

PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES LITERASI MATEMATIS MODEL PISA DENGAN BERNILAI BUDAYA BANTEN UNTUK SISWA KELAS VII

Dini Aditya Pramesty^{1*}, Novaliyosi², Ade Nandang Mustafa³

^{1,2,3} Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Korespondensi: diniaditya2002@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to develop a PISA model mathematical literacy test instrument with Banten cultural values that is suitable for improving students' mathematical literacy skills. This research is a type of Research and Development research with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation & Evaluation) model. The subjects of this research were 150 class VII students from four schools in Rajeg sub-district with accreditation A, B and C. This research and development produced a 15-question mathematical literacy test instrument with Banten cultural value for class VII students who were eligible and met the valid and reliable categories, good distinguishing power and level of difficulty.

Keywords: *Test Instrument, Mathematical Literacy, Banten Cultural Values*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan instrumen tes literasi matematis matematis model PISA dengan bernilai budaya Banten yang layak untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Penelitian ini adalah jenis penelitian *Research and Development* dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation & Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah 150 siswa kelas VII dari empat sekolah di kecamatan Rajeg dengan akreditasi A, B dan C. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan 15 soal instrumen tes literasi matematis dengan bernilai budaya Banten untuk siswa kelas VII yang layak dengan memenuhi kategori valid dan reliabel, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang baik

Kata kunci: *Instrumen Tes, Literasi Matematis, Nilai Budaya Banten*

A. PENDAHULUAN

Matematika sebagai ilmu pengetahuan yang menjadi dasar perkembangan kognitif manusia dan mempengaruhi perkembangan bidang ilmu pengetahuan lainnya. Peran esensial menjadikan matematika sebagai subjek mata instrumen pokok di setiap jenjang pendidikan. Perkembangan pengetahuan dan teknologi pada pendidikan di era 4.0 merujuk pada pengembangan

pembelajaran yang disesuaikan dengan kompetensi kecakapan siswa saat ini. Dalam tuntutan zaman modern seperti ini, siswa dituntut harus memiliki kemampuan literasi matematika yang tinggi untuk dapat bersaing dengan negara-negara lainnya (Masfufah & Afriansyah, 2021).

Literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk

merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis, menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat bantu matematika untuk mendeskripsikan suatu fenomena atau kejadian (Selan et al., 2020). Walaupun demikian peserta didik di Indonesia masih belum bisa menguasai kemampuan literasi matematis. Ini tergambarkan dari hasil PISA terbaru yang dilakukan OECD tahun 2022, Indonesia berada di peringkat 68 dari 81 negara untuk kategori literasi matematika, dengan skor sebesar 366. Selain itu, rendahnya literasi matematis peserta didik juga tergambarkan dari hasil TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) yang menunjukkan hasil skor rata-rata 397 dengan peringkat 44 dari 49 negara peserta pada tahun 2015. Namun, pada survei TIMSS tahun 2019, tidak ada partisipasi siswa Indonesia (Anisa, 2023). Sehingga perlu adanya regulasi dalam mengembangkan kemampuan literasi matematis

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan penilaian kompetensi dasar yang diperlukan murid untuk pengembangan kapasitas diri dan berpartisipasi positif (Fauziah et al., 2021). Pemerintah menetapkan asesmen kompetensi minimum (AKM) yang bertujuan mengetahui kualitas dan melakukan perbaikan terhadap literasi matematis peserta didik Indonesia yang masih rendah. Ini sejalan dengan penelitian Selan et al. (2020) yang menyatakan literasi matematika siswa kelas VII SMPIT yang berjumlah 20

siswa masih tergolong rendah, ini ditunjukkan dari ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ke dalam berbagai konteks. Siswa tidak memiliki keterampilan penggunaan beragam angka dan instrumen matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari (Ate & Lede, 2022). Pembelajaran matematika yang menerapkan teori dan kemampuan guru yang masih kurang dalam menyusun instrumen soal literasi matematis menjadi penyebabnya.

Pembelajaran matematika pada umumnya hanya terfokus teoritis dan suatu materi begitu jauh dari skema budaya yang mereka miliki tentunya materi tersebut sulit untuk dipahami. Untuk itu diperlukan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang mampu menghubungkan antara matematika dengan budaya mereka (Fitrianiingsih, 2020). Metode pembelajaran matematika yang menghubungkan budaya siswa diperlukan untuk membantu proses berpikirnya dari konkret ke abstrak. Siswa SMP memerlukan fase yang mendekati dengan matematika konkret sebagai awalan dan pada akhirnya memahami operasi matematika secara abstrak (Astra et al., 2022). Pembelajaran Matematika dengan budaya dilingkungan siswa dapat membantu konsep adaptasi siswa untuk berpikir abstrak. Etnomatematika dapat membantu siswa memahami bahwa matematika bukan hanya sekedar konsep dan rumus, melainkan juga merupakan bagian integral dari kehidupan sehari-

hari dan budaya mereka sendiri (Setiani et al., 2023).

Provinsi Banten merupakan salah satu provinsi dengan keragaman budaya masyarakat yang dipengaruhi oleh integrasi dari keragaman ras, suku dan agama. Ini, menjadikan kebudayaan Banten memiliki ciri khas yang tercermin dari bahasa, kebiasaan masyarakat, adat istiadat, bentuk bangunan, pakaian tradisional dan lainnya. Peninggalan sejarah yang mengimplementasikan konsep matematika secara natural dan menjadi bagian dalam kehidupan masyarakat yang diwariskan secara turun-temurun, konsep matematika yang diimplementasikan dalam budaya Banten, yaitu merancang, pengukuran, berhitung dan penggunaan pola, Dengan demikian, kebudayaan Banten dapat diimplementasikan ke pembelajaran matematika di sekolah.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan, yaitu *analysis, design, development, implementation & evaluation*. ADDIE merupakan model desain pembelajaran/pelatihan yang bersifat generik yang menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan (Fitriyah et al., 2021).

Subjek penelitian adalah 150 siswa kelas VII dari empat sekolah di kecamatan Rajeg. Pemilihan sekolah didasarkan dari akreditasi sekolah dengan tujuan

Melalui penggunaan masalah kehidupan sehari-hari dengan pendekatan budaya di lingkungan sekitar dapat membantu perkembangan cara berpikir siswa dari konkret ke operasi matematika secara abstrak. Dampaknya siswa mampu menyelesaikan suatu masalah matematika di kehidupan sehari-hari. Sehingga soal-soal matematika model PISA menggunakan konteks budaya sekitar sangat diperlukan untuk menunjang kemampuan literasi matematika siswa, selain itu siswa dibiasakan untuk menyelesaikan permasalahan konteks keseharian kedalam soal agar siswa terbiasa menyelesaikannya permasalahan secara matematis (Putra & Vebrian, 2019). Dengan demikian pengembangan instrumen tes matematika kelas VII yang diharapkan dapat mengukur dan mengembangkan kemampuan literasi matematis siswa.

memperoleh sebaran subjek yang memiliki kualitas pendidikan yang tinggi, sedang dan rendah. Semakin tinggi akreditasi sekolah tersebut berarti semakin bagus lagi kualitas pendidikannya, begitu juga sebaliknya semakin rendah akreditasi sekolah maka semakin rendah juga kualitas pendidikannya (Pardede et al., 2022). Sekolah yang dipilih dalam penelitian ini, yaitu yaitu SMP Negeri 1 Rajeg dengan akreditasi A, SMP Negeri 2 Rajeg dan SMP Avicena dengan akreditasi B, serta SMPS Islam Ayatra dengan akreditasi C.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian, yaitu lembar validasi ahli,

lembar wawancara dan instrumen tes literasi matematis model PISA dengan bernilai budaya Banten. Lembar validasi ahli merupakan angket dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan instrument tes sebelum diujicobakan. Lembar wawancara merupakan lembar pertanyaan wawancara guru untuk mendapatkan informasi siswa yang digunakan pada tahap analisis. Instrumen tes literasi matematis model PISA dengan bernilai budaya Banten merupakan instrument yang

dikembangkan dalam penelitian. Pada tahap implementasi, instrumen tes literasi matematis akan diujicobakan dan hasilnya dianalisis untuk mengetahui validitas butir soal, reabilitas, Tingkat kesukaran dan daya pembeda. Teknik analisis yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan menganalisis saran perbaikan dari validator dan kuantitatif dengan menganalisis skor hasil lembar validasi ahli, serta validitas dan reabilitas dari instrumen tes.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah instrument tes literasi matematis model PISA dengan budaya Banten untuk siswa SMP kelas VII yang layak. Instrumen tes terdiri dari 15 soal dengan 5 butir soal pilihan ganda tradisional dan 10 soal

uraian. Instrumen tes dalam penelitian ini merupakan soal yang dikembangkan dari soal PISA literasi matematis dengan mengintegrasikan nilai-nilai budaya Banten. Hasil instrumen tes yang mengintegrasikan nilai-nilai budaya Banten adalah sebagai berikut.


Gambar 1. Soal Nomor 1 dan 2

Bacalah pernyataan dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 1!

MOTIF SABAKINGKING

Motif Sabakingking adalah nama gelar Sultan Maulana Hasanudin. Motif ini, memiliki bentuk berupa segi empat dengan tumpukan dan sisi-sisinya yang berbulu. Batik sabakingking memiliki motif dasar berwarna coklat, variasi warna motif pada daun bersagi empat berwarna biru dengan dasar kain berwarna krem dan booh (motif batik yang berjajar dan berukuran lebih kecil dari motif utama di sisi-sisi bawah, atas, samping kiri dan kanan kain batik) tumpul bergeri warna coklat tua.






1. Berdasarkan informasi di atas, tentukanlah persentase banyaknya bangun  pada kain batik sabakingking tersebut?
- A. 65,56%
 - B. 55,56%
 - C. 45,56%
 - D. 40,56%

Bacalah pernyataan dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 2!

MOTIF BATIK SRIMANGANTI



Motif Srimanganti adalah diprodaksi dari motif yang terdapat benda kuno yaitu pola hias yang terdapat pada gerabah dan keramik lokal penginggalan zaman Keraton Banten dan ditetapkan sebagai pola hias khas Banten. Nama Srimanganti berasal dari kata Sri yang berarti raja dan Manganti berarti menanti yang berarti sebuah pintu gerbang yang menghubungkan keraton tempat menanti apabila ingin menemui sang raja. Filosofi dari Batik Srimanganti adalah bermakna kesempatan besar yang ada di depan, yang merupakan jalan menuju masa depan yang gemilang.

2. Berdasarkan informasi di atas, berapakah persentase banyaknya bangun , bangun  dan bangun  pada motif tersebut? Jelaskan jawabanmu.

Soal nomor 1 diberikan informasi umum tentang motif batik sabakingking yang merupakan motif yang diambil dari nama gelar Sultan Hasanudin Maulana. Soal ini berbentuk pilihan ganda, siswa menjawab soal dengan memilih salah satu jawaban dari empat pilihan jawaban yang tersedia. Soal menggunakan konteks *scientific* dan konten soal

quantity, serta evel kognitif soal di level 1a.

Soal nomor 2 diberikan informasi umum tentang motif batik srimanganti yang merupakan motif yang menggunakan motif pola hias benda peninggalan Keraton Banten. Soal ini berbentuk uraian, siswa menjawab soal dengan menuliskan tahapan penyelesaian

masalahnya (informasi yang diketahui, pertanyaan dan jawaban). Soal nomor 2 menggunakan konteks *scientific* dan

konten soal *quantity*, serta level kognitif soal di level 1a

Gambar 2. Soal Nomor 3 dan 4

Bacalah pernyataan dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 3!

KETAN BINTUL



Ketan bintul adalah makanan khas Banten berbahan ketan dan taburan serunding sejenis kelapa parut yang disangrai dengan rempah-rempah. Bisa pula disajikan dengan gulai kambing atau semur daging. Berikut adalah tiga bahan utama dalam pembuatan ketan bintul sebanyak 20 buah, dengan diameter ketan bintul sebesar 14 cm dan ketebalan ketan 2 cm.

Beras Ketan	: 250 gram
Kelapa	: 120 gram
Bumbu masak	: 20 gram

3. Berdasarkan informasi tersebut, berapa jumlah takaran bahan keseluruhan yang diperlukan untuk membuat 60 buah ketan bintul dengan ukuran yang sama? Jelaskan jawabanmu.

Bacalah pernyataan dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 4!

ANGEUN LADA



Angeun (sayur) Lada adalah makanan pendamping nasi sejenis gulai yang sangat khas dan populer pada masyarakat Banten, terutama di wilayah Pandeglang, Serang dan Lebak. Sayur lada merupakan makanan turun-temurun masyarakat Kabupaten Pandeglang, terutama di perkotaan. Jenis masakan tersebut biasanya disajikan, baik saat sarapan, siang, maupun malam hari. Membuat 5 porsi angeun lada diperlukan bumbu sebagai berikut

Bawang Merah	: 15 gram
Bawang Putih	: 10 gram
Kencur	: 2 gram
Jahe	: 2 gram
Kemiri	: 4 gram

4. Berdasarkan informasi tersebut, berapa jumlah takaran bumbu keseluruhan yang diperlukan untuk membuat 20 porsi angeun lada?

A. 112 gram
B. 122 gram
C. 132 gram
D. 142 gram

Soal nomor 3 diberikan informasi umum tentang ketan bintul yang merupakan makanan khas Banten yang disajikan untuk berbuka puasa di bulan ramadhan. Soal ini berbentuk uraian, siswa menjawab soal dengan menuliskan tahapan penyelesaian masalahnya (informasi yang diketahui, pertanyaan dan jawaban). Soal nomor 3 menggunakan konteks *scientific* dan konten soal *quantity*, serta level kognitif soal di level 1b.




Soal nomor 4 diberikan informasi umum tentang angeun lada yang merupakan makanan tradisional masyarakat yang mirip seperti gulai. Soal ini berbentuk pilihan ganda, siswa menjawab soal dengan memilih salah satu jawaban dari empat pilihan jawaban yang tersedia. Soal nomor 4 menggunakan konteks *scientific* dan konten soal *quantity*, serta level kognitif soal di level 1b.

Gambar 3. Soal Nomor 5 dan 6

Bacalah informasi dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 5!

MAKANAN BANTEN

Berikut adalah daftar harga makanan yang di jual di catering Mulya Kencana

<p>Kue Jojorong Jumlah 20 buah</p>  <p>65.000</p>	<p>Kue Pasung Merah Jumlah 20 buah</p>  <p>45.000</p>	<p>Ketan Bintul 20 Buah</p>  <p>50.000</p>
--	--	---

Bu Euis menjumlahkan ketiga harga makanan menggunakan kalkulator dan hasil yang ia peroleh adalah


165.0000

5. Jawaban Bu Euis di kalkulator salah. Ia melakukan suatu kesalahan, kesalahan mana yang ia buat?

A. Bu Euis memasukkan salah satu harga secara berulang dua kali
B. Bu Euis lupa memasukkan salah satu harga
C. Bu Euis tidak memasukkan angka terakhir dari salah satu harga
D. Bu Euis mengurangkan salah satu harga

Bacalah informasi dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 6!

LEUIT



Berikut adalah daftar biaya jasa renovasi dinding leuit berdasarkan ukurannya oleh Pak Hendra

Ukuran Leuit 2 m × 1,5 m × 1,5 m	Ukuran Leuit 3 m × 2 m × 2 m	Ukuran Leuit 4 m × 2,5 m × 2,5 m
1.120.000	1.850.000	2.150.000

6. Pak Hendra menjumlahkan ketiga harga dari renovasi leuit tersebut menggunakan kalkulator dan hasil yang ia peroleh adalah

2.970.000

Jawaban Pak Hendra di kalkulator salah. Ia melakukan suatu kesalahan, kesalahan mana yang ia buat?

A. Pak Hendra memasukkan salah satu harga secara berulang dua kali
B. Pak Hendra lupa memasukkan salah satu harga
C. Pak Hendra tidak memasukkan angka terakhir dari salah satu harga
D. Pak Hendra mengurangkan salah satu harga

Soal nomor 5 diberikan informasi harga makanan tradisional Banten dalam tabel, yaitu kue jojorong, kue palung merah dan ketan bintul. Soal ini berbentuk pilihan ganda, siswa menjawab soal dengan memilih salah satu jawaban dari empat pilihan jawaban yang tersedia. Soal nomor 5 menggunakan konteks *occupation* dan konten soal *quantity*, serta level kognitif soal di level 1c.

Soal nomor 6 diberikan informasi harga renovasi leuit, leuit merupakan bangunan yang menjadi tempat penyimpanan padi suku Baduy. Soal ini berbentuk pilihan ganda, siswa menjawab soal dengan memilih salah satu jawaban dari empat pilihan jawaban yang tersedia. Soal nomor 6 menggunakan konteks *occupation* dan konten soal *quantity*, serta level kognitif soal di level 1c.

Gambar 4. Soal Nomor 7 dan 8

Bacalah wacana dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 7!

MOTIF SABAKINGKING

Motif Sabakingking adalah nama gelar Sultan Maulana Hasanudin. Motif ini, memiliki bentuk berupa segi empat dengan tumpukan dan sisi-sisinya yang berbulu. Batik sabakingking memiliki motif dasar berwarna coklat, variasi warna motif pada daun bersegi empat berwarna biru dengan dasar kain berwarna krem dan *booh* (motif batik yang berjajar dan berukuran lebih kecil dari motif utama di sisi-sisi bawah, atas, samping kiri dan kanan kain batik) tumpal bergerigi warna coklat tua.



7. Berdasarkan informasi di atas, jika Pak Adang melakukan cap motif dengan kain panjang tiga kali dari panjang kain pada gambar, berapakah persentase banyaknya bangun



pada kain batik sabakingking tersebut?

- A. 64,44%
- B. 54,44%
- C. 44,44%
- D. 34,44%

Soal nomor 7 diberikan informasi harga renovasi leuit, leuit merupakan bangunan yang menjadi tempat penyimpanan padi suku Baduy. Soal ini berbentuk pilihan ganda, siswa menjawab soal dengan memilih salah satu jawaban dari empat pilihan jawaban yang tersedia. Soal nomor 7 menggunakan konteks *social* dan konten soal *quantity*, serta level kognitif soal di level 2.

Bacalah wacana dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 8!

MOTIF BATIK SRIMANGANTI



Motif Srimanganti adalah diproduksi dari motif yang terdapat benda kuno yaitu pola hias yang terdapat pada gerabah dan keramik lokal peninggalan zaman Keraton Banten dan ditetapkan sebagai pola hias khas Banten. Nama Srimanganti berasal dari kata Sri yang berarti raja dan Manganti berarti menanti yang berarti sebuah pintu gerbang yang menghubungkan keraton tempat menanti apabila ingin menemui sang raja. Filosofi dari Batik Srimanganti adalah bermakna kesempatan besar yang ada di depan, yang merupakan jalan menuju masa depan yang gemilang.

8. Berdasarkan informasi di atas, jika akan dibuat kain batik dengan panjang lima kali dari



panjang kain batik pada gambar, berapakah persentase banyaknya bangun



dan bangun pada motif tersebut? Jelaskan jawabanmu.

Soal nomor 8 diberikan informasi umum tentang motif batik sabakingking. Soal ini berbentuk uraian, siswa menjawab soal dengan menuliskan tahapan penyelesaian masalahnya (informasi yang diketahui, pertanyaan dan jawaban). Soal nomor 8 menggunakan konteks *social* dan konten soal *quantity*, serta level kognitif soal di level 2.

Gambar 5. Soal Nomor 9 dan 10

Bacalah wacana dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 9!

WAKTU PEMBUATAN ALAT MUSIK ANGLUNG GUBRAG

Tabel di bawah ini menunjukkan data berapa lama proses pembuatan alat music angkluk gubrag berdasarkan tingkat kesulitan pembuatan alat music.

Produk	Waktu (Jam)
Bibit	56
Anak Bibit	28
Engklok 1	42
Engklok 2	36
Gonjing	52
Panembal	32
Dogdog	48



9. Garis putus-putus di atas menunjukan selisih lamanya proses pembuatan alat musik Kotak kosong menunjukkan alat musik yang memiliki selisih sesuai garis putus – putus tersebut. Berdasarkan data pada tabel, alat music apa yang seharusnya diisi pada kotak – kotak kosong? Jelaskan jawabanmu.

Bacalah wacana dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 10!

HARGA KERAJINAN KAIN BATIK SRIMANGANTI



Tabel dibawah ini menunjukkan data berapa harga proses pembuatan kerajinan kain batik tulis pada masing-masing produk berdasarkan tingkat kerumitan dan lama pengerjaan produk.

Produk	Harga
Baju	Rp. 100.000
Celana	Rp. 135.000
Rok	Rp. 150.000
Selendang	Rp. 120.000
Sepatu	Rp. 200.000
Tas	Rp. 210.000
Gaum	Rp. 175.000
Taplak Meja	Rp. 50.000



10. Garis putus – putus di atas menunjukkan selisih harga kerajinan kain batik. Kotak kosong menunjukkan produk yang memiliki selisih sesuai garis putus – putus tersebut. Berdasarkan data pada tabel, produk apa yang seharusnya diisi pada kotak – kotak kosong? Jelaskan jawabanmu.

Soal nomor 9 diberikan informasi alat musik angklung gubrag dan lama pembuatannya. Soal ini berbentuk uraian, siswa menjawab soal dengan menuliskan tahapan penyelesaian masalahnya (informasi yang diketahui, pertanyaan dan jawaban). Soal nomor 9 menggunakan konteks *scientific* dan konten soal *quantity*, serta level kognitif soal di level 3.

Soal nomor 10 diberikan informasi produk yang menggunakan kain batik motif srimanganti. Soal ini berbentuk uraian, siswa menjawab soal dengan menuliskan tahapan penyelesaian masalahnya (informasi yang diketahui, pertanyaan dan jawaban) untuk tidak menjawab. Soal nomor 10 menggunakan konteks *scientific* dan konten soal *quantity*, serta level kognitif soal di level 3.

Gambar 6. Soal Nomor 11

Bacalah proses pembuatan sampul buku dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 11!

CARA MEMBUAT SAMPUL BUKU DARI KAIN BATIK

Berikut langkah-langkah dalam pembuatan sampul buku dari kain batik sabakingking:

1. Siapkan satu lembar kain batik dengan ukuran 100 cm × 30 cm
2. Lipat kain menjadi dua bagian ke samping seperti yang ditunjukkan oleh garis putus – putus seperti pada gambar di bawah ini



3. Kemudian lipat kain menjadi dua bagian ke atas seperti yang ditunjukkan oleh garis putus – putus pada gambar di bawah



4. potong bagian bawah seperti yang ditunjukkan oleh garis putus – putus pada gambar di bawah



5. Hasil kain yang sudah dipotong dan diberi nomor halaman dapat dilihat pada gambar di bawah (garis titik-titik hitam menunjukkan arah kain dipotong)



11. Tunjukkan halaman yang ada di belakang halaman 2, 3, 6, dan 7 dengan menuliskan nomor halaman 1, 4, 5, dan 8 pada kotak kosong di bawah! Jelaskan jawabanmu.

Soal nomor 11 diberikan informasi produk yang menggunakan kain batik motif srimanganti. Soal ini berbentuk uraian, siswa menjawab soal dengan menggambar kotak dan menentukan

letak angka yang benar pada setiap sudutnya. Soal nomor 10 menggunakan konteks *personal* dan konten soal *shape and space*, serta level kognitif soal di level 4.

Gambar 7. Soal Nomor 12 dan 13

Bacalah wacana dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 12!

MOTIF SABAKINGKING

Motif Sabakingking adalah nama gelar Sultan Maulana Hasanudin. Motif ini, memiliki bentuk berupa segi empat dengan tumpulan dan sisi-sisinya yang berbulu. Batik sabakingking memiliki motif dasar berwarna coklat, variasi warna motif pada daun bersegi empat berwarna biru dengan dasar kain berwarna krem dan booh (motif batik yang berjajar dan berukuran lebih kecil dari motif utama di sisi-sisi bawah, atas, samping kiri dan kanan kain batik) tumpal bergerigi warna coklat tua. Gambar berikut adalah contoh motif batik sabakingking pada dengan ukuran 30 cm x 20 cm



12. Berdasarkan informasi di atas, jika akan dibuat kerudung dengan ukuran 60 cm x 60 cm dengan motif seperti pada gambar dengan teknik cap. Apakah benar persentase bangun



kurang dari 55%? Jelaskan jawabanmu.

Soal nomor 12 diberikan informasi umum tentang motif batik sabakingking dan teknik dalam membuat motif. Soal ini berbentuk uraian, siswa menjawab soal dengan menuliskan tahapan penyelesaian masalahnya (informasi yang diketahui, pertanyaan dan jawaban). Soal nomor 12 menggunakan konteks *scientific* dan konten soal *change and relationship*, serta level kognitif soal di level 5.

Bacalah wacana dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 13!

MOTIF BATIK SRIMANGANTI



Motif Srimanganti adalah diproduksi dari motif yang terdapat benda kuno yaitu pola hias yang terdapat pada gerabah dan keramik lokal penginggalan zaman Keraton Banten dan ditetapkan sebagai pola hias khas Banten. Nama Srimanganti berasal dari kata Sri yang berarti raja dan Manganti berarti menanti yang berarti sebuah pintu gerbang yang menghubungkan keraton tempat menanti apabila ingin menemui sang raja. Filosofi dari Batik Srimanganti adalah bermakna kesempatan besar yang ada di depan, yang merupakan jalan menuju masa depan yang gemilang. Gambar diatas adalah salah satu contoh cetakan batik dengan ukuran 30 cm x 30 cm.

13. Berdasarkan informasi di atas, jika akan dibuat baju batik dari batik srimanganti, dan dibutuhkan bahan kain batik dengan ukuran 1,5 m x 1 m. Apakah benar persentase dari



bangun lebih dari 60%? Jelaskan jawabanmu.

Soal nomor 13 diberikan informasi umum tentang motif batik srimanganti dan teknik dalam membuat motif. Soal ini berbentuk uraian, siswa menjawab soal dengan menuliskan tahapan penyelesaian masalahnya (informasi yang diketahui, pertanyaan dan jawaban). Soal nomor 13 menggunakan konteks *scientific* dan konten soal *change and relationship*, serta level kognitif soal di level 5.

Gambar 8. Soal Nomor 14 dan 15

Bacalah wacana dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 14!

MOTIF SABAKINGKING



- Terdiri dari tiga warna, yaitu krem, merah dan hitam
- Perbandingan antara warna hitam dan krem adalah 3:4 yang digunakan dalam

14. Apabila dalam proses pewarnaan batik, banyak kotak diwarnai warna hitam sebanyak 522 buah. Apakah benar jika banyak kotak warna krem ada 696 buah? Jelaskan jawabanmu.
A. Ya, benar
B. Tidak benar

Soal nomor 14 diberikan informasi umum tentang motif batik sabakingking dan komposisi warna yang digunakan dalam motif. Soal ini berbentuk uraian, siswa menjawab soal dengan menuliskan tahapan penyelesaian masalahnya (informasi yang diketahui, pertanyaan dan jawaban). Soal nomor 14 menggunakan konteks *scientific* dan konten soal *uncertainly data*, serta level kognitif soal di level 6.

Bacalah wacana dibawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 15!

MOTIF BATIK SRIMANGANTI



- Terdiri dari tiga warna yaitu hitam, merah dan coklat
 - Perbandingan komposisi warna hitam, merah dan coklat di batik srimanganti adalah 6:5:3
15. Jika warna yang digunakan untuk mewarnai batik adalah seberat 70 gram. Apakah benar warna coklat dan merah yang digunakan dalam proses pewarnaan adalah 9 gram dan 15 gram? Jelaskan jawabanmu.
A. Ya, benar
B. Tidak benar

Soal nomor 15 diberikan informasi umum tentang motif batik srimanganti dan komposisi warna yang digunakan dalam motif. Soal ini berbentuk uraian, siswa menjawab soal dengan menuliskan tahapan penyelesaian masalahnya (informasi yang diketahui, pertanyaan dan jawaban). Soal nomor 14 menggunakan konteks *scientific* dan konten soal *uncertainly data*, serta level kognitif soal di level 6.

Hasil instrumen yang sudah dibuat selanjutnya akan ditelaah. Pada tahapan ini, instrumen tes memalui tahap uji validasi ahli instrumen, validasi ahli materi dan validasi praktikalitas. Sebelum tes diujicobakan kepada subjek, tes terlebih dahulu harus divalidasi oleh ahli (Djemari Mardapi, 2018). Jumlah ahli dalam penelitian ini

adalah enam orang yang terdiri dari dua dosen pendidikan matematika dan empat guru matematika kelas VII. Validasi materi diuji oleh satu dosen matematika, pengujian terdiri dari 3 aspek, yaitu konstruk, isi dan bahasa, berikut hasil penilaian validasi materi dalam Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Penilaian Ahli Validasi Materi

Aspek Penilaian	Keterangan
Konstruk	Sangat Layak
Isi	Layak
Bahasa	Layak

Berdasarkan analisis hasil validasi materi, 15 butir soal sudah termasuk dalam kategori layak untuk diujikan, akan tetapi dari komentar dan saran validator terdapat empat soal yang harus direvisi penggunaan ejaan bahasanya, empat soal tersebut yaitu soal nomor 1, nomor 2, nomor 7, nomor 8, nomor 12 dan nomor 13.

Validasi instrumen diuji oleh satu dosen matematika, pengujian terdiri dari 6 aspek, yaitu kejelasan, ketepatan isi, relevansi, kevalidan isi, tidak ada bias dan ketepatan bahasa. berikut hasil penilaian validasi instrumen dalam Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Validasi Instrumen

Aspek Penilaian	kategori
Kejelasan	Sangat Layak
Ketepatan Isi	Sangat Layak
Relevansi	Sangat Layak
Kevalidan Isi	Sangat Layak
Tidak Ada Bias	Sangat Layak
Ketepatan Bahasa	Sangat Layak

Berdasarkan analisis hasil validasi instrumen, 15 butir soal sudah termasuk dalam kategori layak untuk diujikan, akan tetapi dari komentar dan saran validator terdapat empat soal yang harus direvisi dengan penggunaan kalimat yang efektif dan ilustrasi yang membantu pemahaman siswa, empat

soal tersebut yaitu soal nomor 5, nomor 6, nomor 9 dan nomor 10.

Validasi praktikalitas diuji oleh empat guru matematika, pengujian terdiri dari 3 aspek, yaitu mudah dalam pelaksanaan, kejelasan petunjuk soal dan mudah dalam pengoreksian, berikut hasil

penilaian validasi praktikalitas dalam Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Validasi Praktikalitas

Aspek Yang Dinilai	Kategori
Mudah dalam pelaksanaann	Sangat Layak
Kejelasan petunjuk soal	Layak
Mudah dalam pengoreksian	layak

Berdasarkan analisis hasil validasi instrumen, 15 butir soal sudah termasuk dalam kategori layak untuk diujikan, dan tidak terdapat catatan perbaikan.

Instrumen tes yang sudah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran dan komentar dari validator, selanjutnya dilakukan tahap uji coba (*field test*). Tahap ini dilakukan dengan mengujikan

soal kepada siswa SMP kelas VII yang menjadi subjek penelitian dengan jumlah 150 siswa. Hasil dari tahap uji coba akan dianalisis untuk mengetahui kelayakan dari instrumen tes dengan memenuhi, yaitu validitas, reabilitas, Tingkat kesukaran dan daya pembeda. Hasil analisis validitas instrumen dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Validitas Butir Soal

Nomor Soal	r tabel	r	Keputusan
		hitung	
1	0,159	0,40	VALID
2	0,159	0,65	VALID
3	0,159	0,52	VALID
4	0,159	0,36	VALID
5	0,159	0,44	VALID
6	0,159	0,25	VALID
7	0,159	0,44	VALID
8	0,159	0,52	VALID
9	0,159	0,53	VALID
10	0,159	0,68	VALID
11	0,159	0,71	VALID
12	0,159	0,40	VALID
13	0,159	0,30	VALID
14	0,159	0,53	VALID
15	0,159	0,58	VALID

Berdasarkan penelitian Monica et al. (2022) yang menyatakan dari hasil uji validasi dari 15 soal didapatkan nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} , sehingga instrumen dinyatakan valid. Dari hasil perhitungan didapatkan bahwa hasil uji

reabilitas adalah ,7111, hasil perhitungan tersebut lebih besar dari 0,70. Menurut penelitian Sukmawati et al. (2022) yang menyatakan indeks reliabilitas tes literasi matematis memiliki indeks reliabilitas lebih besar dari 0,70,

sehingga hasil tes untuk mengukur kemampuan literasi matematis dapat dipercaya dan layak digunakan. Hasil uji daya pembeda menunjukkan 15 butir soal memiliki nilai lebih dari 0,20 dengan rincian, yaitu soal dengan kategori sangat baik memiliki jumlah sebanyak 11 butir, yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 14 dan 15. Soal dengan kategori baik adalah sebanyak 3 butir, yaitu soal nomor 9, 12 dan 13. Soal dengan kategori cukup baik adalah sebanyak 1 butir, yaitu soal nomor 6. Selain itu, dari hasil uji tingkat kesukaran menunjukkan bahwa terdapat 8 soal dengan kategori mudah, yaitu soal nomor 1, 4, 5, 6, 7, 9 dan 10. Terdapat 7 soal dengan kategori sedang, yaitu soal nomor 2, 3, 8, 11, 12, 13, 14 dan 15.

Kelayakan instrumen tes menjadi persoalan yang krusial, karena mempengaruhi keakuratan hasil data yang akan diperoleh. Di bidang pendidikan kelayakan instrumen tes menjadi persoalan yang krusial, karena mempengaruhi keakuratan data evaluasi pembelajaran siswa. Evaluasi pembelajaran mempengaruhi kualitas pembelajaran selanjutnya dan fasilitas yang tersedia di sekolah (Akmalia et al., 2023). Selain mempengaruhi evaluasi pembelajaran, kelayakan suatu instrumen tes dapat membantu guru meningkatkan kemampuan kognitif siswa sesuai dengan tujuan pendidikan melalui penugasan dan latihan soal. Pendidikan merdeka belajar terfokus dalam mengembangkan kemampuan

kognitif siswa untuk melakukan analisis dan berpikir kritis, salah satunya adalah literasi matematika (Naufal & Amalia, 2022). Dalam penelitian ini, pengembangan instrumen literasi matematis model PISA dengan bernilai kebudayaan Banten yang layak bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa kelas VII

Penggunaan instrumen tes yang mengimplementasikan masalah dari unsur budaya yang dekat kehidupan siswa dapat mengembangkan kemampuan literasi matematis. *Design tasks using local contexts have contributed to preparing learning resources to improve students' literacy skills in Indonesia, one of which is to face the PISA test* (Susanta et al., 2023). Ini, sejalan dengan penelitian Shaumi & Syamsuri (2024) yang menyatakan bahwa instrumen tes literasi matematis dengan konteks kue tradisional Banten pada tingkat SMP yang valid dan reliabel berdampak positif terhadap kemampuan literasi matematis siswa, terutama perkembangan interpretasi data penjualan dalam bentuk grafik. Penggunaan instrumen literasi matematis berdampak potensial terhadap kemampuan literasi matematis (Nursalma, 2024). Karena itu, penggunaan instrumen literasi matematis model PISA dengan bernilai budaya Banten yang layak dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

D. KESIMPULAN

Penelitian ini mengembangkan Instrumen tes literasi matematis model

PISA dengan bernilai budaya Banten untuk siswa SMP kelas VII melalui

model penelitian ADDIE (*analysis, design, development, implementation & evaluation*). Hasil dari perolehan adalah Instrumen tes literasi matematis model PISA dengan bernilai budaya Banten untuk siswa SMP kelas VII layak untuk

digunakan, karena memenuhi kriteria yang valid, reliabel, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmalia, R., Oktapia, D., Hasibuan, E. E., Hasibuan, I. T., Azzahra, N., & Harahap, T. S. A. (2023). Pentingnya Evaluasi Peserta Didik dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 4089–4092. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/11661/8945>
- Anisa, S. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Gender Pada Siswa Kelas Viii Smp Al-Mas'Udiyyah Bandung Tahun *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 07, 2140–2150. <http://e-repository.perpus.uinsalatiga.ac.id/id/eprint/16383>
- Astra, R. R. S., Vilela, A., Pereira, J., & Zou, S. (2022). Pengaruh Gender Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP yang Telah Memperoleh Pendekatan RME. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(1), 307–316. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i1.307-316>
- Ate, D., & Ledo, Y. K. (2022). Analisis Kemampuan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Literasi Numerasi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 472–483.
- Fauziah, A., Sobari, E. F. D., & Robandi, B. (2021). Analisis Pemahaman Guru Sekolah Menengah Pertama (SMP) Mengenai Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1550–1558. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/608>
- Fitrianingsih, R. (2020). Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Dalam Kurikulum 2013. *Prosiding*, 199.
- Fitriyah, I., Wiyokusumo, I., & Leksono, I. P. (2021). Pengembangan media pembelajaran Prezi dengan model ADDIE simulasi dan komunikasi digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1), 84–97. <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i1.42221>
- Masfufah, R., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Soal PISA. *Gammath : Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1), 291–300. <https://doi.org/10.32528/gammath.v6i1.5398>
- Monica, S. S., Pamungkas, A. S., & Jaenudin, J. (2022). Pengembangan Instrumen Literasi Matematika Model PISA Dengan Konteks Budaya BADUY Pada Tingkat SMP. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(4), 1459–1470.
- Naufal, H., & Amalia, S. R. (2022). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Di Era Merdeka Belajar Melalui Model Blended Learning. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Vol. 3 No. 1*, 333–340.
- Nursalma, A. (2024). *Pengembangan instrumen literasi matematis dengan konteks masjid kasunyatan banten untuk siswa smp*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Pardede, S. D., Ongsina, O., Sidabutar, A. D., Simamora, S., & Tobing, S. B. (2022). Analisis Kegiatan Kampus

Mengajar Angkatan 2 terhadap Peningkatan Literasi Numerasi Siswa di Sekolah Dasar Akreditasi C. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(11), 4864–4868.

<https://doi.org/10.54371/jiip.v5i11.1071>

Putra, Y. Y., & Vebrian, R. (2019). Pengembangan Soal Matematika Model PISA Konteks Kain Cual Bangka Belitung. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 333–340. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.114>

Selan, M., Daniel, F., & Babys, U. (2020). Analisis kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pisa konten change and relationship. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(2), 335–344. <https://doi.org/10.26877/aks.v11i2.6256>

Setiani, D., Rahmawati, E., & Pramesti, S. L. D. (2023). Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Era Society 5.0. *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika*, 3, 451–461.

<https://proceeding.uingsdur.ac.id/index.php/santika/article/view/1356>

Shaumi, F. N., & Syamsuri. (2024). Pengembangan Instrumen Literasi Matematis dengan Konteks Kue Tradisional Banten pada Tingkat SMP. *Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(June), 585–600. <https://doi.org/https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1691> 585

Sukmawati, D., Anggoro, B. S., & Pratiwi, D. D. (2022). Pengembangan Instrumen Evaluasi Literasi Matematis Berdasarkan Perspektif Multiple Intelligences Berbasis Etnomatematika Pada Budaya Jawa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(4), 1215–1226. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i4.3172>

Susanta, A., Sumardi, H., Susanto, E., & Retnawati, H. (2023). Mathematics literacy task on number pattern using Bengkulu context for junior high school students. *Journal on Mathematics Education*, 14(1), 85–102. <https://doi.org/10.22342/JME.V14I1.PP85-102>