurang Praktis
21 – 40%	Tidak Valid	Tidak Praktis
0 – 20%	Sangat tidak Valid	Sangat tidak praktis

Pada tahap *field test* data yang terkumpul meliputi hasil dari penggerjaan soal oleh siswa serta respons mereka terhadap instrumen yang digunakan. Setelah pengumpulan data selesai, dilakukan analisis terhadap hasil-hasil yang diperoleh. Analisis ini bertujuan untuk menilai Reliabilitas, tingkat kesulitan soal, daya pembeda. Menurut Sri Melani et al (2023) uji reliabilitas membantu untuk menilai sejauh mana instrumen

penelitian atau soal-soal numerasi dapat menghasilkan hasil yang konsisten jika diulang pada situasi atau sampel yang sama. Ini penting karena mengukur konsistensi dari waktu ke waktu atau antara berbagai bagian dari instrumen. Kriteria hasil uji reliabilitas menurut Son, (2019) disajikan pada tabel 4

Tabel 4. Kriteria Valid dan Kepraktisan Soal Numerasi

Skor	Kriteria Reliabilitas
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

Soal numerasi yang dikembangkan juga perlu diketahui tingkat kesukaran. Pengujian ini bertujuan untuk menentukan seberapa sulitnya soal tersebut bagi responden. Ini penting untuk memastikan bahwa soal-soal yang disusun memiliki tingkat kesulitan yang sesuai dengan kemampuan target siswa atau peserta penelitian. Kriteria tingkat kesukaran menurut Arikunto, (2004) disajikan pada tabel 5

Tabel 5. Kriteria Tingkat Kesukaran

Skor	Kriteria Tingkat Kesukaran
$Tk < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq TK \leq 0,7$	Sedang
$TK > 0,7$	Mudah

Soal dengan daya pembeda yang baik akan memberikan hasil yang lebih beragam, membedakan antara siswa yang berbeda kemampuannya. Kriteria daya pembeda menurut Bagiyono, (2017) disajikan pada Tabel 6

Tabel 6. Kriteria Daya Pembeda

Skor	Kriteria Daya Pembeda
$DP < 0,2$	Jelek
$0,2 \leq TK \leq 0,4$	Sedang
$0,4 \leq TK \leq 1$	Baik

Hasil dari tahap field test dievaluasi untuk menentukan apakah soal-soal numerasi yang dikembangkan dapat digunakan dengan efektif dalam pengajaran. Evaluasi ini juga dapat memberikan masukan bagi pengembang soal untuk meningkatkan kualitas instrumen tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil dari peneliti ini mengembangkan soal numerasi domain aljabar pada konteks sosial budaya menggunakan tahap pengembangan Martin Tessmer meliputi:

Self Evaluation

Tahap self-evaluation bertujuan untuk menilai kualitas awal soal-soal numerasi yang telah dikembangkan. Evaluasi ini dilakukan oleh pengembang soal sendiri untuk memastikan bahwa soal-soal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran, relevan dengan konteks sosial budaya Banten, dan memenuhi standar kualitas instrumen yang baik. Pengembang meninjau kembali tujuan dan konsep dasar dari soal-soal yang telah dikembangkan. Memastikan bahwa setiap soal sesuai dengan kurikulum dan standar kompetensi yang berlaku untuk siswa Madrasah Aliyah kelas XI. Memeriksa apakah soal-soal tersebut sudah mencerminkan konteks sosial budaya Banten dengan baik. Menyesuaikan stimulus soal dengan elemen-elemen kearifan lokal yang ada di Kabupaten Pandeglang, Kota Serang, dan Kabupaten Lebak.

Prototype-1 dihasilkan dari tahap *self-evaluation* berupa kisi-kisi soal numerasi, 4 item soal numerasi meliputi Pengembangan soal numerasi yang terdiri dari empat item, masing-masing dengan pertanyaan pada domain aljabar: soal 1 terkait pola bilangan persamaan linear menggunakan konteks kearifan lokal Banten pada

Kabupaten Pandeglang, soal 2 terkait pola bilangan menggunakan konteks kearifan lokal Banten pada Kota Serang, soal 3 terkait rasio dan proposisi menggunakan konteks kearifan lokal Banten pada Kabupaten Lebak. Soal 4 terkait fungsi linear menggunakan konteks kearifan lokal Banten pada Kabupaten Lebak. Serta melampirkan jawaban soal, dan pedoman penskoran. Berikut tampilan soal numerasi dari *Prototype-I* sebelum divalidasi oleh ahli.

Pertunjukan Ubrug

Pertunjukan Ubrug merupakan kesenian teater tradisional khas Banten. Kesenian Ubrug ini mulai berkembang di daerah Serang, tepatnya Kampung Pisen, Klara, Walantaka, Serang. Lukun yang biasa digunakan dalam pertunjukan Ubrug diantaranya merupakan mitos, cinta takut, atau masalah yang sedang dialami oleh pelakunya sendiri.



Gambar Pertunjukan Ubrug
 Sumber: <https://www.instagram.com/@wayangkulitserang/>

Gambar Bantet Ruang Pertunjukan Ubrug
 Sumber: <https://www.instagram.com/bantetserang/>

Jika dalam 1 jeding pertunjukan Ubrug terdapat 9 baris kursi. Pada hari pertama terdapat 8 kursi, hari kedua 12 kursi, hari ketiga 11 kursi, hari keempat 15 kursi, hari kelima 14 kursi. Jika pertunjukan Ubrug harus membeli tiket pertunjukan ubrug langsung sebesar Rp 35.000/corang. Setelah diambil penonton mengisi kursi sebanyak tiga per empat dari kapasitas seluruh kursi yang tersedia.

1. Berdasarkan informasi yang telah dipermudah diatas, berilah tanda ceklis (✓) pada setiap pilihan benar atau salah dari setiap pernyataan di bawah ini!

Pernyataan	Benar	Salah
Jumlah kursi penonton yang tersedia untuk pertunjukan ubrug ada 136 kursi		
Total harga siswa tiket yang belum terjual sebesar Rp. 1.190.000		
Hasil penjualan tiket dari penonton yang hadir lebih besar dari total harga siswa tiket yang belum terjual sebesar		

Gambar 2. Soal nomor 1 pada *prototype 1* sebelum divalidasi

Pada gambar 2 menampilkan soal numerasi pada sub domain pola bilangan dan konteks budaya Banten khususnya di Kota Serang. Level kognitif yang digunakan yaitu penalaran dengan kompetensi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Pola Bilangan pada pertunjukan ubrug. Bentuk soal yang digunakan yaitu benar salah yang terdiri dari 3 pernyataan.

Goring Royong Pembuatan Lestik Baduy

Bagi suku Baduy, lestik atau bambang padi memiliki makna yang sangat penting. Lestik bukan sekadar tanaman sayuran hasil panen, tetapi juga menjadi kebutuhan pokok dan kebutuhan bagi mereka yang tinggal di wilayah Karakas. Lestik ternyata dibuat dengan sederhana menggunakan tangki kayu, dedeng ayam dan bambu, dan step dari tanah rendah atau pasir. Usaha lestik berawal berpindah-pindah dari lestik yang dikenal. Masyarakat Baduy biasanya membelang lestik dengan kapasitas 500-1.000 liter padi. Usurnya tidak jauh berbeda: 1,2 meter, latar 1,5 meter, dan tinggi sampai setengah meter. Lestik dengan ukuran seperti di atas bisa memanggang padi sekitar 500-600 batu. Sekitar padi setara dengan tiga kilogram leste.



Sumber: Kompas.com

Kondisi lestik yang sudah tua sehingga Kepala Suaku ingin mengganti dengan lestik yang baru dengan memperbaiki goring royang yang masih menjadi tradisi di Baduy. Jika diadakan goring royang tersebut nantinya lestik baru yang diperlukan akan selesai dalam waktu 50 hari jika dikerjakan oleh 80 orang. Namun, kepada suku regis pembuatan lestik selesai dalam waktu 40 hari sebelum musim panen padi tiba.

2. Berdasarkan informasi di atas. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom benar dari pernyataan yang benar

Pernyataan	Benar	Salah
Jumlah pekerja tambahan pekerja yang diperlukan agar selesai dalam waktu 40 hari adalah 25 orang		
Jumlah sekerah pekerja yang ditugaskan membuat 150 liter dalam 40 hari adalah 100 pekerja		
Jika 1 hari dapat menghasilkan 3 batu lestik, maka selama 40 hari ada sekitar 110 batu lestik yang dapat dibuat		

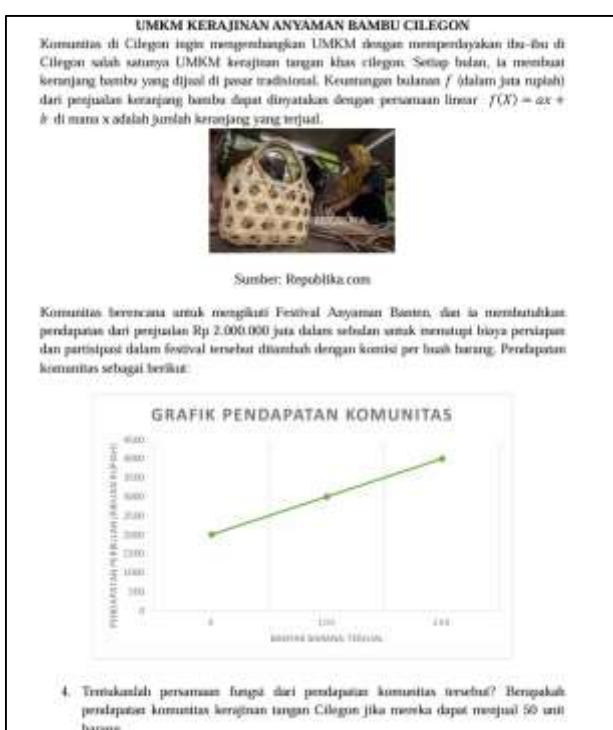
Gambar 3. Soal nomor 2 pada *prototype 1* sebelum divalidasi

Pada gambar 3 menampilkan bentuk benar atau salah pada soal numerasi sub domain rasio dan proporsi menggunakan konteks budaya Banten khususnya di Kabupaten Pandeglang. Level kognitif yang digunakan yaitu pengetahuan dengan kompetensi menghitung rasio untuk menentukan nilai yang belum diketahui pada permasalahan tradisi gotong royong di Baduy.



Gambar 4. Soal nomor 3 pada *prototype 1* sebelum diverifikasi

Pada gambar 4 menampilkan bentuk uraian pada soal numerasi sub domain persamaan linear menggunakan konteks budaya Banten khususnya di Kabupaten Pandeglang. level kognitif yang digunakan yaitu penalaran dengan kompetensi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear terkait pembuatan makanan khas daerah Pandeglang yaitu Kue Pasung dan Kue Jojorong.



Gambar 5. Soal nomor 4 pada *prototype 1* sebelum diverifikasi

Pada gambar 5 menampilkan bentuk uraian pada soal numerasi sub domain fungsi linear menggunakan konteks budaya Banten khususnya di Kota Cilegon. level kognitif yang digunakan yaitu penerapan dengan menerapkan/melaksanakan strategi dan operasi untuk memecahkan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan konsep dan prosedur matematika pada fungsi linear aljabar dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan fungsi linear dan grafik.

Expert Review

Prototype-1 akan divalidasi oleh 3 validator ahli meliputi: seorang validator ahli dosen Pendidikan matematika bergelar magister, seorang guru matematika dengan bergelar magister Pendidikan matematika, seorang guru matematika di sekolah yang akan diteliti. Validator menilai soal numerasi yang dikembangkan dari segi konten, konstruksi dan Bahasa. Interpretasi hasil validasi tahap *expert review* disajikan dalam tabel 7

Tabel 7. Interpretasi Hasil Validasi Ahli

No	Aspek validasi	Persentase Validasi	Keterangan
1.	Konten	76%	Valid
2.	Kontruksi	93%	Tinggi
3.	Bahasa	89%	Tinggi

One-to-one

Tahap *One-to-one* dilakukan secara bersamaan dengan tahap *expert review*. Pada tahap ini *Prototype-1* diberikan ke 3 siswa dengan tingkatan kemampuan matematika yang berbeda untuk dilakukan wawancara dilakukan setelah mengerjakan soal numerasi. Pedoman wawancara tak terstruktur terkait pemahaman siswa selama proses penggerjaan soal numerasi yang dikembangkan pada domain aljabar dan konteks sosial budaya Banten meliputi masalah yang diangkat pada soal, gambar, dan tabel yang berkaitan dengan soal yang dikembangkan. Hasil temuan dan perbaikan disajikan pada Tabel 8

Tabel 8. Saran dan Hasil Revisi pada Tahap One-To-One

Butir soal	Temuan	Perbaikan
1.	Ada kata yang berlebih pada pernyataan jawaban soal no. 1 sehingga membuat ambigu	Kalimat sudah tidak mengandung kata yang berlebih dan bermakna sama
2.	belum ada kalimat yang mencirikan soal tersebut menggunakan konsep penyelesaian apa	Pertanyaan soal nomor 2 sudah ditambahkan ciri-ciri menggunakan konsep perbandingan rasio
3.	Stimulus no. 3 terlalu banyak yang tidak berkaitan dengan informasi penyelesaian soal no. 3	Stimulus terkait pengenalan makanan khas daerah Pandeglang disederhanakan agar siswa bisa fokus pada informasi yang berkaitan dengan penyelesaian

Small group

Berdasarkan hasil perbaikan dari tahap *expert review* dan *one-to-one*, menghasilkan *protoype-2* yang akan diberikan pada tahap small group. Tes kelompok kecil ini terdiri dari 7 siswa yang mengerjakan soal numerasi pada *protoype-2*. Setelah mengerjakan soal tersebut, diberikan instrumen respon siswa. Hasil interpretasi respon siswa disajikan pada tabel 9

Tabel 9. Hasil Interpretasi Respon Siswa

Siswa	Total skor	Persentase	Kriteria
1	38	76%	Praktis
2	40	80%	Praktis
3	45	90%	Sangat Praktis
4	39	78%	Praktis
5	42	84	Sangat Praktis
6	46	92	Sangat Praktis
7	48	96%	Sangat Praktis

Field Test

Berdasarkan hasil perbaikan dari tahap *small group* menghasilkan *protoype-3* yang akan diuji coba kan ke 35 siswa. Hasil pada tahap ini akan dilakukan uji reliabel, daya pembeda dan Tingkat kesukaran. Hasil interpretasi *Field test* disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Interpretasi Field Test

No Soal	Reliabel	Kriteria Reliabel	Tingkat Kesukaran	Kriteria Kesukaran	Daya Pembeda	Kriteria
1.			0,52	Sedang	0,89	Baik
2.	0,89	Reliabel	0,61	Sedang	0,90	Baik
3.			0,49	Sedang	0,80	Baik
4.			0,57	Sedang	0,85	Baik

Pembahasan

Self Evaluation

Pada soal ke 1 menggunakan Level kognitif penalaran untuk menyelesaikan masalah pola bilangan yang dikaitkan dengan permasalahan pola kursi yang disediakan pada pertunjukan ubrug. Kesenian ubrug merupakan kesenian khas Banten yang masih berkembang di Kota Serang. Bentuk soal berupa benar salah, siswa diarahkan untuk membuktikan kebenarannya apakah informasi pada 3 pernyataan tersebut benar/salah. Hal ini sejalan dengan penelitian Mubarokah et al., (2023) materi pola bilangan dapat dimodifikasi menjadi tipe soal numerasi, sehingga dalam penerapannya dapat mengukur berbagai kemampuan matematis siswa MA

Pada ke 2 menggunakan Level kognitif pengetahuan untuk menghitung rasio pada soal numerasi. Soal ini bentuk benar salah dengan konteks budaya Banten khususnya di Kabupaten Lebak terkait tradisi gotong royong untuk mengganti leuit lama dengan yang baru. Kemampuan siswa yang digunakan pada soal ini untuk menghitung dan membandingkan produktivitas. Siswa perlu membandingkan tingkat produksi yang diperlukan per hari untuk mencapai target waktu yang diinginkan Hal ini sejalan dengan penelitian Apriatni et al., (2022) Literasi numerasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan konsep-konsep bilangan dan keterampilan berhitung dalam kehidupan sehari-hari (seperti di rumah, di tempat kerja, dalam kehidupan masyarakat,

Pada soal ke 3 menggunakan Level kognitif penalaran untuk menyelesaikan masalah persamaan linear yang dikaitkan dengan tradisi makanan tradisional khas Sunda dari Kabupaten Pandeglang, yaitu kue jojorong dan kue pasung. Siswa dapat diuji pada kombinasi keterampilan membaca dan memahami informasi, melakukan perencanaan, melakukan perhitungan matematis, serta menganalisis data dan menarik kesimpulan. Semua keterampilan ini penting untuk memastikan bahwa bahan-bahan yang tersedia digunakan secara optimal untuk menghasilkan jumlah kue khas Pandeglang yang diinginkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Ningsih et al., (2023) jika persamaan linear dapat mengukur kemampuan numerasi siswa dengan menemukan nilai variabel tertentu atau untuk merumuskan persamaan dari data numerik yang diberikan.

Pada soal ke 4 menggunakan level kognitif penerapan dengan menerapkan/melaksanakan strategi dan operasi, untuk memecahkan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan kegiatan sosial. Komunitas di Cilegon melakukan kegiatan sosial untuk mengembangkan usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dengan melibatkan ibu-ibu dalam produksi kerajinan tangan berupa keranjang bambu. Komunitas ini menjual produk mereka di pasar tradisional dan memiliki tujuan untuk berpartisipasi dalam Festival Anyaman Banten. Keterampilan pada soal ini yaitu siswa dapat menghubungkan antara informasi pada grafik dan informasi yang diberikan pada stimulus soal numerasi. Sesuai dengan penelitian Sri Hartatik, (2020) bahwa Kemampuan membaca grafik adalah bagian integral dari kemampuan numerasi karena grafik menyajikan informasi numerik dalam bentuk visual. Grafik mengubah data numerik menjadi representasi visual yang lebih mudah dipahami.

Expert Review

Pada hasil tahap *expert review* menunjukkan bahwa sebagian besar ahli menyetujui bahwa konten yang disajikan sudah valid dan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Valid dalam konteks ini berarti materi

yang disajikan relevan, akurat, dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Namun, ada aspek yang menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk perbaikan. Menurut Lukman et al (2023) melakukan evaluasi menyeluruh terhadap seluruh materi untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang mungkin masih kurang jelas atau tidak terlalu relevan selanjutnya merevisi bagian-bagian yang mendapatkan kritik atau saran dari para ahli, serta menyempurnakan aspek yang dinilai kurang.

Aspek konstruksi memperoleh persentase validasi yang sangat tinggi, Hal ini menunjukkan bahwa struktur dan penyusunan materi dinilai sangat baik oleh para ahli. Kriteria ini mencakup organisasi informasi, alur logis, dan konsistensi dalam penyajian. Dengan hasil ini, aspek konstruksi sudah memenuhi ekspektasi dan standar yang diharapkan. Aspek Bahasa menunjukkan penggunaan bahasa sudah sangat baik dan mudah dipahami oleh target pembaca. Hal ini mencakup kejelasan, kesesuaian dengan tata bahasa, serta penggunaan terminologi yang tepat. Meskipun hasil ini tinggi, tetap disarankan untuk melakukan penyuntingan kecil untuk mencapai kesempurnaan dalam aspek Bahasa.

Dengan melibatkan *expert review*, pengembang soal dapat menerima umpan balik yang konstruktif untuk meningkatkan kualitas soal-soal numerasi. Reviewer dapat memberikan saran untuk perbaikan dalam hal penyusunan soal, kejelasan instruksi, atau perbaikan dalam pembentukan jawaban yang benar. Saran dan hasil perbaikan pada tahap ini disajikan dalam Tabel 11.

Tabel 11. Saran dan Hasil Revisi pada Tahap Expert Review

Validator	Saran perbaikan	Hasil Perbaikan																						
Validator 1	<p>1. Pada soal nomor 1 belum ada kalimat yang mencirikan soal tersebut menggunakan konsep pola bilangan</p> <p>2. Pada soal nomor 4 ada 2 pertanyaan, baiknya dipisah menjadi 2 poin pertanyaan saja</p>	<p>Jika dalam 1 gedung pertunjukan Ubrug terdapat 9 baris kursi. Pada baris pertama terdapat 8 kursi, baris kedua 12 kursi, baris ketiga 11 kursi, baris keempat 15 kursi, baris kelima 14 kursi dan seterusnya mengikuti pola yang sama. Jika penonton Ubrug harus membeli tiket pertunjukan ubrug langsung sebesar Rp. 35.000/orang. Setelah diamati penonton mengisi kursi sebanyak tiga per empat dari kapasitas seluruh kursi yang tersedia</p> <p>a. Tentukanlah persamaan fungsi dari pendapatan komunitas tersebut? b. Berapakah pendapatan komunitas kerajinan tangan Cilegon jika mereka dapat menjual 50 unit barang</p>																						
Validator 2	<p>1. Pada pedoman penskoran tipe soal benar salah ditambahkan skor jika siswa tidak menjawab dari ke 3 pernyataan</p> <p>2. Untuk tipe soal benar salah lebih baik pernyataannya diberikan nomor seperti (a), (b), (c), atau (i), (ii), (iii)</p>	<p>Pedoman Penskoran</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Pedoman Penskoran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Skor 10</td> <td>Jika menjawab 3 pernyataan benar/salah dengan tepat</td> </tr> <tr> <td>Skor 5</td> <td>Jika menjawab 2 pernyataan benar/salah dengan tepat</td> </tr> <tr> <td>Skor 2</td> <td>Jika menjawab 1 pernyataan benar/salah dengan tepat</td> </tr> <tr> <td>Skor 0</td> <td>Jika tidak menjawab 3 pernyataan benar/salah dengan tentat</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. Berdasarkan informasi yang telah diperoleh diatas, berilah tanda ceklis (✓) pada setiap pilihan benar atau salah dari setiap pernyataan dibawah ini</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pernyataan</th> <th>Benar</th> <th>Salah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Jumlah kursi penonton yang tersedia untuk pertunjukan ubrug ada 136 kursi</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b. Total harga satu tiket yang belum terjual sebesar Rp. 1.190.000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c. Hasil penjualan tiket dari penonton yang hadir lebih besar dari total harga sisu tiket yang belum terjual</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Pedoman Penskoran		Skor 10	Jika menjawab 3 pernyataan benar/salah dengan tepat	Skor 5	Jika menjawab 2 pernyataan benar/salah dengan tepat	Skor 2	Jika menjawab 1 pernyataan benar/salah dengan tepat	Skor 0	Jika tidak menjawab 3 pernyataan benar/salah dengan tentat	Pernyataan	Benar	Salah	a. Jumlah kursi penonton yang tersedia untuk pertunjukan ubrug ada 136 kursi			b. Total harga satu tiket yang belum terjual sebesar Rp. 1.190.000			c. Hasil penjualan tiket dari penonton yang hadir lebih besar dari total harga sisu tiket yang belum terjual		
Pedoman Penskoran																								
Skor 10	Jika menjawab 3 pernyataan benar/salah dengan tepat																							
Skor 5	Jika menjawab 2 pernyataan benar/salah dengan tepat																							
Skor 2	Jika menjawab 1 pernyataan benar/salah dengan tepat																							
Skor 0	Jika tidak menjawab 3 pernyataan benar/salah dengan tentat																							
Pernyataan	Benar	Salah																						
a. Jumlah kursi penonton yang tersedia untuk pertunjukan ubrug ada 136 kursi																								
b. Total harga satu tiket yang belum terjual sebesar Rp. 1.190.000																								
c. Hasil penjualan tiket dari penonton yang hadir lebih besar dari total harga sisu tiket yang belum terjual																								

Validator	Saran perbaikan	Hasil Perbaikan												
2. Berdasarkan informasi di atas. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom dari peryataan yang benar														
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Pernyataan</th> <th>Benar</th> <th>Salah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Jumlah pekerja tambahan pekerja yang diperlukan agar selesai dalam waktu 40 hari adalah 25 orang</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>b. Jumlah seluruh pekerja yang ditugaskan membuat 150 Leuit dalam 40 hari adalah 100 pekerja</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>c. Jika 1 hari dapat menghasilkan 3 bush Leuit, maka selama 40 hari ada sekitar 110 bush Leuit yang dapat dibuat</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Pernyataan	Benar	Salah	a. Jumlah pekerja tambahan pekerja yang diperlukan agar selesai dalam waktu 40 hari adalah 25 orang			b. Jumlah seluruh pekerja yang ditugaskan membuat 150 Leuit dalam 40 hari adalah 100 pekerja			c. Jika 1 hari dapat menghasilkan 3 bush Leuit, maka selama 40 hari ada sekitar 110 bush Leuit yang dapat dibuat		
Pernyataan	Benar	Salah												
a. Jumlah pekerja tambahan pekerja yang diperlukan agar selesai dalam waktu 40 hari adalah 25 orang														
b. Jumlah seluruh pekerja yang ditugaskan membuat 150 Leuit dalam 40 hari adalah 100 pekerja														
c. Jika 1 hari dapat menghasilkan 3 bush Leuit, maka selama 40 hari ada sekitar 110 bush Leuit yang dapat dibuat														
<p>Validator 1. Teks soal nomor 2 pada 3 rumusan masalah kurang efektif</p> <p>2. Untuk soal no. 3 terlalu banyak stimulus yang tidak berkaitan dengan angka/informasi yang berkaitan dengan penyelesaian</p>														
<p>Jika diadakan gotong royong untuk membuat ratusan Leuit baru yang dikerjakan oleh 80 orang maka diperkirakan akan selesai dalam waktu 50 hari</p> <p>Persiapan Rau Jepang dan Kue Pasang Khas Pandeglang: Rau jepang atau jepang adalah makanan khas Banten dan Kabupaten Pandeglang. Makanan ini berbahan dasar sayuran rimpang berwarna kelabu yang tinggi olahananya akhirnya akhirnya akhirnya Selain jepang, Kue Pasang juga menjadi makanan ikon Pandeglang tetapi yang ternama di antara mereka. Jadi Kue Pasang menggunakan rimpang besar yang masih segar sebab rasa manisnya yang dicampurkan di dalamnya serta dilengkapi dengan pencetakan tulisan rasa. Beberapa resep kue pasang yang dipublikasikan untuk memperkenalkan 1. Resep jepang dan kue pasang:  2. Resep Kue Pasang:  3. Resep Rau Jepang: 4. Resep Kue Pasang: 5. Jika hanya membeli 0,5 kg rimpang berapa kg rau jepang yang harus dibutuhkan untuk membuat kue pasang dan jepang. Berdasarkan tersebut kue pasang dibuat secara individual untuk memenuhi kebutuhan kue pasang. Berapa banyak kg rau pasang yang yang dibutuhkan untuk membuat jepang beserta dengan jumlah adonan yang akan dibutuhkan?</p>														

Tabel 12 memperlihatkan bahwa ada 6 masukan dari tiga validator ahli. Soal ke-1 mendapatkan masukan untuk memperbaiki stimulus soal numerasi pada sub domain pola bilangan dengan menambahkan ciri-ciri konsep pola bilangan pada soal tersebut. Hal ini sejalan dengan Damayanti & Purwati (2024) bahwa dengan menyertakan ciri-ciri konsep matematika membantu peserta memahami apa yang diharapkan dalam menyelesaikan soal. Ini mempermudah siswa dalam mengidentifikasi dan menerapkan konsep yang relevan.

Soal ke 2 mendapatkan saran untuk diperbaiki susunan kalimatnya agar tidak membuat bingung siswa dalam memahami informasi soal, hal ini didukung dengan pernyataan Sri Melani et al., (2023) bahwa Susunan kata yang baik mengurangi kemungkinan terjadinya interpretasi yang salah atau kebingungan. Peserta dapat fokus pada penyelesaian masalah matematika tanpa terganggu oleh bahasa yang tidak jelas. Soal ke 3 mendapatkan perbaikan untuk menyederhanakan stimulus terkait pengenalan makanan khas Kabupaten Pandeglang karena tidak mengandung informasi yang berkaitan dengan penyelesaian soal. Hal ini didukung oleh Ardellea & Hamdu, (2022) bahwa Stimulus yang sederhana menghindari penggunaan informasi yang berlebihan atau rumit yang dapat membingungkan peserta. Hal ini memastikan peserta dapat memahami apa yang ditanyakan tanpa merasa terbebani oleh detail yang tidak relevan.

One-To-One

Pada tahap *one-to-one* dalam penelitian ini, dilakukan wawancara dengan siswa setelah mereka mengerjakan soal numerasi aljabar dalam konteks sosial budaya Banten. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memastikan bahwa soal-soal tersebut dapat dipahami dan diselesaikan dengan baik oleh siswa. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dapat memahami konteks dan tujuan dari soal-soal yang diberikan. Siswa mengapresiasi penggunaan konteks sosial budaya Banten dalam soal, yang membuat soal

terasa lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka. Meskipun banyak siswa yang dapat memahami soal, beberapa siswa menyampaikan jika mengalami kesulitan dalam mengetahui soal tersebut menggunakan cara penyelesaian yang tepat. Kesulitan lainnya terkait dengan soal yang membutuhkan penerapan konsep aljabar yang lebih kompleks. Namun, siswa yang mengalami kesulitan ini tetap merasa bahwa soal-soal tersebut menantang dan menarik, serta memberikan kesempatan untuk belajar lebih dalam. Siswa memberikan masukan jika soal ditambahkan ciri-ciri konsep matematika yang berkaitan pada stimulus. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan Sholehah et al (2022) identifikasi bagian dari soal yang menyebabkan kesulitan bagi siswa dengan mengetahui kesulitan tersebut berasal dari pemahaman konsep aljabar, konteks soal, atau cara penyampaian instruksi. Sehingga analisis ini membantu dalam menyesuaikan dan memperbaiki soal agar lebih mudah dipahami.

Small Group

Pada tahap *Small Group* menunjukkan hasil interpretasi respon siswa terhadap suatu materi atau instrumen yang diuji dalam penelitian. Siswa yang mendapatkan kategori praktis, menunjukkan bahwa materi atau instrumen cukup bermanfaat dan dapat digunakan dengan efektif, namun mungkin masih ada beberapa aspek yang bisa ditingkatkan untuk mencapai tingkat sangat praktis. Siswa yang berada dalam kategori sangat praktis menunjukkan bahwa materi atau instrumen tersebut sangat bermanfaat dan dapat digunakan dengan sangat efektif tanpa banyak kendala. Ini menandakan penerimaan yang sangat baik terhadap materi.

Menurut Lukman et al., (2023) Mengumpulkan umpan balik lebih detail dari siswa yang memberikan skor lebih rendah untuk memahami perspektif mereka dan melakukan penyesuaian yang diperlukan. Menyempurnakan materi atau instrumen berdasarkan masukan dan evaluasi yang telah dilakukan agar dapat meningkatkan efektivitas dan kegunaan materi, sehingga lebih banyak siswa bisa menilai materi tersebut sebagai sangat praktis.

Field Test

Instrumen pengukuran yang digunakan menunjukkan reliabilitas yang sangat tinggi yang mengindikasikan konsistensi dan keandalan dalam hasil pengukurannya. Menurut H Retnawati, (2017) Instrumen dengan reliabilitas tinggi akan memberikan hasil yang konsisten ketika digunakan dalam kondisi yang sama pada waktu yang berbeda. Misalnya, jika siswa mengerjakan soal yang sama pada dua kesempatan yang berbeda dan hasilnya tetap konsisten, maka soal tersebut dapat dikatakan memiliki reliabilitas tinggi.

Tingkat kesukaran soal-soal berada pada kategori sedang memastikan soal-soal tersebut cukup menantang namun tetap dapat dikerjakan oleh siswa tanpa terlalu mudah atau sulit. Menurut Bagiyono, (2017) bahwa tingkat kesukaran yang baik seharusnya berada pada tingkat sedang, yaitu tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Ini penting agar soal-soal dapat memberikan informasi yang maksimal tentang kemampuan numerasi siswa, serta mampu membedakan peserta yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah.

Daya pembeda untuk setiap soal berada pada kategori baik menunjukkan kemampuan yang kuat dalam membedakan antara siswa dengan kemampuan tinggi dan rendah. Menurut Son, (2019) bahwa daya pembeda yang baik adalah soal yang dapat menunjukkan perbedaan yang jelas antara peserta yang mampu dan yang kurang mampu. Pada penelitian Ulfa Insani, (2020) ini juga menunjukkan daya pembeda yang tinggi biasanya $> 0,40$ adalah indikator bahwa soal tersebut baik karena dapat dengan jelas membedakan peserta dengan kemampuan berbeda. Fatimah & Alfath (2019) mengatakan bahwa Soal-soal dengan daya pembeda tinggi memastikan bahwa hasil tes benar-benar mencerminkan kemampuan peserta yang diuji, yang penting untuk validitas dan reliabilitas tes tersebut.

SIMPULAN

Penelitian pengembangan dengan tahapan Tessmer ini menghasilkan soal numerasi yang dikembangkan dengan domain aljabar dan konteks sosial budaya Banten khususnya Kabupaten Lebak, Kabupaten Pandeglang,

Kota Cilegon, dan Kota Serang. Pengembangan soal numerasi ini yang terdiri dari 4 item soal yang disusun dengan memperhatikan seluruh komponen pengembangan soal numerasi meliputi level kognitif, kompetensi, konteks sosial budaya, seluruh sub domain yang ada pada domain aljabar. Item soal yang sudah teruji valid, reliabel, memiliki tingkat kesukaran sedang, dan daya pembeda baik. Serta mendapatkan respon siswa yang menunjukkan soal numerasi yang dikembangkan ini praktis digunakan. Siswa menunjukkan peningkatan dalam kemampuan mengaplikasikan konsep aljabar pada situasi nyata yang mencerminkan kehidupan sosial budaya di Banten. Soal-soal ini membantu siswa mengaitkan materi pelajaran dengan budaya Banten sekitar mereka, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual. Selain itu temuan yang didapatkan dalam pengembangan soal numerasi yaitu harus memperhatikan stimulus yang dapat membantu siswa memahami soal numerasi yang diberikan. Memasukkan ciri-ciri konsep materi yang digunakan dalam soal juga membantu siswa dalam memilih strategi penyelesaian soal numerasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa soal-soal yang dikembangkan mampu memenuhi tujuan untuk mengembangkan soal-soal yang dapat mendorong siswa untuk mengaplikasikan konsep aljabar dalam situasi kehidupan sehari-hari yang relevan dengan budaya dan kehidupan sosial masyarakat Banten.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, I. (2019). *Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0*. <https://www.researchgate.net/publication/341788018>
- Amelia, S., Widiati, I., & Yadrika, G. (2023). Pengembangan Soal Numerasi untuk Peserta Didik Fase D. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3048. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7236>
- Andriana, E., Yuliana, R., Asih Vivi Yandari, I., Studi PGSD, P., & Sultan Ageng Tirtayasa, U. (2023). *Literasi dan Numerasi Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Pandeglang dan Kota Serang Banten Article History*. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/dedikasi.v6i1.78975>
- Apriyatni, S., Yuhana, Y., & Sukirwan, S. (2022). Pengembangan Instrumen Literasi Numerasi Materi Trigonometri Kelas X SMA. *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 185. <https://doi.org/10.20527/edumat.v10i2.13720>
- Aprilia, N., Setiani, Y., & Hadi FS, C. A. (2023). Pengembangan Instrumen Tes Numerasi pada Asesmen Kompetensi Minimum Yang Bernilai Budaya Lokal. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 850–857. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4824>
- Ardellea, F., & Hamdu, G. (2022). Ilmiah Kependidikan Pentingnya Kemampuan Guru Sekolah Dasar dalam Mengembangkan Soal Tes Literasi dan Numerasi Berbasis Education for Sustainable Development (ESD). *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2). <https://doi.org/10.47709/educendikia.v2i2.1587>
- Arikunto, S. J. C. (2004). *Evaluasi Program Pendidikan : Pedoman Teoritis Praktis bagi Praktisi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Bagiyono. (2017). Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1. *Widyanuklida*, 16(1), 1–12.
- Baharudin, R. Y., & Cholik, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pocket Book Berbasis Android pada Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMK Negeri 1 Sidoarjo. *JPTM*, 133–138. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-mesin/article/view/44292>
- Damayanti, R., & Purwati, P. D. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Calistung dalam Mengukur Literasi dan Numerasi Melalui Tes AKM untuk Siswa Kelas V di SD Negeri 3 Pengadegan. *Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia*, 114(2), 114–120. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11285032>
- Fajriyah, E. (2022). Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pada Pembelajaran Matematika Di Abad 21. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2022*. <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/824>

3246 Pengembangan Soal Numerasi Domain Aljabar pada Konteks Sosial Budaya di Banten untuk Siswa Madrasah Aliyah - Rega Izzatunnisa, Hepsi Nindiasari
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7251>

Fatimah, L. U., & Alfath, K. (2019). *Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda dan Fungsi Distraktor*. [https://doi.org/https://doi.org/10.36668/jal.v8i2.115](https://doi.org/10.36668/jal.v8i2.115)

H Retnawati. (2017). *Validitas Reliabilitas & Karakteristik Butir: Panduan untuk Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometri* (Cet.2). Parama Publishing.

Lukman, H. S., Setiani, A., & Agustiani, N. (2023). Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Krulik dan Rudnick: Analisis Validitas Konten. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 326–339. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1761>

Milati, A., Baiduri, B., & Khusna, A. H. (2023). Kemampuan Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Berdasarkan Kecerdasan Logis-Matematis. *AksiomA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3407. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7163>

Mubarokah, H. R., Pambudi, D. S., Lestari, N. D. S., Kurniati, D., & Jatmiko, D. D. H. (2023). Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Tipe AKM Materi Pola Bilangan. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(2), 343. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v7i2.8013>

Ningsih, P. R., Dellia, P., Risnasari, M., Cahyani, L., Rikanawati, R., & Albian, R. (2023). Pengembangan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan Media Live Worksheet. *Jurnal Ilmiah Edutic : Pendidikan Dan Informatika*, 9(2), 178–187. <https://doi.org/10.21107/edutic.v9i2.17885>

Putri Berliana, A. (2024). *Pengembangan Soal Model AKM Numerasi pada Domain Konten Geometri dan Pengukuran untuk Siswa Kelas VIII SMP*. 13(1), 216–233. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v13n1.p216-233>

Rachmawati, F. K., Lestari, N. D. S., Oktavianingtyas, E., Trapsilasiwi, D., & Murtikusuma, R. P. (2024). Profil Literasi Numerasi Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal AKM Konten Aljabar Berdasarkan Kemampuan Matematika. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 12(2), 294. <https://doi.org/10.25273/jipm.v12i2.18983>

Shaumi, F. N., & Syamsuri, S. (2024). Pengembangan Instrumen Literasi Matematis dengan Konteks Kue Tradisional Banten pada Tingkat SMP. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 585–604. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1691>

Sholehah, M., Wisudaningsih, E. T., & Lestari, W. (2022). Analisis Kesulitan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum Numerasi Berdasarkan Teori Polya. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(4). [https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i4.5163](https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i4.5163)

Sintya, D., & Siregar, I. (2023). Pengaruh Islamisasi Terhadap Kehidupan Sosial Budaya Masyarakat Banten. *Jurnal Pendidikan Sejarah & Sejarah FKIP Universitas Jambi*, 2(1), 138–145. [https://doi.org/https://doi.org/10.22437/krinok.v2i1.24297](https://doi.org/10.22437/krinok.v2i1.24297)

Son, A. L. (2019). Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Butir Soal. *Gema Wiralodra*, 10(1), 41–52.

Sri Hartatik. (2020). Indonesia Kemampuan Numerasi Mahasiswa Pendidikan Profesi Guru Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Education and Human Development Journal*, 5(1), 32–42. <https://doi.org/10.33086/ehdj.v5i1.1456>

Sri Melani, N., Suryajaya, & Syahmani. (2023). Efektivitas E-LKPD Berbasis Literasi Numerasi untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Topik Pemanasan Global. In *Journal Of Banua Science Education E* (Vol. 3, Issue 2). Jbse. <https://doi.org/https://doi.org/10.20527/jbse.v3i2.167>

Sulistiani, E. (2016). *Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA*.

Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluations* (1st ed.). Kogan Page.

3247 *Pengembangan Soal Numerasi Domain Aljabar pada Konteks Sosial Budaya di Banten untuk Siswa Madrasah Aliyah - Rega Izzatunnisa, Hepsi Nindiasari*
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7251>

Ulfia Insani, S. (2020). *Pengembangan Soal Matematika Berbasis Kearifan Lokal dan Daya Tarik Wisata Riau pada Tahap Preliminary Research*. 04(02), 787–799. [https://doi.org/https://doi.org/10.31004/](https://doi.org/10.31004/)