



Pengembangan Soal Matematika Model AKM Menggunakan Konteks Budaya Yogyakarta untuk Mengetahui Profil Literasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas

Ahmad Heri Purwanto*¹, Jailani²

^{1,2} Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Alamat: Jl. Colombo No.1, Karang Malang, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281

Korespondensi penulis: ahmadheri.2020@student.uny.ac.id*

Abstract: The purpose of this study was to develop AKM model mathematics questions using the Yogyakarta cultural context to determine the profile of mathematical literacy of high school students. This type of research is a design research type of development study using an emphasis on repeated cycle development using formative evaluation. This study developed a set of AKM model mathematics questions, with preliminary and prototyping stages. The subjects of the study were class X students of MAN 2 Wonosobo and were determined by partner teachers. Data analysis techniques used document analysis, walk through analysis, and test result analysis. The results of the study showed that: 1) a set of AKM model mathematics questions using the Yogyakarta cultural context that were compiled had met the valid criteria using the Formative Evaluation flow. 2) the results of the study of the profile of mathematical literacy of students in the field test subjects revealed that there were many students who had not completed, especially in the employ category where only 15% (6 out of 40 students) had completed it, namely on question number 8. Likewise in the formulate and interpret categories, both of which were no more than 17.5% of students who managed to get the maximum score. Likewise, in the content category, it can be seen that no more than 15% (6 out of 40 students) were able to obtain the maximum score on question number 8. Meanwhile, in the algebra domain, at least 32.5% (13 out of 40 students) managed to obtain the maximum score, namely on questions 23, 24 and 25. The same thing in the data domain can be seen to be higher than the number domain and geometry domain, although the percentage is quite low, namely 27.5% (11 out of 40 students) who obtained the maximum score.

Keywords: AKM Model, Mathematical Literacy, Yogyakarta cultural context, question development, mathematical literacy profile, data domain

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan soal matematika model AKM menggunakan konteks budaya Yogyakarta untuk mengetahui profil literasi matematika siswa Sekolah Menengah Atas. Jenis penelitian ini merupakan *design research* tipe *development study* dengan menggunakan penekanan pengembangan siklus berulang yang menggunakan evaluasi formatif. Penelitian ini mengembangkan seperangkat soal matematika model AKM, dengan tahap *preliminary* dan *prototyping*. Subjek penelitian merupakan siswa kelas X MAN 2 Wonosobo dan ditentukan oleh guru mitra. Teknik analisis data menggunakan analisis dokumen, analisis *walk through*, dan analisis hasil tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) seperangkat soal matematika model AKM menggunakan konteks budaya Yogyakarta yang disusun telah memenuhi kriteria valid dengan menggunakan alur *Formative Evaluation*. 2) hasil kajian profil literasi matematika siswa subjek *field test* mengungkapkan terdapat banyak siswa yang belum tuntas khususnya pada kategori menggunakan (*employ*) dimana hanya terdapat 15% (6 dari 40 siswa) saja yang tuntas yaitu pada soal nomor 8. Begitupun pada kategori *formulate* dan *interpret* yang sama-sama tidak lebih dari 17,5% siswa yang berhasil memperoleh skor maksimum. Demikian pula pada kategori konten terlihat tidak lebih dari 15% (6 dari 40 siswa) yang mampu memperoleh skor maksimum pada soal nomor 8. Sedangkan pada domain aljabar, paling tidak terdapat 32.5% (13 dari 40 siswa) yang berhasil mendapat skor maksimum yaitu pada soal nomor 23, 24 dan 25. Hal serupa pada domain data terlihat lebih tinggi daripada domain bilangan dan domain geometri walaupun persentasenya cukup rendah yaitu 27.5% (11 dari 40 siswa) yang mendapat skor maksimum.

Kata kunci: Model AKM, Literasi Matematika, konteks budaya Yogyakarta, pengembangan soal, profil literasi matematika, domain data

1. LATAR BELAKANG

PISA (*Programme for International Student Assessment*) adalah suatu studi internasional di bidang pendidikan yang diselenggarakan oleh OECD sejak tahun 2000. PISA bertujuan untuk mengevaluasi sistem pendidikan di seluruh dunia dengan menguji keterampilan dan pengetahuan siswa di negara yang berpartisipasi. PISA juga bertujuan untuk mendorong negara-negara saling belajar satu sama lain mengenai sistem pendidikan sehingga mampu membangun sistem persekolahan yang lebih baik dan inklusif secara efektif (OECD, 2015). Lebih lanjut (Kemdikbud, 2019) menambahkan bahwa manfaat PISA dapat (1) mendapatkan data-data perkembangan pendidikan secara akurat, (2) membandingkan capaian kompetensi kecakapan hidup siswa Indonesia terhadap standar internasional, serta mengetahui perkembangan capaian tersebut antar waktu, (3) Saling berbagi pengalaman serta praktik baik tentang sistem pendidikan dengan negara peserta PISA lainnya, (4) Mengetahui kekurangan suatu sistem pendidikan sehingga dapat dilakukan perbaikan yang efektif. Oleh sebab itu, Indonesia dapat memperbaiki sistem pendidikan dengan berpartisipasi dalam studi PISA. Hasil skor yang didapat pada survei PISA diharapkan dapat dijadikan tolok ukur terhadap sistem pendidikan yang ada di Indonesia. Selain itu, keikutsertaan Indonesia pada studi PISA juga dapat belajar dari negara-negara yang memiliki sistem pendidikan yang baik.

Indonesia berpartisipasi dalam studi PISA sejak tahun 2000 pada kemampuan membaca, diikuti pada tahun berikutnya tahun 2003 pada kemampuan matematika dan tahun 2006 pada kemampuan sains. Sejak keikutsertaan Indonesia di PISA, prestasi siswa-siswi Indonesia belum menunjukkan hasil yang memuaskan dan selalu menduduki peringkat terbawah. Skor dan peringkat Indonesia di PISA dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. *Skor PISA Indonesia* (Peña-López, 2019; PISA, 2019)

Tahun	Skor	Peringkat	Banyak Partisipan
2018	379	73	79 Negara
2012	375	64	65 Negara
2009	371	61	65 Negara

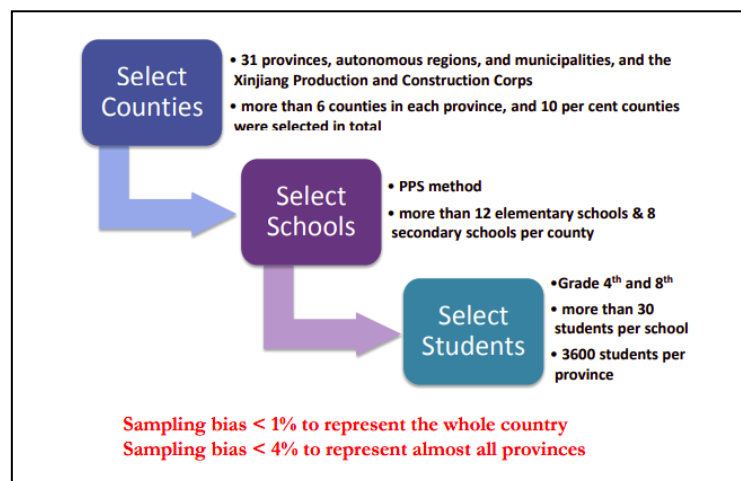
Sementara itu, pada ajang yang sama di PISA, dalam ajang survei PISA tahun 2009 China langsung menduduki peringkat pertama, hal ini menunjukkan kemampuan literasi matematika siswa-siswi di China memiliki kemampuan yang tinggi. Skor dan peringkat China di PISA dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. *Skor PISA China* (Peña-López, 2019; PISA, 2019)

Tahun	Skor	Peringkat	Banyak Partisipan
2018	591	1	79 Negara
2012	613	1	65 Negara
2009	600	1	65 Negara

Sejak pertama kali keikutsertaan China dalam survei PISA matematika tahun 2009, China langsung menduduki peringkat pertama, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa di China memiliki kemampuan yang tinggi. Kesuksesan China pada survei PISA 2018 juga menunjukkan hal yang sama. Keberhasilan China meliputi enam aspek diantaranya; (1) *Student performance snapshots*, (2) *Educational equity*, (3) *Teaching practices*, (4) *Reading interest*, (5) *Study Time*, (6) *Learning efficiency and student satisfaction*, dan (7) *Family support* (PISA, 2019).

Keberhasilan China juga tidak lepas dari bentuk asesmen yang diterapkan di negaranya. Bentuk asesmen di China memiliki kemiripan terhadap bentuk asesmen yang dilakukan oleh PISA. Sampel siswa yang diambil untuk dievaluasi juga memiliki kemiripan dengan PISA yaitu memilih siswa dari sekolah tertentu dan memilih sekolah tertentu tersebut dari daerah tertentu. Konten yang diujikan juga memiliki kemiripan dengan PISA yang mana fokus konten yang diujikan terdapat perbedaan setiap tahunnya dan salah satu kemampuan yang diuji adalah kemampuan literasi matematika (Xin, 2017).



Gambar 1. Sampling design in China (Xin, 2017)

Sebaliknya, prestasi siswa Indonesia dalam PISA matematika masih tergolong sangat rendah. Rendahnya prestasi siswa Indonesia dalam PISA matematika dapat dipengaruhi oleh berbagai hal. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengatasinya adalah dengan membiasakan siswa berlatih soal-soal model PISA. Permasalahan utama Indonesia berdasarkan survei PISA ada tiga: (a) Besarnya persentase siswa berprestasi rendah, (b) tingginya persentase siswa mengulang kelas, dan (c) tingginya ketidakhadiran siswa di kelas (Balitbang, 2019; PISA, 2019). Menanggapi rendahnya prestasi siswa pada hasil survei PISA 2018, Balitbang (2019) memberikan sembilan rekomendasi kebijakan untuk sistem pendidikan, diantaranya: (a) Meningkatkan prestasi belajar dengan meningkatkan kualitas

mengajar, (b) meningkatkan kualitas kepemimpinan sekolah, (c) memperbaiki iklim belajar, (d) menurunkan angka pengulangan kelas, (e) kebijakan pemerataan, (f) semakin mendorong peningkatan inklusivitas sistem pendidikan, (g) meningkatkan kualitas pendidikan anak usia dini, (h) mengurangi kesenjangan dalam hasil belajar yang berkaitan dengan latar belakang siswa, dan (i) memperkuat sistem evaluasi dan penilaian. Menyadari kenyataan ini. Kementerian Pendidikan Indonesia pada tahun saat ini telah melakukan perubahan sistem evaluasi pendidikan di Indonesia.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 46 menyatakan bahwa evaluasi sistem pendidikan oleh pemerintah pusat salah satunya memiliki tujuan untuk mengembangkan kompetensi siswa dan kualitas pembelajaran. Evaluasi yang dimaksud dilaksanakan dalam bentuk Asesmen Nasional.

AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) merupakan salah satu Asesmen Nasional yang diperlukan oleh semua siswa untuk mampu mengembangkan kapasitas diri dan berpartisipasi positif pada masyarakat. Salah satu kompetensi dasar yang diukur AKM adalah kemampuan literasi numerasi siswa. Kemampuan ini dapat membantu siswa untuk menguasai kecakapan abad ke-21 (Pusmenja, 2020). AKM menyajikan masalah-masalah dengan beragam konten dan konteks yang diharapkan mampu diselesaikan oleh siswa menggunakan kompetensi literasi numerasi yang dimilikinya. Kehadiran AKM berlandaskan hasil PISA Indonesia yang belum mengalami perbaikan. Soal-soal yang diterapkan pada AKM mengadopsi dari soal soal PISA, sehingga guru, dosen maupun peneliti harus menyiapkan soal soal yang berkarakter soal PISA.

Istilah numerasi dapat diartikan sebagai penanda kapasitas seseorang untuk berpikir dan mengungkapkan berbagai data kuantitatif. (Jablonka, 2003) mengutip dari Noss (1997) mempersempit pengertian numerasi sebagai kemampuan untuk melakukan perhitungan aritmatika dasar dan merepresentasikan informasi yang disajikan dalam bentuk grafik. Pengertian ini hanya terbatas pada interpretasi berbasis angka dan meniadakan pentingnya bidang dalam matematika lain seperti geometri, aljabar, dan pembuktian. (Jablonka, 2003) berpendapat bahwa esensi dari literasi matematika adalah *literate* terhadap berbagai aspek matematika untuk kompetensi profesional dalam dunia yang dipenuhi dengan teknologi, untuk bertanggung jawaban sebagai warga sipil dan pelestarian warisan budaya, serta untuk pertumbuhan dan pemenuhan diri. Berdasarkan penjelasan tersebut, terlihat bahwa terdapat perluasan makna dari numerasi menuju literasi matematika. Numerasi yang didefinisikan secara sempit dan hanya terbatas pada kecakapan dalam informasi berbasis angka menjadi

kecakapan yang mampu diterapkan dalam kehidupan seiring perkembangan zaman dan berlaku sepanjang hayat dalam setiap individu.

Sebagai bentuk kontribusi terhadap perubahan sistem evaluasi pendidikan di Indonesia dengan menerapkan AKM yang mengacu pada tolok ukur yang termuat dalam PISA, diperlukan upaya-upaya seperti pengembangan soal model AKM matematika. Melalui upaya ini, diharapkan soal yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai tambahan perbendaharaan soal model AKM yang sudah ada dan sebagai bahan kajian dalam mendesain pembelajaran berbasis AKM untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

Dalam penyusunan soal-soal AKM, didahului dengan penggunaan stimulus. Jika dihubungkan dengan kecakapan abad ke-21, stimulus yang digunakan dalam AKM harus mampu mengukur sekaligus menumbuhkan kecakapan berpikir kritis dalam pemecahan masalah. Stimulus hendaknya bersifat edukatif, menarik, inspiratif, dan ada kebaruan (Pusmenja, 2021). Stimulus juga dapat diangkat dari persoalan-persoalan yang ada di lingkungan sekitar satuan pendidikan seperti budaya, adat, kasus-kasus di daerah, atau berbagai keunggulan yang terdapat di daerah tertentu (Kristanto & Setiawan, 2020). Muatan yang terkandung dalam unsur budaya syarat akan literate yang mampu menumbuhkan kembangkan kemampuan literasi matematika siswa. Oleh sebab itu, stimulus yang memuat budaya diharapkan mampu untuk mengembangkan dan mendukung kemampuan literasi matematika siswa.

Soal-soal AKM mengandung beberapa komponen, antara lain konten, konteks, dan tingkat kognitif. Konteks pada soal AKM itu sendiri dibagi menjadi tiga jenis diantaranya yaitu (1) personal, (2) sosial budaya, dan (3) saintifik (Pusmendik, 2022). Salah satu konteks soal AKM adalah sosial budaya yang mana masalah sosial budaya di dalamnya dapat diangkat dari bentuk kebudayaan lokal/daerah, nasional, maupun global (Balitbang, 2019). Kebudayaan lokal yang dimaksud adalah nilai-nilai budaya yang terkandung di daerah tertentu yang diwariskan secara turun temurun. Misalnya sate klatak yang terdapat di Yogyakarta, Cagar budaya Candi Tikus yang ada di Mojokerto, Pempek yang ada di Palembang serta nilai-nilai kebudayaan lainnya yang ada di daerah tertentu. Dalam hal ini, konteks sosial budaya pada soal AKM dapat diangkat dari nilai kebudayaan di daerah tertentu misalnya menggunakan konteks budaya Yogyakarta.

Mengacu pada *framework* AKM tahun 2022, AKM merupakan bagian dari tes PISA. Komponen, ciri-ciri, bentuk soal, dan tujuan AKM berlandaskan pada *framework* PISA (Pusmendik, 2022). AKM disusun atas asas kebutuhan mendasar di dunia global akan pentingnya kemampuan inti yang dimiliki siswa sebagai pembelajar sepanjang hayat. PISA

dan AKM sama-sama memfasilitasi pelaku di bidang pendidikan untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam menjawab tantangan zaman. Hasil tes PISA dan AKM menjadi landasan untuk mengevaluasi dan menentukan kebijakan pendidikan di level daerah dan nasional serta berorientasi pada dunia internasional. AKM merupakan asesmen numerasi yang berasaskan pada literasi matematika yang telah didefinisikan pada *framework* PISA.

Berdasarkan data sebaran nilai gabungan jenjang SMA sederajat tahun 2024 di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta (Kemdikbud, 2019), siswa yang memperoleh nilai minimal antara 315 – 319 berjumlah 3719 dari total 57161. Jumlah siswa yang memenuhi minimal seperempat teratas dari sebaran nilai AKM hanya sekitar 6,5% dari keseluruhan siswa yang mengikuti AKM di wilayah DIY. Lebih lanjut, hanya ada 2 siswa yang memperoleh nilai tertinggi (385 – 389,99). Sebaran data tersebut menunjukkan bahwa literasi matematika siswa di daerah DIY masih tergolong rendah.

Rendahnya literasi matematika di Indonesia disampaikan juga oleh beberapa studi. Penelitian yang dilakukan oleh (Masfufah & Afriansyah, 2021) yang menyatakan kemampuan literasi matematika siswa masih rendah, hal ini terlihat dari hasil pengerjaan siswa dalam memecahkan masalah dari berbagai macam soal jenis PISA. Hal yang sama juga diungkapkan oleh (Utami et al., 2020) yang menunjukkan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal cerita dengan hasil yang benar, siswa hanya mampu menggunakan rumus saja akan tetapi pada hasil akhir siswa belum mampu menemukan jawaban yang benar. Studi ini didukung oleh (Cahyanovianty & Wahidin, 2021) bahwa kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal AKM memiliki tingkat sedang. Meskipun begitu, siswa menyukai soal AKM yang berbasis pada konteks, karena mudah dipahami dan dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari agar lebih bisa mengeksplor diri dalam proses belajar matematika

Berdasarkan fakta tersebut, maka perlu dicarikan alternatif solusi dan salah satu solusinya adalah dengan upaya mengembangkan instrumen dalam hal ini adalah soal matematika model AKM yang bermuatan kearifan lokal yang mengarah pada kemampuan literasi matematika siswa.

Berbagai studi yang menggunakan budaya lokal Yogyakarta menunjukkan hasil yang cukup baik. Studi yang dilakukan (Andriani & Septiani, 2020) yang menggunakan konteks Batik Motif Ceplok Yogyakarta menunjukkan peningkatan pemahaman konsep matematika siswa dan memotivasi dalam belajar serta memfasilitasi siswa dalam mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari dengan kenyataannya. Sejalan dengan hal itu, studi yang dilakukan oleh (Arifin, 2009) bahwa produk bahan ajar bermuatan Keraton Yogyakarta dan Museum Kereta yang dihasilkan dapat membantu siswa untuk memahami konsep matematika karena

menggunakan benda-benda konkret yang ada di Keraton Yogyakarta dan Museum Kereta yang dapat dengan mudah dikenali siswa. (Wijayanto, 2017) juga memaparkan bahwa produk perangkat yang menggunakan konteks Keraton Yogyakarta memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan matematis siswa. Segala bentuk hasil penelitian ini yang menggunakan kearifan lokal Yogyakarta agaknya mampu meningkatkan kemampuan matematis siswa. Namun dari berbagai penelitian yang menggunakan budaya lokal Yogyakarta, sampai saat ini belum ada upaya penelitian pengembangan instrumen yang menggunakan kearifan lokal Yogyakarta.

Dari uraian di atas, peneliti memandang perlu untuk mengembangkan soal matematika model AKM untuk mendukung kemampuan literasi matematika siswa yang bermuatan kearifan lokal Yogyakarta melalui penelitian yang berjudul “Pengembangan Soal Matematika Model AKM Menggunakan Konteks Budaya Yogyakarta untuk Mengetahui Profil Literasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas”. Siswa SMA kelas X dijadikan subjek dalam penelitian ini dengan alasan di kelas tersebut merupakan kelas dimana pra-survei AKM dilakukan. Dengan demikian, hasil dari pengukuran pencapaian siswa ini akan menggambarkan indikasi awal tentang bagaimana seorang individu dapat menanggapi permasalahan dalam kehidupan dengan berbagai macam situasi yang memerlukan matematika untuk memecahkannya.

2. KAJIAN TEORITIS

Penelitian yang dilakukan (Purnamasari et al., 2023) tentang pengembangan soal AKM. Kriteria keberhasilan dari penelitian tersebut adalah kevalidan dari perangkat soal yang telah dibuat yang divalidasi oleh ahli. Kerelevanan dengan penelitian ini yaitu dimana kriteria keberhasilan hanya dilihat pada kevalidan perangkat soal yang dibuat. (Marleny et al., 2024) tentang pengembangan soal AKM tipe PISA dengan metode penelitian *Design research* tipe *development study* memiliki relevansi dengan penelitian ini pada metode penelitian yang digunakan dimana tahapan pengembangan soal terdiri dari tahap *preliminary* dan *formative evaluation*. Kemudian, (Nurmaya et al., 2022) dalam penelitian tentang proses literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal model AKM yang bertujuan untuk mengetahui proses literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal model AKM memiliki kemiripan pada variabel yang digunakan yaitu kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal model AKM. Selanjutnya, penelitian tentang budaya Yogyakarta yang dilakukan oleh (Ghufron, 2017) dimana dalam penelitian yang diamati adalah dengan menggunakan kebudayaan Yogyakarta dalam pengembangan pembelajaran memiliki

kesamaan pada penggunaan budaya Yogyakarta yang dicantumkan dalam stimulus soal AKM yang dibuat.

Sehingga, dari uraian latarbelakang dan kajian teoritis, ditentukan pertanyaan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik soal matematika model AKM menggunakan konteks budaya Yogyakarta?
2. Bagaimana proses mengembangkan soal matematika model AKM menggunakan konteks budaya yogyakarta untuk mengetahui profil literasi matematika siswa SMA yang valid?

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan *design research* tipe *development study*. Penekanan dari tipe penelitian ini adalah pada pengembangan dengan siklus berulang yang menggunakan evaluasi formatif (*formative evaluation*) (Plomp & Nieveen, 2010). Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan seperangkat soal matematika model AKM yang valid. Tahap-tahap yang dilakukan peneliti adalah yaitu tahap *preliminary* dan *prototyping* (Putra, 2016a).

Penentuan subjek penelitian ditentukan oleh guru mitra dan pengambilan subjek penelitian dari siswa kelas X MAN 2 Wonosobo. Sementara itu, penelitian ini diadakan pada waktu semester genap tahun ajaran 2023-2024. Adapun teknik pengumpulan data melalui tahapan berikut:

1. Dokumentasi

Pada tahap *self evaluation*, peneliti menelaah dokumen-dokumen diantaranya framework AKM 2021 dan jurnal-jurnal penelitian yang berhubungan dengan AKM selama beberapa tahun terakhir. Selanjutnya, peneliti membuat desain soal matematika berkarakteristik AKM yang menggunakan konteks budaya Yogyakarta. Soal yang dibuat dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan literasi matematika. Hasil perangkat soal dari tahap ini disebut *prototype 1*.

2. Walk Through

Pada saat *expert review*, *prototype 1* diberikan kepada pakar, kemudian pakar melakukan *walk through* dengan memberi masukan, komentar/saran terkait dengan *prototype 1* dari segi konten, konstruk, dan bahasa seperti pada tabel 19. Dengan mempertimbangkan masukan dari pakar, peneliti merevisi *prototype 1* menjadi *prototype 2*.

3. Tes

Tes uji coba perangkat soal dilakukan pada tahap *small group* dan *field test* dengan tujuan yang spesifik pada masing-masing tahap. Pada tahap *small group*, tes juga dimaksudkan

untuk melihat pencapaian siswa dalam mengerjakan soal untuk diuji validitas butir soalnya secara kuantitatif. Sementara itu, fokus tes pada tahap *field test* adalah untuk mengetahui kemampuan literasi matematika, yang bersama dengan pengkajian secara kuantitatif.

Teknik analisis data pada penelitian ini meliputi: (1) analisis dokumen, Dokumen AKM dan yang terkait dengannya dianalisis sendiri oleh peneliti sebelum membuat desain soal model AKM berdasarkan framework AKM 2021, (2) analisis *walk through*, lembar *walk through* yang diberikan kepada pakar dianalisis secara deskriptif dengan mempertimbangkan komentar/saran yang ada. Hasil dari analisis ini digunakan untuk merevisi soal sehingga didapatkan soal yang valid secara kuantitatif dan kualitatif. Analisa kuantitatif menyajikan proses pembuktian validitas dan reliabilitas soal yang telah dibuat berdasarkan hasil *expert review*, (3) analisis hasil tes, untuk menilai pencapaian siswa sebagai subjek penelitian, terdapat dua macam hasil tes uji coba soal yaitu tes pada tahap *small group*, dan tes pada tahap *field test*. Pada tahap *small group*, hasil tes dianalisis secara kuantitatif untuk dilihat kevalidan tiap butir soalnya. Sementara itu, pada tahap *field test*, hasil tes dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung skor pencapaian setiap subjek untuk setiap butir soal berdasarkan rubrik penskoran yang telah dibuat. Seluruh skor pencapaian siswa kemudian ditotal lalu dihitung rata-ratanya menurut kategori (1) proses dan (2) konten. Dimensi pelaporan ini pada nantinya merupakan salah satu bagian dari profil literasi matematika siswa yang akan dilaporkan dalam penelitian ini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Pengembangan Soal Model AKM Menggunakan Konteks Budaya Yogyakarta

Pengembangan soal model AKM dalam penelitian ini melalui tahap *preliminary* dan *prototyping*. Berikut ini adalah penjelasan untuk masing-masing tahap pengembangan.

1. Tahap Persiapan (*Preliminary*)

Untuk mempersiapkan proses pengembangan soal, peneliti melakukan beberapa kegiatan yaitu mengkaji literatur tentang: (1) penelitian pengembangan soal, (2) kerangka soal matematika AKM 2021, (3) konteks budaya Yogyakarta, (4) kemampuan literasi matematika, (5) mendesain soal matematika model AKM, (6) menentukan validator soal, (7) menentukan siswa subjek penelitian, dan (8) menyusun prosedur pelaksanaan penelitian di sekolah bersama guru mitra.

Selanjutnya, peneliti merancang perangkat soal model AKM sebanyak 30 butir yang terdistribusikan dalam kategori proses, konten, tipe soal, dan jenis budaya. Perangkat soal yang dibuat memuat beberapa stimulus dan setiap stimulus membawahi 2-4 soal dengan konteks

yang sama namun tidak saling berkaitan. Soal-soal juga dibuat dengan berbagai jenis tipe soal dimana terdapat pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, dan isian/jawaban singkat. Perangkat soal ini kemudian disebut sebagai *prototype 1*.

Tabel 3. Distribusi Prototype Awal

Domain	Kategori	Banyak butir soal
Proses	<i>Formulate</i>	9
	<i>Employ</i>	11
	<i>Interpret</i>	10
Konten	Bilangan	15
	Geometri	7
	Aljabar	4
	Data	4
Tipe Soal	Pilihan Ganda	13
	Pilihan Ganda Kompleks	9
	Isian/Jawaban Singkat	8
Jenis Budaya	Makanan/Minuman	11
	Upacara Adat	2
	Cagar Budaya	14
	Pakaian	3

2. Tahap *Prototyping*

Pada tahap ini, peneliti melanjutkan pengembangan *prototype* awal dengan menggunakan *formative evaluation* yang terdiri dari *self evaluation*, *expert review*, dan *field test*. Berikut ini adalah penjelasan untuk masing-masing tahap.

a) *Self evaluation*

Pada tahap ini, peneliti menelaah kembali desain *prototype* awal sekaligus menyiapkan instrumen penelitian yang berkaitan dengan proses pengembangan. Telaah dilakukan dengan mengecek kesesuaian desain soal dengan kerangka AKM 2021 baik dari segi konten, konstruk, dan bahasa, serta keberimbangan distribusi soal menurut kategori proses, konten, tipe soal, dan jenis budaya. Selanjutnya, 30 perangkat soal hasil telaah pada tahap ini disebut *prototype 1*. Sementara itu, instrumen penelitian yang disiapkan adalah perangkat soal, kisi-kisi soal, pedoman penilaian, dan lembar validasi.

b) *Expert riview (validator)*

Expert review atau penilaian dari validator digunakan sebagai dasar untuk merevisi dan menyempurnakan *prototype 1*. Penilaian *prototype 1* dengan cara mengisi nilai di lembar validasi oleh validator. Aspek pada lembar validasi yang harus dinilai oleh validator adalah isi, konstruk dan bahasa yang digunakan pada soal. Selain itu, pada lembar validasi juga terdapat

saran revisi yang diisi validator untuk mencatat hal-hal yang harus diubah atau diperbaiki. Validator memberi nilai yang sesuai terhadap kisi-kisi, butir soal dan kunci jawaban. Validator terdiri dari dua dosen ahli dari Universitas Negeri Yogyakarta dan satu guru matematika MAN 2 Wonosobo. Dalam pembahasan lebih lanjut, validator pertama dari dosen ahli, peneliti memberikan kode P-1, validator kedua dari dosen ahli peneliti diberi kode P-2, dan validator dari guru matematika diberi kode P-3.

Berdasarkan apa yang telah terjadi pada saat *prototype* 1 yang kemudian di validasi oleh validator maka didapatlah *prototype* 2 setelah mendapatkan masukan dan penilaian dari validator.

Tabel 4. Hasil Validitas Oleh Ketiga Validator

No	x_i	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
1	21	30	70%	Valid
2	20	30	67%	Valid
3	21	30	70%	Valid
4	20	30	67%	Valid
5	20	30	67%	Valid
6	20	30	67%	Valid
7	21	30	70%	Valid
8	24	30	80%	Sangat Valid
9	19	30	63%	Valid
10	24	30	73%	Valid
11	22	30	73%	Valid
12	22	30	73%	Valid
13	21	30	70%	Valid
14	19	30	63%	Valid
15	19	30	63%	Valid
16	21	30	70%	Valid
17	21	30	70%	Valid
18	23	30	77%	Sangat Valid
19	20	30	67%	Valid
20	18	30	60%	Valid
21	21	30	70%	Valid
22	18	30	60%	Valid
23	22	30	73%	Valid
24	21	30	70%	Valid
25	19	30	63%	Valid
26	20	30	67%	Valid
27	22	30	73%	Valid
28	24	30	80%	Sangat Valid
29	20	30	67%	Valid
30	20	30	67%	Valid

Para pakar juga memberikan komentar/saran pada *prototype* 1 apabila ada soal atau konteks yang perlu dirubah. Penjelasan perubahan soal diawali dengan penyajian butir soal

sebelum revisi, diikuti dengan tabel saran/komentar dari para pakar. Saran-saran dari validator dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. *Saran Dari Validator Dan Perbaikan Dari Peneliti*

kode	Komentar/saran	Keputusan revisi
P-1	Distraction pada soal no.1 sebaiknya dibuat lebih beragam bilangannya (tidak hanya kelipatan 8)	Distraction pada soal no.1 diubah kelipatannya dan satuannya
P-1	Soal no. 5 sudah bagus, hanya saja opsi soal pilihan ganda perlu ditambahi kata "potong" agar tidak ambigu	Menambahi setiap setiap opsi dengan kata potong
P-1	Konteks sudah bagus, namun gambar pada soal no. 8 kurang jelas, khawatir siswa tidak bisa menerjemahkan	Gambar pada soal nomor 8 diberi garis bantuan dan skala gambar diperkecil
P-1	soal no.18 perintah soalnya sedikit ambigu dengan pilihan jawaban pada dengan jenis pilihan ganda kompleks ini.	Merubah jenis soal yang tadinya pilihan ganda kompleks menjadi pilihan ganda
P-1	Soal no.8 perlu diperjelas mana yang dimaksud sisi terpanjang.	Perintah soal pada soal no.8 diperjelas mana yang dimaksud sisi terpanjang dengan memberi garis bantuan.
P-2	Secara keseluruhan sudah bagus, namun ada beberapa soal yang perlu disesuaikan dengan indikator literasi matematika	Mengecek ulang soal yang dimaksud yang berkaitan dengan indikator literasi matematika
P-2	Ada beberapa kata yang masih <i>typo</i> dan perlu dicek lagi	Mengecek ulang keseluruhan soal terutama pada bagian kata yang <i>typo</i>
P-3	Soal konteks budaya yogyakarta yang dipakai sangat bagus dan belum pernah dipakai di sekolah	Soal hanya menggunakan pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, dan isian singkat
P-3	Soal sebaiknya tidak menggunakan jenis soal uraian	
P-3	Untuk pilihan pada soal no. 1 tidak semua siswa mengetahui nama-nama fungsi	Opsi pada pilihan ganda diberi gambar grafik yang

kode	Komentar/saran	Keputusan revisi
		merepresentasikan nama fungsi

c) *Small group* (tahap uji coba)

Uji *small group* dilaksanakan pada tanggal 4 Juli 2024 dengan subjek penelitiannya adalah siswa kelas X MAN 2 Wonosobo yang berjumlah 25 siswa. Subjek pada penelitian ini ditentukan oleh guru mitra. Peneliti memberikan satu set soal yang berisi 30 soal untuk dikerjakan siswa selama 90 menit. Hasil data uji *small group* dinilai dan direkap sesuai dengan pedoman penilaian yang selanjutnya dibuktikan validitas dan reliabilitasnya.

Tabel 6. Hasil Analisis Validitas Soal Pilihan Ganda

Nomor Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	Kriteria Kevalidan
1	0,527	0,396	Valid	Cukup
2	0,812		Valid	Sangat Tinggi
3	0,553		Valid	Cukup
6	0,617		Valid	Tinggi
8	0,400		Valid	Cukup
11	0,478		Valid	Cukup
14	0,507		Valid	Cukup
16	0,517		Valid	Cukup
17	0,664		Valid	Tinggi
18	0,664		Valid	Tinggi
22	0,701		Valid	Tinggi
23	0,422		Valid	Cukup
26	0,523		Valid	Cukup
28	0,722		Valid	Tinggi
30	0,585		Valid	Cukup

Suatu butir soal dinyatakan valid apabila nilai r_{xy} (*Pearson Correlation*) $> r_{tabel}$ (nilai kritis)/ qr (23,0.5) = 0,396. Pada tabel 6 terlihat bahwa semua soal pilihan ganda yang telah disusun terbukti valid. Soal nomor 1, 3, 8, 11, 14, 16, 23, 26, dan 30 tergolong cukup valid. Soal nomor 6, 17, 18, 22, dan 28 tergolong tinggi. Hanya ada satu soal yang tergolong sangat tinggi, yaitu soal nomor 2.

Tabel 7. Hasil Analisis Validitas Soal Pilihan Ganda Kompleks

Nomor Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	Kriteria Kevalidan
4	0,645	0,396	Valid	Tinggi
9	0,681		Valid	Tinggi
13	0,681		Valid	Tinggi
15	0,543		Valid	Cukup
21	0,620		Valid	Tinggi
24	0,783		Valid	Tinggi
27	0,887		Valid	Sangat Tinggi

Nomor Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	Kriteria Kevalidan
29	0,486		Valid	Cukup

Pada tabel 7, semua butir soal pilihan ganda kompleks terbukti valid. Hal tersebut terlihat dari nilai r_{xy} yang lebih dari nilai r_{tabel} . Lebih lanjut, soal nomor 15 dan 29 tergolong cukup, sedangkan soal nomor 4, 9, 13, 21, dan 24 tergolong tinggi. Hanya ada satu soal yang tergolong sangat tinggi, yaitu soal nomor 27.

Tabel 8. Hasil Analisis Validitas Soal Isian Singkat

Nomor Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	Kriteria Kevalidan
5	0,456	0,396	Valid	Cukup
7	0,771		Valid	Tinggi
10	0,627		Valid	Tinggi
12	0,745		Valid	Tinggi
19	0,784		Valid	Tinggi
20	0,682		Valid	Tinggi
25	0,598		Valid	Cukup

Berdasarkan tabel 8, terlihat bahwa seluruh butir soal isian singkat terbukti valid. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai r_{xy} yang lebih dari nilai kritisnya. Selain itu, soal-soal isian singkat hanya tergolong cukup dan tinggi. Butir-butir soal yang tergolong cukup adalah butir soal nomor 5 dan 25. Sedangkan butir-butir soal yang tergolong tinggi antara lain butir soal nomor 7, 10, 12, 19, dan 20. Berikut disajikan rekapitulasi hasil analisis validitas untuk setiap butir soal secara rinci.

Tabel 9. Hasil Analisis Validitas Setiap Butir Soal

Judul Stimulus	Butir Soal	r_{xy}	Keterangan
Tugu Yogyakarta	1	0,527	Valid
	2	0,812	Valid
Sate Klatak	3	0,553	Valid
	4	0,645	Valid
Susunan Sate Klatak	5	0,456	Valid
	6	0,617	Valid
	7	0,771	Valid
Museum Ullen Sentalu	8	0,400	Valid
	9	0,681	Valid
	10	0,627	Valid
Komplek Candi Prambanan	11	0,478	Valid
	12	0,745	Valid
	13	0,681	Valid
Motif Batik Kawung Picis	14	0,507	Valid
	15	0,543	Valid
	16	0,517	Valid
Monumen Yogya Kembali	17	0,664	Valid
	18	0,664	Valid

Judul Stimulus	Butir Soal	r_{xy}	Keterangan
Data Pengunjung Monjali	19	0,784	Valid
	20	0,682	Valid
	21	0,620	Valid
	22	0,701	Valid
Wedang Uwuh	23	0,422	Valid
	24	0,783	Valid
	25	0,598	Valid
Upacara Sekaten	26	0,523	Valid
	27	0,887	Valid
Gudeg	28	0,722	Valid
	29	0,486	Valid
	30	0,585	valid

Tabel 10. Hasil Analisis Reliabilitas Soal Pilihan Ganda

Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,855	0,700	Reliabel
2			
3			
6			
8			
11			
14			
16			
17			
18			
22			
23			
26			
28			
30			

Tabel 10, menunjukkan bahwa soal-soal pilihan ganda reliabel, dimana kriteria reliabilitas soal-soal tersebut sangat tinggi. Hal tersebut terlihat dari nilai r_{tabel} dari soal-soal pilihan ganda.

Tabel 11. Hasil Analisis Reliabilitas Soal Pilihan Ganda Kompleks

Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
4	0,820	0,700	Reliabel
9			
13			
15			
21			
24			
27			
29			

Berdasarkan tabel 11, soal-soal pilihan ganda kompleks reliabel, dimana soal-soal tersebut termasuk dalam kriteria sangat tinggi.

Tabel 12. Hasil Analisis Reliabilitas Soal Isian Singkat

Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
5	0,800	0,700	Reliabel
7			
10			
12			
19			
20			
25			

Hasil analisa pada tabel 12, menjelaskan bahwa soal-soal isian singkat terbukti reliabel. Lebih lanjut, soal-soal tersebut termasuk dalam kriteria sangat tinggi.

d) Field test (tes lapangan)

Field test (Tes Lapangan) dilaksanakan tanggal 5 Juli 2024 yang melibatkan 40 siswa. Seluruh siswa diberi waktu 90 menit untuk menyelesaikan 30 butir soal. Peneliti juga mengawasi saat proses *Field test* (Tes Lapangan) berlangsung. Hasil dari *Field test* (Tes Lapangan) ini juga bertujuan untuk mengetahui profil literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal.

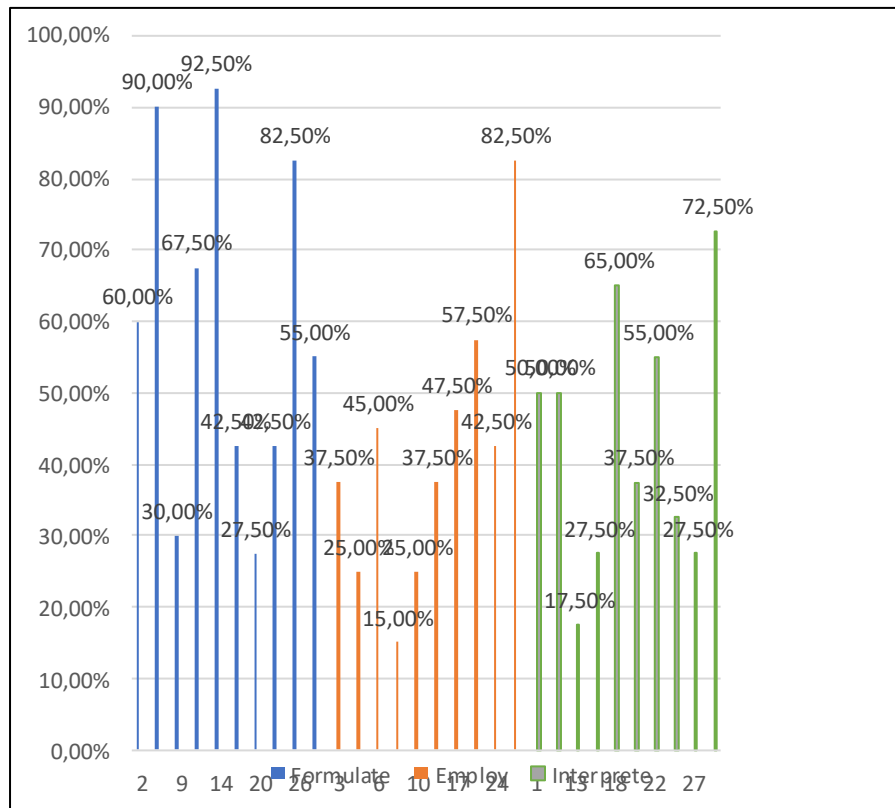
Profil Literasi Matematika Siswa

Tabel 13. Distribusi Prototype 3

Domain	Kategori	Banyak butir soal	Nomor soal
Proses	<i>Formulate</i>	9	2,5,9,11,14,16,20,23,26,29
	<i>Employ</i>	11	3,4,6,8,10,12,17,21,24,28
	<i>Interprete</i>	10	1,7,13,15,18,19,22,25,27,30
Konten	Bilangan	15	3,4,5,6,7,12,13,15,17,18,19,26,27,29,30
	Geometri	8	1,2,8,9,10,11,14,16
	Aljabar	3	23,24,25
	Data	4	20,21,22,28

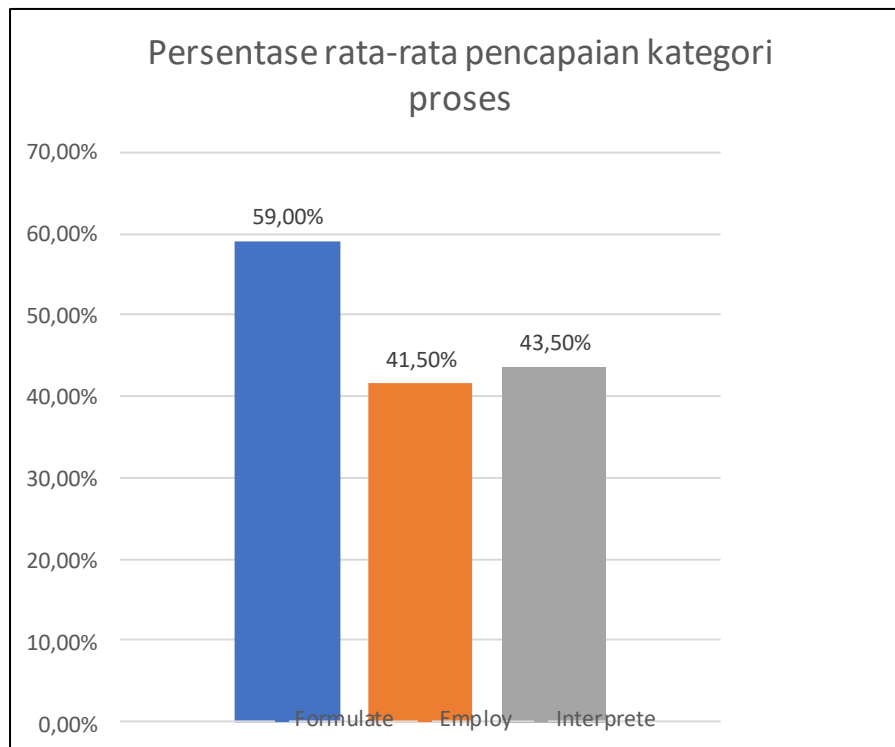
Kegiatan *field test* diperoleh 1200 butir hasil pekerjaan siswa (40 siswa $\times$ 30 butir soal) yang kemudian diberi skor berdasarkan rubrik penskoran yang telah dikembangkan di *prototype* 3. Hasil penskoran ini dikategorikan berdasarkan kategori pada domain proses dan konten. Berikut ini disajikan penjelasan sebaran pencapaian siswa sebagai berikut.

1. Domain Proses



Gambar 2. Diagram Pencapaian Siswa Pada Domain Proses

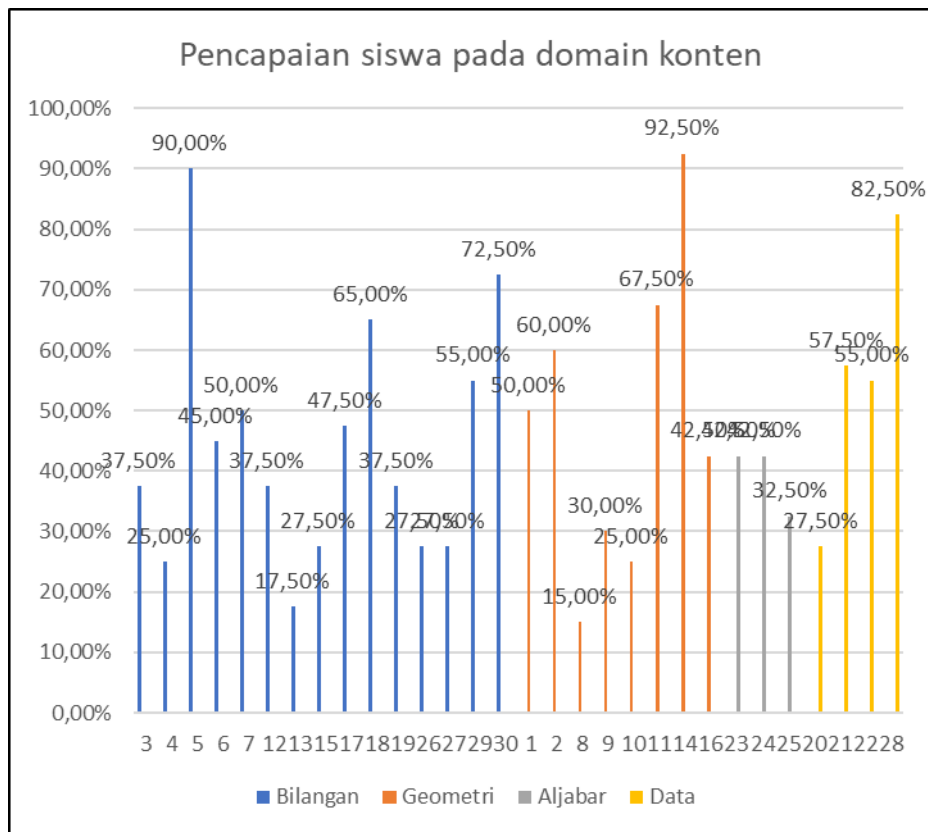
Diagram di atas menjelaskan pencapaian siswa dalam menyelesaikan soal *prototype* menurut kategori proses. Dari diagram di atas dapat kita ketahui bahwa semua soal terjawab oleh 40 siswa subjek *field test*. Namun demikian, beberapa soal hanya berhasil dijawab oleh sebagian kecil siswa. Hal ini terutama terlihat pada kategori *employ* (menggunakan), dimana tidak lebih dari 15% yang berhasil memperoleh skor maksimum untuk no 8. Begitupun pada kategori *formulate* dan *interpret* yang sama-sama tidak lebih dari 17,5% siswa yang berhasil memperoleh skor maksimum.



Gambar 3. *Presentase Rata-Rata Pencapaian Kategori Proses*

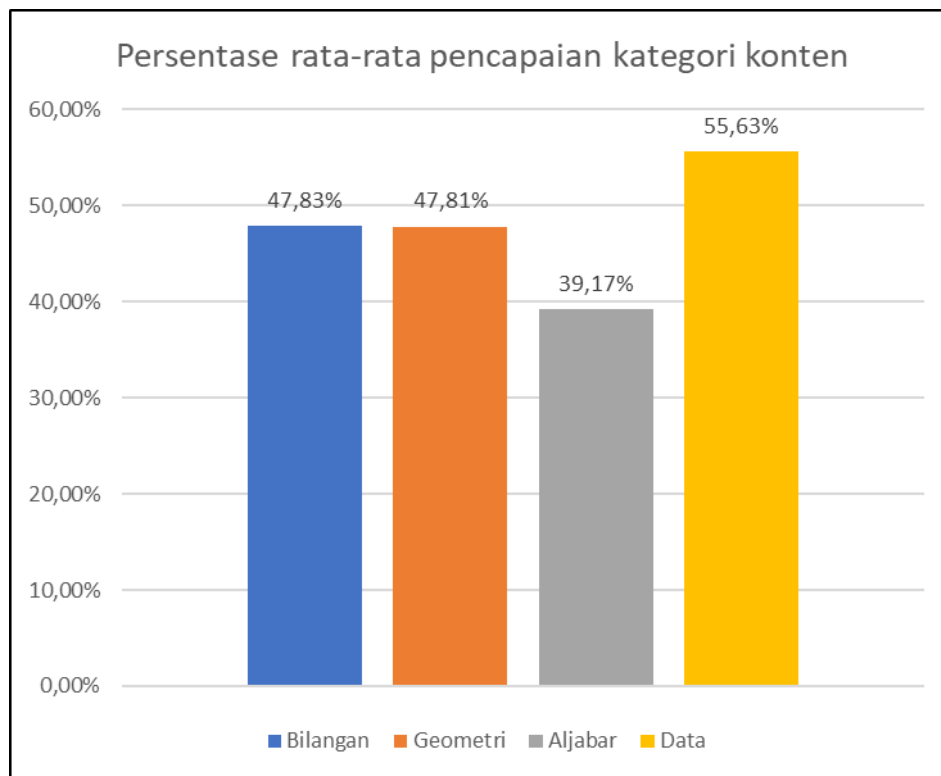
Grafik di atas membandingkan rata-rata persentase pencapaian siswa yang mencapai skor maksimum berdasarkan kategori *Formulate* (merumuskan), *employ* (menggunakan), dan *interprete* (menafsirkan). Dari grafik tampak bahwa kategori *employ* menempati posisi terendah, yaitu 41.5% dibanding keduanya. Dengan demikian, dapat disimpulkan pada *prototype* 3 ini kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang menuntut mereka lebih banyak penggunaan atau penerapan aturan matematika lebih rendah dari pada kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut mereka menggunakan konsep dan prosedur matematika serta membuat penafsiran dari hasil matematika yang diperoleh kembali ke dunia nyata.

2. Domain Konten



Gambar 4. Diagram Pencapaian Siswa Pada Domain Konten

Berdasarkan diagram pada gambar di atas, diketahui bahwa tiap domain memiliki pencapaian yang berbeda-beda. Pada tiap soal untuk konten bilangan, tidak lebih dari 17,5% (7 dari 40 siswa) yang mampu memperoleh skor maksimum untuk nomor soal 13. begitupun pada domain geometri, juga terlihat tidak lebih dari 15% (6 dari 40 siswa) yang mampu memperoleh skor maksimum pada soal nomor 8. Sedangkan pada domain aljabar, paling tidak terdapat 32,5% (13 dari 40 siswa) yang berhasil mendapat skor maksimum yaitu pada soal nomor 23, 24 dan 25. Hal serupa pada domain data terlihat lebih tinggi daripada domain bilangan dan domain geometri walaupun persentasenya cukup rendah yaitu 27,5% (11 dari 40 siswa) yang mendapat skor maksimum.



Gambar 5. *Presentase Rata-Rata Kategori Konten*

Dari diagram di atas, diketahui bahwa rata-rata pada keempat kategori konten memiliki rata-rata yang hampir yang seimbang. Pada kategori konten bilangan memiliki rata-rata 47.83% siswa yang berhasil menjawab dengan sempurna. Begitupun kategori konten geometri memiliki rata-rata yang sama yaitu 47.81% siswa yang berhasil menjawab dengan sempurna. Berbeda dengan kedua kategori sebelumnya, Pada kategori konten aljabar memiliki rata-rata yang lebih rendah yaitu 39.17% siswa yang berhasil menjawab dengan sempurna. Sedangkan pada kategori konten data memiliki rata-rata yang lebih tinggi yaitu 55.63% siswa yang berhasil menjawab dengan sempurna.

Berdasarkan uraian pada domain proses dan konten di atas, terlihat bahwa pencapaian siswa cenderung masih di bawah 50%. Begitupun pada analisis tiap butir soal dimana paling sedikit hanya terdapat 6 dari 40 siswa saja yang tuntas. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa masih tergolong rendah. Kurang ada pembiasaan penyelesaian soal-soal literasi matematika terlebih sejenis AKM baik atas inisiatif peserta didik sendiri atau dalam proses pembelajaran dengan dampingan pendidik. Hal lainnya juga kurangnya penggunaan soal-soal berbasis konteks budaya. Hal tersebut menjadi salah satu pemicu bahwa literasi matematika siswa kurang terlatih dengan baik. Hasil penelitian ini

sejalan dengan (Rifai & Wutsqa, 2017) dan (Hamidy & Jailani, 2019) yang menunjukkan kemampuan literasi matematika siswa berada pada kategori rendah.

5. KESIMPULAN

Proses Pengembangan Soal Model AKM Menggunakan Konteks Budaya Yogyakarta

Seperangkat soal matematika model AKM menggunakan konteks budaya Yogyakarta yang disusun telah memenuhi kriteria valid dengan menggunakan alur *Formative Evalution*. Pada tahap *preliminary*, dilakukan penyusunan soal sebanyak 30 butir yang terdistribusi dalam kategori: proses (merumuskan, menerapkan, menafsirkan) dan konten (bilangan, geometri, aljabar, dan data) sebagai *prototype* awal berdasarkan kajian literatur soal AKM. *Prototype* ini kemudian dievaluasi kembali pada tahap *self evaluation* menjadi *prototype* 1 sebelum divalidasi oleh pakar dari segi konten, konstruk, dan bahasa pada tahap *expert review*. Hasil pada tahap *expert review* menunjukkan bahwa *prototype* soal telah mencapai skor rata-rata 63% sampai 80% yang artinya *prototype* soal yang dibuat telah mencapai kriteria valid.

Profil Literasi Matematika Siswa

Hasil kajian profil literasi matematika siswa subjek *field test* mengungkapkan terdapat banyak siswa yang belum tuntas khususnya pada kategori menggunakan (*employ*) dimana hanya terdapat 15% (6 dari 40 siswa) saja yang tuntas yaitu pada soal nomor 8. Begitupun pada kategori *formulate* dan *interpret* yang sama-sama tidak lebih dari 17,5% siswa yang berhasil memperoleh skor maksimum. Demikian pula pada kategori konten terlihat tidak lebih dari 15% (6 dari 40 siswa) yang mampu memperoleh skor maksimum pada soal nomor 8. Sedangkan pada domain aljabar, paling tidak terdapat 32.5% (13 dari 40 siswa) yang berhasil mendapat skor maksimum yaitu pada soal nomor 23, 24 dan 25. Hal serupa pada domain data terlihat lebih tinggi daripada domain bilangan dan domain geometri walaupun persentasenya cukup rendah yaitu 27.5% (11 dari 40 siswa) yang mendapat skor maksimum.

DAFTAR REFERENSI

- Andriani, S., & Septiani, I. (2020). Etnomatematika motif ceplokan batik yogyakarta dalam peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 81–92.
- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi pembelajaran* (Vol. 2). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Balitbang. (2019). Pendidikan di Indonesia Belajar dari Hasil PISA 2018. *Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud*.
- Cahyanovianty, A. D., & Wahidin, W. (2021). Analisis kemampan numerasi peserta didik kelas

- viii dalam menyelesaikan soal asesmen kompetensi minimum (AKM). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1439–1448.
- Ghufron, A. (2017). Pengembangan pembelajaran berbasis nilai-nilai budaya yogyakarta di Sekolah Dasar. *Cakrawala Pendidikan*, 2, 81677.
- Hamidy, A., & Jailani, J. (2019). Kemampuan proses matematis siswa Kalimantan Timur dalam menyelesaikan soal matematika model PISA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 133–149.
- Jablonka, E. (2003). Mathematical literacy. *Second International Handbook of Mathematics Education*, 75–102.
- Kemdikbud. (2019). *KEMDIKBUD*. <http://repositori.kemdikbud.go.id/>
- Kristanto, P. D., & Setiawan, P. G. F. (2020). Pengembangan soal hots (higher order thinking skills) terkait dengan konteks pedesaan. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 370–376.
- Marleny, A. S., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Hartono, Y. (2024). Pengembangan Soal AKM TIPE PISA pada Konteks Melemang Muara Enim Berbasis PMRI dan PJBL. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 6(1), 272–287.
- Masfufah, R., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis kemampuan literasi matematis siswa melalui soal PISA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 291–300.
- Nurmaya, R., Muzdalipah, I., & Heryani, Y. (2022). Analisis proses literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal model asesmen kompetensi minimum. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 7(1), 13–26.
- OECD. (2015). Draft PISA 2015 Mathematics Framework. *OECD Publishing*.
- Peña-López, I. (2019). *PISA 2018 results. Where all students can succeed*.
- PISA, T. (2019). *PISA 2018 Insight and Interpretations*. Paris: OECD Publisher.
- Plomp, T., & Nieveen, N. M. (2010). *An introduction to educational design research: Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China), November 23-26, 2007*. Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO).
- Purnamasari, R., Safitri, N., & Kurnia, D. (2023). Pengembangan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Literasi Numerasi Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 787–797.
- Pusmenja. (2020). AKM dan Implikasi pada Pembelajaran. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*.
- Pusmenja. (2021). Framework AKM (Asesmen Kompetensi Minimum). *Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Tahun 2021*.
- Putra, Y. Y., Zulkardi, Z., & Hartono, Y. (2016). Pengembangan Soal Matematika Model PISA

Konten Bilangan untuk Mengetahui Kemampuan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Elemen*, 2(1), 14–26. <https://doi.org/10.29408/jel.v2i1.175>

Rifai, R., & Wutsqa, D. U. (2017). Kemampuan literasi matematika siswa SMP negeri Se-Kabupaten Bantul. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5(2), 152–162.

Utami, N., Sukestiyarno, Y. L., & Hidayah, I. (2020). Kemampuan literasi dalam menyelesaikan soal cerita siswa kelas IX A. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 626–633.

Wijayanto, Z. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika pada keraton yogyakarta. *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 3(1).

Xin, T. (2017). A Glance of National Assessment of Education Quality in China. *National Assessment Center of Education Quality*.