

Pengembangan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Bermuatan Etnomatematika Museum Cakraningrat Bangkalan pada Materi Satuan Baku

Puji Rahayu Ningsih^{1*}, Evy Maya Stefany², Luluk Mauli Diana³, Nurul Komaria⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Informatika, Universitas Trunojoyo Madura
Jl. Raya Telang - Kamal, Bangkalan 69162, Indonesia

¹puji.ningsih@trunojoyo.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.52620/sainsdata.v2i1.38>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang mengintegrasikan Etnomatematika Museum Cakraningrat Bangkalan Pada Materi Satuan Baku. Metode penelitian menggunakan *Research and Development* dengan menggunakan model *formative research* yang memiliki dua tahapan yaitu: 1) tahap *preliminary* dan 2) tahap *formative evaluation yang dimulai dari* tahap *self-evaluation, expert review, one to one, small group* dan *field test*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 3 SDIT Ulil Albab Kamal. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang dikembangkan terdapat 15 soal yang terdiri dari 4 soal pilihan ganda, 3 soal pilihan ganda kompleks, 3 soal menjodohkan, dan 6 soal esai singkat. Hasil penelitian menunjukkan (1) berdasarkan uji validitas soal AKM pada tahap *expert review* didapatkan hasil tingkat kevalidan dari ahli materi dan konstruk 94,1% yang artinya "sangat valid; (2) Berdasarkan angket respon siswa pada tahap *small group* memperoleh persentase kepraktisan sebesar 96,67% yang artinya "sangat praktis", serta; (3) Pada tahap *field test* diperoleh analisis butir yang meliputi validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda yang menyimpulkan dari 15 soal terdapat 9 soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Asesmen Kompetensi Minimum, Etnomatematika, Museum Cakraningrat, Satuan Baku

Development of Minimum Competency Assessment (AKM) Containing Ethnomathematics Cakraningrat Bangkalan Museum on Standard Unit Material

Abstract

This research aims to develop a Minimum Competency Assessment (AKM) that integrates the Ethnomathematics of the Cakraningrat Bangkalan Museum into Standard Unit Material. The research method uses Research and Development using a formative research model which has two stages, namely: 1) preliminary stage and 2) formative evaluation stage which starts from the self-evaluation, expert review, one to one, small group and field test stages. The subjects in this research were grade 3 students at SDIT Ulil Albab Kamal. The Minimum Competency Assessment (AKM) developed has 15 questions consisting of 4 multiple choice questions, 3 complex multiple-choice questions, 3 matching questions and 6 short essay questions. The research results show (1) based on the validity test of the AKM questions at the expert review stage, the validity level results from material and construct experts were 94.1%, which means "very valid; (2) Based on the student response questionnaire at the small group stage, they obtained a practicality percentage of 96.67%, which means "very practical", as well as; (3) At the field test stage, item analysis was obtained which included validity, reliability, level of difficulty and distinguishing power which concluded that from the 15 questions there were 9 Minimum Competency Assessment (AKM) questions that were suitable for use in learning.

Keywords: *Minimum Competency Assessment, Ethnomathematics, Cakraningrat Museum Standard Unit*



2024 © Author

PENDAHULUAN

Nadiem Anwar Makarim menjabat sebagai Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi pada tanggal 23 Oktober 2019. Pada awal masa jabatannya beliau menerapkan Kebijakan Merdeka Belajar, kebijakan ini sangat didukung penuh oleh Bapak Presiden Joko Widodo, diantaranya

dilakukan peningkatan sistem evaluasi pendidikan dengan tujuan utama yaitu mendorong perbaikan terkait mutu dari pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Hasilnya diterapkan Asesmen Nasional pada tahun 2021 yang tidak hanya dirancang untuk pengganti Ujian Nasional serta Ujian Sekolah Berstandar Nasional, namun juga sebagai penanda perubahan paradigma tentang evaluasi pendidikan (1); (2).

Pada Asesmen Nasional terdapat tiga aspek yang dinilai, meliputi Asesmen Kompetensi Nasional yang kemudian lebih dikenal dengan istilah AKM, survei karakter, serta survei lingkungan belajar siswa (3). Soal-soal AKM meliputi dua bagian yaitu asesmen pada kemampuan bernalar menggunakan bahasa (literasi membaca) dan asesmen kemampuan untuk bernalar menggunakan matematika (numerasi). Menurut Mira Josy Moestadi, S.H., M.Si. dalam webinar yang diselenggarakan Direktorat Sekolah dasar, 9 April 2021 bahwa kemampuan membaca digunakan untuk mengembangkan pengetahuan dan potensi peserta didik agar mereka dapat berpartisipasi dalam masyarakat. Sedangkan untuk konteks literasi numerasi akan berkaitan dengan bagaimana memecahkan masalah atau mencari solusi yang berhubungan dengan masalah komunitas atau masyarakat (4). Sehingga penilain AKM ini sangat sesuai dengan kemampuan-kemampuan yang dibutuhkan oleh peserta didik saat ini, bukan sekedar hafalan namun lebih aplikatif serta bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

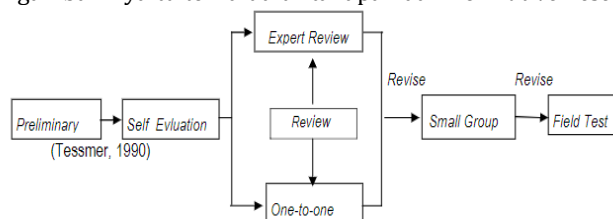
Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru di daerah Kamal Madura diperoleh info bahwa ada beberapa diantaranya telah menerapkan penilaian dengan menggunakan jenis soal AKM yang terdiri dari soal pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, isian singkat serta uraian. Jenis soal tersebut diterapkan mulai dari kelas 1 SD sampai dengan kelas 6 SD, namun ditemui ada beberapa guru yang belum menerapkan penilaian tersebut dikarenakan adanya kesulitan dalam pembuatan soal AKM sehingga siswa tidak terbiasa mengerjakan jenis-jenis soal AKM. Permasalah tersebut sejalan dengan penemuan Purnamasari dkk bahwa diperoleh informasi guru-guru di kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Julang kota Bogor mengalami kesulitan dalam membuat soal AKM literasi numerasi. Oleh karena itu, diperlukan Pengembang Soal AKM dengan tujuan untuk melatih dan membiasakan guru dalam membuat Soal-soal AKM dan berimbas terhadap siswa yang terbiasa untuk mengerjakan soal jenis tersebut (5).

Pengembangan soal AKM pada penelitian ini, ditambahkan muatan etnomatematika budaya Madura. Penggunaan budaya lokal ke dalam konteks soal, akan membuat siswa lebih terlatih untuk sensitivitasnya, dan mampu menggali konsep matematika yang ada di lingkungan budaya mereka (6); (3) , serta sebagai salah satu cara mengenalkan wawasan nusantara bangsa yang sangat kaya dan beragam kepada siswa. Hal tersebut diperkuat dari hasil penelitian Abrory bahwa dalam budaya Madura terdapat berbagai hal yang mengandung ide/ konsep matematika, serta dalam budaya Madura juga menunjukkan adanya hubungan etnomatematika dengan konsep-konsep matematika (7).

Pada penelitian ini, etnomatematika mengusung tentang Museum Cakraningrat Bangkalan. Museum ini terletak di Jalan Soekarno Hatta No. 39 A di daaerah Bangkalan Pulau Madura yang berdiri pada tahun 2007 oleh Gubernur Jawa Timur yaitu Bapak Imam Utomo, serta diresmikan pada tanggal 13 Maret 2008. Museum ini digunakan untuk mengenang dan juga menghormati jasa dan kebesaran dari Pangeran Cakraningrat. Adapun objek-objek yang dapat dilihat dalam museum ini diantaranya kain batik madura, peralatan membatik, peralatan batik, alat membatik ukiran, menangan, paeduwana, bokor, pengel, cucuk sisir, ketera kuda, miniature perahu, kekeyan, ginggung, srone, kleles, kentongan, dan gamelan ratna dumila (8).

METODE

Pada penelitian pengembangan soal AKM digunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) yaitu suatu metode penelitian untuk menciptakan produk baru dan menguji efektivitas produk tersebut (9). Adapun model *Research and Development* (R&D) yang digunakan adalah model *formative research* yang terdiri dari 2 tahap yaitu *preliminary* dan *formative evaluation* yang pada tahap *formative evaluation* terdiri dari tahap *self-evaluation*, dilanjut *expert review*, *one to one*, *small group* dan diakhiri *field test* (10). Berikut adalah gambar 1 yaitu terkait alur tahapan dari *Formative Research*.



Gambar 1 Alur Tahapan *Formative Research*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini untuk menghasilkan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Bermuatan Etnomatematika Museum Cakraningrat Bangkalan Pada Materi Satuan Baku dengan alur pengembangan sebagai berikut.

1. Tahap *Preliminary*

Peneliti pada tahap ini menentukan lokasi sekolah yaitu SDIT Ulil Albab Kamal dengan melakukan perizinan kepada Kepala Sekolah. Selanjutnya, peneliti mengatur jadwal untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut, serta mengatur jadwal wawancara secara langsung dengan beberapa guru di SDIT Ulil Albab Kamal.

2. Tahap *Formative Evaluation*

a. *Self-Evaluation*

Pada tahap *self-evaluation* terdapat dua kegiatan yakni analisis dan desain. Berikut penjelasannya.

1. Analisis


Berdasarkan pelaksanaan wawancara secara langsung kepada beberapa guru di SDIT Ulil Albab Kamal diperoleh informasi bahwa sekolah tersebut telah menerapkan kurikulum Merdeka, sedangkan terkait pelaksanaan penilaian, diperoleh beberapa informasi diantaranya: 1) terdapat beberapa guru yang belum menerapkan penilaian tersebut dikarenakan adanya kesulitan dalam pembuatan soal AKM, 2) Siswa belum terbiasa dalam penyelesaian bentuk soal AKM, serta 3) Guru belum pernah menghubungkan etnomatematika dalam pembuatan soal AKM. Selain analisis kondisi Sekolah, peneliti juga melakukan analisis terkait materi yang akan digunakan dalam penerapan penelitian yaitu meninjau materi satuan baku kelas 3 sesuai kurikulum yang digunakan di sekolah meliputi capaian pembelajaran, indikator, sampai dengan buku-buku referensi yang digunakan selama kegiatan pembelajaran. Selanjutnya mencari bahan kajian yang mendukung pembuatan desain soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Bermuatan Etnomatematika Museum Cakraningrat Bangkalan



2. Desain

Pada tahap selanjutnya yaitu mendesain instrumen soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Bermuatan Etnomatematika Museum Cakraningrat Bangkalan yang terdiri dari kisi-kisi soal, dilanjutkan soal tes matematika, kunci jawab serta dilengkapi dengan pedoman penskoran. Jenis Soal terdiri dari soal pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, dan isian atau jawaban singkat. Berikut hasil desain produk sebagai berikut.

Tabel 1. Soal Satuan Baku (Panjang, Berat Dan Waktu) Untuk Siswa Kelas 3 Sd

NO	BENTUK SOAL	SOAL	JAWABAN	LEVEL
MATERI SATUAN BAKU UNTUK PANJANG				
1	PG	<p>Literasi: Pada hari Minggu pukul 09.00 Syahdan, Zafran, dan Faruq pergi ke Museum Cakraningrat Bangkalan. Berikut denah rumah antara Rumah Syahdan, Zafran, Faruq dan Museum cakraningrat</p> <p>Berapa jarak antara rumah Syahdan ke Museum Cakraningrat?</p> <p>a. 1000 m b. 10000 m c. 1000000 m</p>	B	C3
2	PG	<p>Jika untuk menuju Museum Cakraningrat Syahdan harus pergi ke rumah Zafran, lalu ke rumah Faruq, kemudian ke Museum, berapa total jarak yang ditempuh Syahdan?</p> <p>a. 4 km b. 11 km c. 16 km</p>	C	C3

NO	BENTUK SOAL	SOAL	JAWABAN	LEVEL								
3	PG Kompleks	Berilah tanda centang pada pernyataan yang sesuai dengan cerita di atas! 1. Jarak rumah Syahdan ke Rumah Zafran 4 km 2. Jarak rumah Zafran ke Rumah Faruq 700 m 3. Jika Zafran ke Rumah Faruq lanjut ke Museum Cakraningrat maka jarak yang ditempuh Zafran adalah 12 km 4. Jarak rumah Zafran ke rumah Faruq lebih dekat dari pada Rumah Zafran ke rumah Syahdan 5. Jarak Rumah Syahdan ke Museum Cakraningrat lebih jauh dari pada jarak Rumah Faruq ke Museum Cakraningrat	1 3 5	C4								
4	Menjodohkan	 <p>Gambar</p> <p>Di dalam Museum Cakraningrat terdapat beberapa benda bersejarah, salah satunya Gong Gamelan Ratna Dumilah yaitu alat musik atau tabuhan yang digunakan untuk menyambut tamu agung kerajaan yang memiliki Panjang 207 cm dan lebar 170 cm. Hubungkan pernyataan kanan dengan jawaban kiri agar bernilai benar!</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">A. Panjang Gong Gamelkan Ratna Dumilah dalam satuan mm</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">1). 370 mm</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">2). 2070 mm</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">B. Selisih antara Panjang dengan lebar dari Gong Gamelan Ratna Dumilah</td> <td style="padding: 5px;">3). 377 cm</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">4). 20700 mm</td> </tr> </table>	A. Panjang Gong Gamelkan Ratna Dumilah dalam satuan mm	1). 370 mm		2). 2070 mm	B. Selisih antara Panjang dengan lebar dari Gong Gamelan Ratna Dumilah	3). 377 cm		4). 20700 mm	1B 2A	C3
A. Panjang Gong Gamelkan Ratna Dumilah dalam satuan mm	1). 370 mm											
	2). 2070 mm											
B. Selisih antara Panjang dengan lebar dari Gong Gamelan Ratna Dumilah	3). 377 cm											
	4). 20700 mm											
5	Isian Singkat	Pada Museum Cakraningrat terdapat tiga bedil yaitu senjata laras panjang. Dua bedil memiliki Panjang masing-masing 152 cm, sedangkan bedil ketiga memiliki panjang 70 cm. Maka total Panjang ketiga bedil tersebut adalah mm.	3740 mm	C3								
MATERI SATUAN BAKU UNTUK BERAT												
6	PG	Jika berat gong 5 kg dan berat kluncing 5 kg maka berapakah berat total kedua benda bersejarah tersebut? a. 20 kg b. 60 kg c. 70 kg	C	C3								
7	PG Kompleks	Berikut berat beberapa koleksi barang-barang bersejarah di Museum Cakraningrat yaitu rebab yang memiliki berat 3 kg, mata tombak 1 kg 300 gram, bedil 3 kg 500 gram dan juga tameng dengan berat 2 kg 5 ons. Dari teks di atas pilihlah dengan memberi tanda centang (√) untuk jawaban yang benar pada pernyataan di bawah ini! a. Rebab memiliki berat yang sama dengan 300 gram b. Jumlah berat dari mata ombak dan tameng adalah sama dengan 38 ons c. Berat dari bedil sama dengan 350 gram d. Selisih berat dari bedil dengan tameng adalah 10 ons	B D	C4								
8	Menjodohkan	Pasangkanlah antara gambar benda koleksi museum Cakraningrat di bawah ini dengan satuan baku berat yang sesuai.	A4 B2 B3	C3								
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px;">Berat Meriam 5 kg</td> <td style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px;">Berat peluru Meriam 10 ons</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px;">500 kg</td> <td style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px;">1 kg</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px;">1000 gram</td> <td style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px;">50 ons</td> </tr> </table>	Berat Meriam 5 kg	Berat peluru Meriam 10 ons	500 kg	1 kg	1000 gram	50 ons				
Berat Meriam 5 kg	Berat peluru Meriam 10 ons											
500 kg	1 kg											
1000 gram	50 ons											

NO	BENTUK SOAL	SOAL	JAWABAN	LEVEL		
9	Isian singkat	<p>Bonang merupakan alat musik berbentuk silindris dan polos serta terdapat kenok (tonjolan) dibagian tengahnya. Jika masing-masing bonang memiliki berat 4 kg maka total seluruh bonang pada gambar di atas adalah ... ons</p> 	480 ons	C3		
10		<p>Berikut adalah gambar kempyang bentuknya seperti bonang, bersatu tempat dengan ketuk, berfungsi sebagai pemberi tekanan pada irama musik gamelan.</p>  <p>Jika berat bonang adalah 5 kg 200 gram dan ketuk 3 kg 500 gram maka selisih kedua benda tersebut adalah ... gram.</p>	1700 gram	C3		
MATERI SATUAN BAKU UNTUK WAKTU						
11	PG	<p>Syahdan, Zafran dan Faruq pergi ke Museum Cakraningrat Bangkalan pukul 09.00 dan tiba di tempat pukul 10.15. Berapa lama waktu perjalanan mereka?</p> <ol style="list-style-type: none"> 60 menit 75 menit 90 menit 	B	C3		
12	PG Kompleks	<p>Selama berada di Museum Cakraningrat, Syahdan, Zafran dan Faruq mencatat koleksi apa saja yang ada di dalam Museum. Waktu yang dibutuhkan oleh Syahdan dan teman-temannya untuk mencatat berbeda-beda yaitu, Syahdan 1 jam, Faruq 1 jam 30 menit, Zafran 2 jam 10 menit. Dari teks di atas pilihlah dengan memberi tanda centang (√) untuk jawaban yang benar pada pernyataan di bawah ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> Syahdan membutuhkan waktu 60 menit untuk mengamati benda di museum cakraningrat Waktu yang dibutuhkan Zafran untuk mengamati benda di museum jauh lebih lama dari Syahdan Faruq membutuhkan waktu 70 menit untuk mengamati benda di museum Cakraningrat. Waktu yang dibutuhkan Syahdan dan Zafran untuk mengamati benda di Museum jauh lebih cepat dari kedua teman lainnya. 	A B D	C4		
13	Menjodohkan	<p>Selama berada di Museum Cakraningrat, Syahdan, Zafran dan Faruq mencatat koleksi apa saja yang ada di dalam Museum. Waktu yang dibutuhkan oleh Syahdan dan teman-temannya untuk mencatat berbeda-beda yaitu, Syahdan 1 jam, Faruq 1 jam 30 menit, dan Zafran jam 10 menit. Pasangkanlah konversi waktu di bawah ini dengan tepat!</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1 jam 1 jam 30 menit 2 jam 10 menit </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 60 menit 75 menit 90 menit 105 menit 130 menit </td> </tr> </table>	<ol style="list-style-type: none"> 1 jam 1 jam 30 menit 2 jam 10 menit 	<ol style="list-style-type: none"> 60 menit 75 menit 90 menit 105 menit 130 menit 	A1 B3 C5	C3
<ol style="list-style-type: none"> 1 jam 1 jam 30 menit 2 jam 10 menit 	<ol style="list-style-type: none"> 60 menit 75 menit 90 menit 105 menit 130 menit 					
14	Isian singkat	2 Jam 15 menit = ... menit	135	C3		

NO	BENTUK SOAL	SOAL	JAWABAN	LEVEL
15	Isian singkat	Jika waktu yang dibutuhkan dari rumah Syahdan ke museum Cakraningrat adalah 1 jam 20 menit sedangkan waktu yang dibutuhkan dari rumah Faruq ke museum Cakraningrat 50 menit. Maka selisih waktu yang dibutuhkan antara Syahdan dan Faruq untuk ke Museum Cakraningrat dari rumah masing-masing adalah menit	30	C4

b. Prototyping

Pada soal yang telah dikembangkan kemudian dilakukan uji coba pada tahap *expert review* dan *one to one* atau satu orang siswa non subjek.

1. Expert review

Tahap *expert review* adalah tahap uji coba ahli / pakar yang meliputi ahli materi dan konstruk.

Validasi ahli materi dilakukan oleh satu orang ahli. Data hasil validasi diperoleh dari lembar validasi yang telah diisi oleh ahli materi. Lembar validasi terdiri dari 17 butir pernyataan dengan rentang skor yang digunakan 1 – 5 per butir. Hasil penilaian yang diperoleh dari lembar validasi kemudian dilakukan perhitungan untuk mengetahui hasil persentase kevalidan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Bermuatan Etnomatematika Museum Cakraningrat Bangkalan. Persentase yang telah dihasilkan akan dikategorikan tingkat kevalidannya berdasarkan tabel persentase kevalidan. Hasil validasi ahli materi tersaji dalam tabel berikut.

$$\text{Validasi Instrumen} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh} \times 100\%}{\sum \text{skor maksimal}}$$

Tabel 2. Hasil validasi ahli materi

Komponen Penilaian	Indikator	Nilai
Aspek Substansi/Materi	1. Kesesuaian soal dengan indikator penjabaran kompetensi dasar	5
	2. Kesesuaian materi yang ditanyakan dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkatan kelas 3 SD	5
	3. Menggunakan batasan pertanyaan dan jawaban yang sesuai/jelas	4
	4. Menghasilkan peta kecakapan literasi peserta didik	5
	5. Menghasilkan peta kecakapan numerasi peserta didik	5
	6. Melatih HOTS peserta didik	5
Aspek konstruksi	7. Terdapat petunjuk yang jelas mengenai cara pengerjaan soal	5
	8. Rumusan kalimat soal/pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang tepat	4
	9. Gambar terlihat jelas dan berfungsi	4
	10. Terdapat pedoman penskoran	5
	11. Memenuhi variasi bentuk soal AKM (PG, PG kompleks, Menjodohkan dan isian singkat)	5
	12. Soal bermuatan etnomatematika (Museum Cakraningrat)	5
Aspek Bahasa	13. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	4
	14. Menggunakan kalimat yang komunikatif	4
	15. Tidak menggunakan Bahasa yang berlaku setempat/tabu	5
	16. Tidak menimbulkan interpretasi ganda	5
	17. Menggunakan kata-kata yang tidak menyinggung perasaan peserta didik	5
	Total	80
	Rata-rata	4,69
	Presentase	94,1%
	Kriteria	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas diketahui hasil validasi instrumen soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Bermuatan Etnomatematika Museum Cakraningrat Bangkalan menghasilkan total skor sebesar 80, hasil persentase kriteria skor validasi instrumen soal yaitu 94,1%. Berdasarkan tabel klasifikasi tingkat validasi soal yang telah dikembangkan pada konsep pertama tersebut dinyatakan sangat valid, dan dapat digunakan, serta dilakukan revisi kecil sesuai komentar dan saran dari validator.

2. One to One

Pada tahap *one to one* ini peneliti melakukan uji coba terhadap satu orang siswa dari kelas 3 SDIT Ulil Albab Kamal yaitu SHA. Peneliti mengamati waktu siswa mengerjakan soal, sekaligus mengamati kesulitan-kesulitan yang dialami. Selama pengambilan data, siswa tidak mengalami kesulitan serta tidak memberikan komentar dan saran sebagai bahan perbaikan untuk soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Bermuatan Etnomatematika Museum Cakraningrat Bangkalan.

3. *Small group*

Setelah melakukan revisi dari tahap *expert review* dan *one to one* dihasilkan konsep kedua, kemudian dilakukan uji coba pada tahap *small group*. Pada tahap ini mengambil 3 orang siswa kelas 3 SDIT Ulil Albab Kamal. Pemilihan siswa tersebut dilihat dari rekapitulasi rata-rata nilai matematika. Setelah siswa mengerjakan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Bermuatan Etnomatematika Museum Cakraningrat Bangkalan tersebut, selanjutnya siswa diminta untuk mengisi lembar angket respon siswa, Lembar angket respon siswa terdiri dari 6 butir soal, dengan rentang skor 1-4 per butir. Hasil persentase didapatkan 1 sampai 3 siswa. Kemudian rata-rata persentase tersebut dikategorikan tingkat kepraktisannya berdasarkan tabel persentase praktikalitas.

Tabel 3. Hasil Analisis Angket Respon Siswa Terhadap *Small Group*

No	Pertanyaan	Skor Penilaian dari Siswa		
		1	2	3
1.	Soal yang saya kerjakan sesuai dengan materi yang telah diajarkan.	4	4	4
2.	Soal yang saya kerjakan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	4	4	4
3.	Saya mudah memahami petunjuk pengerjaan soal.	4	4	3
4.	Bahasa yang digunakan tidak berbelit –belit dan mudah dimengerti	4	3	4
5.	Soal yang telah dikerjakan dapat membantu meningkatkan kemampuan saya dalam berpikir.	4	4	4
	Total Skor	20	19	19
	Rata-rata	19,33		
	Persentase Perolehan	96,67%		
	Kategori	Sangat Praktis		

Berdasarkan tabel tersebut memperoleh skor rata-rata dengan persentase 96.67% atau termasuk dalam kategori “sangat praktis” dan tidak ada saran perbaikan dari siswa.

4. *Field test*

Setelah mendapatkan hasil komentar dan saran dari tahap *small group*, hasil *field test* merupakan konsep ketiga yang dijadikan sebagai bahan masukan untuk memperbaiki soal AKM. Pada tahap *field test* diperoleh data hasil analisis butir soal yang meliputi validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda soal. Berikut penjelasannya.

a. Analisis Validitas soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Bermuatan Etnomatematika Museum Cakraningrat Bangkalan

Berdasarkan hasil uji coba validitas soal AKM yang peneliti kembangkan mengambil 19 siswa kelas 3 SDIT Ulil Albab Kamal. Hasil perhitungan soal AKM berdasarkan validitas soal AKM pada tabel berikut.

Tabel 4. Analisis Validitas Soal AKM

No Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Kategori Validitas
1.	0,620	0,482	Valid
2.	0,217	0,482	Tidak Valid
3.	0,459	0,482	Tidak Valid
4.	0,501	0,482	Valid
5.	-0,462	0,482	Tidak Valid
6.	0,297	0,482	Tidak Valid
7.	0,753	0,482	Valid
8.	0,560	0,482	Valid
9.	0,145	0,482	Tidak Valid
10.	0,560	0,482	Valid
11.	0,510	0,482	Valid
12.	0,274	0,482	Tidak Valid
13.	0,916	0,482	Valid
14.	0,876	0,482	Valid
15.	0,707	0,482	Valid

Berdasarkan analisis butir soal memperoleh uji validitas soal di atas terdapat 6 soal yang memiliki kategori tidak valid dan 9 soal memiliki kategori tidak valid.

b. Analisis Reliabilitas soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Bermuatan Etnomatematika Museum Cakraningrat Bangkalan

Pada analisis reliabilitas instrumen soal AKM ini dihitung setelah mengetahui validitas instrumen soal AKM. Berikut hasil analisis reliabilitas soal AKM.

Table 5. Analisis Reliabilitas Soal AKM

No Soal	$\sigma_i^2 = \sum X_i^2 - \frac{\sum X_i^2}{N}$	$\sigma_i^2 = \sum X_i^2 - \frac{\sum X_i^2}{N}$
1.	3,509	461,20
2.	5,05	461,20
3.	7,11	461,20
4.	12,26	461,20
5.	11,7	461,20
6.	5,70	461,20
7.	21,2	461,20
8.	20,03	461,20
9.	24,5614	461,20
Jumlah Varians Butir	111,12	

Pada dari tabel 5 tersebut dapat diketahui bahwa jumlah butir soal yaitu 111,12 dengan varian total 416,20. Kemudian akan dilakukan perhitungan yang bertujuan untuk mengetahui reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sum \sigma_i^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{10}{10-1} \right) \left(1 - \frac{111,12}{461,20} \right)$$

$$r_{11} = 0,8434$$

Hasil uji reliabilitas memperoleh hasil sebesar 0,8434 termasuk kategori “tinggi”.

c. Analisis Taraf Kesukaran Instrumen soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Bermuatan Etnomatematika Museum Cakraningrat Bangkalan
Taraf Kesukaran bertujuan untuk mengidentifikasi soal yang kategori mudah, sedang dan sukar. Berikut tabel Taraf kesukaran soal AKM.

Tabel 6. Analisis Taraf Kesukaran Soal AKM

Nomor Soal	Taraf Kesukaran	Kategori
1	0,42	Sedang
2	0,39	Sedang
3	0,78	Mudah
4	0,11	Sukar
5	0,05	Sukar
6	0,47	Sedang
7	0,40	Sedang
8	0,34	Sedang
9	0,05	Sukar
10	0,18	Sukar
11	0,34	Sedang
12	0,56	Sedang
13	0,63	Sedang
14	0,68	Sedang
15	0,37	Sedang

Berdasarkan tabel 6, maka dapat dilihat bahwa terdapat 4 soal kategori sukar , 1 Soal kategori mudah dan 10 soal kategori sedang.

- d. Analisis Daya Pembeda Instrumen soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Bermuatan Etnomatematika Museum Cakraningrat Bangkalan
Berdasarkan butir soal ketahui yakni butir soal yakni butir soal yang baik yakni butir soal yang mempunyai minimal daya pembeda paling kecil yakni 0,00 termasuk dalam kategori “jelek”. Berikut hasil analisis daya pembeda instrumen soal AKM.

Tabel 7. Analisis Daya Pembeda Soal AKM

Nomor Soal	Daya Pembeda	Kategori
1.	0,11	Kurang Baik
2.	0,00	Kurang Baik
3.	0,04	Kurang Baik
4.	0,22	Cukup
5.	-0,11	Kurang Baik
6.	0,06	Kurang Baik
7.	0,31	Cukup
8.	0,29	Cukup
9.	0,11	Kurang Baik
10.	0,39	Cukup
11.	0,06	Kurang Baik
12.	0,07	Kurang Baik
13.	0,68	Baik
14.	0,56	Baik
15.	0,78	Baik Sekali

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa soal nomor 4,7, 8, 10 memiliki daya pembeda dengan kategori “cukup”, soal nomor 13 dan 14 dengan kategori “Baik”, sedangkan soal nomor 1,2,3,5,6,9,11,12 kategori soal “Kurang Baik” dan soal nomor 15 dengan kategori “Baik Sekali”.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yakni pengembangan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Adapun Soal AKM yang peneliti kembangkan berjumlah 15 butir soal. Soal AKM tersebut yang dilakukan dengan 2 tahap pengembangan, yaitu tahap *preliminary* (tahap pendahuluan) dan *formative evaluation*. Tahap *formative evaluation* terdiri dari *self-evaluation* dimana peneliti akan melakukan terkait materi dan desain instrumen soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Bermuatan Etnomatematika Museum Cakraningrat Bangkalan. Sedangkan *expert review* yaitu tahap uji coba pakar / ahli mengenai konstruksi dan bahasa dari konsep yang telah dibuat. Selanjutnya *one to one* yang biasa disebut uji coba 1 orang, tahap ini akan dilakukan uji coba konsep awal kepada 1 siswa non subjek untuk melakukan evaluasi dan mendapatkan tanggapan atau komentar sebagai tambahan untuk merevisi konsep pertama yang menghasilkan konsep kedua. Sedangkan *small group* yaitu uji coba kelompok kecil yang dilakukan 3 orang non subjek dengan mengujikan konsep kedua siswa diminta untuk memberikan komentar dan saran sebagai pertimbangan dalam merevisi kepraktisan produk soal AKM dengan melihat instrumen soal AKM berdasarkan angket respon siswa. Tahap terakhir yaitu tahap *field test* atau uji coba lapangan, pada tahap ini di uji cobakan kepada 19 siswa yang menjadi subjek penelitian dan dilakukan analisis butir soal yang terdiri dari validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda.
- Perhitungan pada tahap *expert review* yaitu validator ahli materi dan kosntruk memperoleh skor sebesar 94,1%. Kemudian terkait indikator kepraktisan pada *small group* dengan 3 orang siswa non subjek penelitian yang merupakan siswa kelas 3 SDIT Ulil Albab Kamal, memperoleh hasil sebesar 96,67% termasuk “sangat praktis”. Selanjutnya perhitungan pada tahap *field test* diperoleh data 9 soal valid dan 6 soal tidak valid. Hasil uji reliabilitas memperoleh hasil sebesar 0,8434 termasuk kategori “tinggi”. Sedangkan untuk taraf kesukaran terdapat 4 soal kategori sukar, 1 Soal kategori mudah dan 10 soal kategori sedang. Serta dilihat dari daya pembeda, terdapat soal nomor 4,7, 8, 10 memiliki daya pembeda dengan kategori “cukup”, soal nomor 13 dan 14 dengan kategori “Baik”, sedangkan soal nomor 1,2,3,5,6,9,11,12 kategori soal “Kurang Baik” dan soal nomor 15 dengan kategori “Baik Sekali”. Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian tersebut yaitu 9 dari 15 soal AKM yang dikembangkan memenuhi kriteria layak digunakan untuk pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemendikbud. Asesmen Nasional sebagai Penanda Perubahan Paradigma Evaluasi Pendidikan [Internet]. 2020 [cited 2023 Nov 5]. Available from: <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2020/10/asesmen-nasional-sebagai-penanda-perubahan-paradigma-evaluasi-pendidikan>
2. Kusumaryono RS. Direktorat Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan [Internet]. 2020. Available from: <https://gtk.kemdikbud.go.id/read-news/merdeka-belajar>
3. Wardhani DAP, Oktiningrum W. PENGEMBANGAN SOAL AKM BERMUATAN ETHNOMATEMATIKA DENGAN MEDIA CANVA UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA SEKOLAH DASAR. 2022;11(4).
4. Direktorat Sekolah Dasar. Mengenal Lebih Dekat Bentuk Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Sekolah Dasar [Internet]. 2021 [cited 2023 Dec 5]. Available from: <http://ditpsd.kemdikbud.go.id/artikel/detail/mengenal-lebih-dekat-bentuk-soal-asesmen-kompetensi-minimum-akm-sekolah-dasar>
5. Purnamasari R, Safitri N, Kurnia D. Pengembangan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Literasi Numerasi Kelas 5 Sekolah Dasar. *basicedu*. 2023 Feb 17;7(1):787-97
6. Kusuma DA, Dewanto SP, Ruchjana BN, Abdullah AS. The role of ethnomathematics in West Java (a preliminary analysis of case study in Cipatujah). *J Phys: Conf Ser*. 2017 Oct;893:012020.
7. Megawanti P, Megawati E, Farida N. Improving numeration literacy and Indonesian archipelagic vision through ethnomathematics themes of AKM. 2022;
8. Direktori Museum Indonesia. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2012. hlm. 437-439
9. Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
10. Tessmer. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluations*. London: Routledge