

Pengembangan Soal Numerasi Berorientasi AKM Berbasis Cagar Budaya Kota Bengkulu untuk Siswa Kelas V SD

Vivi Oktavia^①, Agus Susanta^②, Bambang Parmadi^③

SDIT Insan Mulia Bengkulu, Kota Bengkulu, Indonesia^①

Magister Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia^②

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia^③

vivioktavia107@gmail.com^①, agussusanta@unib.ac.id^②, bparmadie@unib.ac.id^③

ABSTRACT

Article Information:

Reviewed:

03 Januari 2024

Revised:

13 September 2024

Available Online:

28 September 2024

The results of the numeracy skills of fifth grade elementary school students based on the National Assessment are still low and students do not fully understand how to do numeracy questions. This research aims to develop numeracy questions oriented to the Minimum Competency Assessment based on the cultural heritage of Bengkulu City to prepare fifth grade elementary school students for the National Computer-Based Assessment. The type of research used is research and development of the ADDIE model. The results of the research show that the numeracy questions oriented to the Minimum Competency Assessment based on the cultural heritage of Bengkulu City are logically, empirically and practically feasible. The student ability profile based on the percentage of achievement in the number domain was 70.27%, the geometry and measurement domain was 86.39%, the data and uncertainty domain was 85.83%, and the algebra domain was 80.56%. Based on the results of research and development, it was concluded that the numeration questions oriented to the Minimum Competency Assessment based on the cultural heritage of Bengkulu City for fifth grade elementary school students were very feasible and effective to use to help prepare for the National Computer Based Assessment on numeracy topics at the elementary school level.

Correspondence E-mail:

vivioktavia107@gmail.com

Keywords: *Minimum Competency Assessment, Cultural Heritage, Numeracy, Question.*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu aspek penting yang menjadi kebutuhan manusia seiring perkembangan zaman. Salah satu organisasi internasional, OECD (*Organisation for Economic Co-Operation and Development*) membuat program khusus untuk memantau isu terkini dalam pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa di seluruh dunia atau disebut PISA (*Programme for International Student Assessment*). PISA telah dijadikan tolak ukur utama negara di dunia dalam membandingkan kualitas, efisiensi, dan kesetaraan yang berpengaruh pada reformasi pendidikan. Hasil survei PISA selama 15 tahun terakhir menempatkan skor Indonesia pada level bawah, bahkan pada survei tahun 2018, Indonesia berada pada posisi 72 dari 78 negara (OECD, 2019; Pratiwi, 2019). Sementara pada data TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*), Indonesia berada di posisi ke 44 dari 49 negara untuk bidang matematika (Sriyatun, 2020). Berdasar dari fenomena ini, maka kurikulum Indonesia terdorong untuk mengubah sistem evaluasi pendidikan menjadi Asesmen Nasional.

Pemerintah membuat program bernama AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) atau ANBK (Asesmen Nasional Berbasis Komputer) untuk meningkatkan kemampuan numerasi dan literasi. Pasal 5 ayat 3 menjelaskan peserta AKM adalah siswa kelas V SD, siswa kelas VIII SMP, dan siswa kelas XI SMA (Permendikbudristek, 2017). Meski sudah pernah dilakukan, nyatanya pelaksanaan AKM masih menimbulkan kebingungan di beberapa sekolah. Baik guru maupun peserta didik belum terbiasa menghadapi soal-soal AKM yang tingkat kesulitannya cukup tinggi dan bentuk soal yang beragam. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan siswa di salah satu sekolah dasar di Kota Bengkulu, mereka menyatakan bahwa soal-soal AKM sulit dipahami karena bentuk soal yang berbeda-beda, perlunya pemahaman yang tepat terhadap soal, serta ilustrasi soal yang panjang. Sementara gurunya menyebutkan bahwa peserta didik sering bingung jika terdapat soal ilustrasi yang konteksnya sulit mereka pahami. Padahal untuk materi AKM bagian literasi matematika (numerasi) kontennya berupa bilangan; pengukuran dan geometri; data dan ketidakpastian; serta aljabar. Sementara untuk tingkat kognitif yang akan diuji meliputi pemahaman, penerapan, dan penalaran. (Delima dkk, 2022: 9-10) Tingkat kognitif ini akan diukur berdasarkan konten dan dikemas dalam konteks personal, sosial budaya, serta saintifik.

Pada AKM, siswa dituntut dapat mengolah dan memahami informasi saat melakukan proses membaca dan menulis. Dalam literasi matematika atau numerasi siswa juga harus memahami informasi dalam soal sehingga bisa mengerti maksud dari soal tersebut. Memahami informasi adalah keterampilan yang harus dimiliki siswa karena akan menentukan keberhasilannya dalam belajar (Rachmawati dkk, 2017). Jika siswa mampu memahami informasi dari soal, maka akan lebih mudah bagi siswa menemukan jawabannya. Literasi informasi dapat dipadukan dengan pendekatan yang ada pada konteks numerasi sosial-budaya. Untuk itu, budaya yang terintegrasi dengan siswa merupakan media yang dapat dikembangkan dan diimplementasikan pada pembelajaran di sekolah dasar (Alexon, 2010). Dalam penelitian ini, budaya dapat dijadikan sebagai konten dalam soal numerasi.

Belajar melalui budaya atau belajar berbasis budaya didukung oleh teori pembelajaran konkret karena pada usia siswa SD mereka masih memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap lingkungan sekitar (Piaget, 2000). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian tentang pengembangan soal numerasi berbasis konteks nilai budaya primbon Jawa, bahwa setelah dikembangkan soal dengan konteks primbon Jawa, memperoleh skor rata-rata kelayakan 0,82 (Kurniawan dkk, 2022). Berdasarkan hasil PISA TIMSS, kemampuan dan pemahaman siswa yang masih rendah terhadap soal AKM dan kebijakan pemerintah tentang pelaksanaan AKM, maka peneliti akan mengembangkan soal AKM berbasis cagar budaya untuk meningkatkan kearifan lokal Bengkulu agar menjadi solusi dari kekhawatiran siswa dan guru dalam menghadapi AKM.

Peneliti melakukan pengembangan soal dan menyusun langkah pengembangan. Untuk memastikan soal yang dikembangkan sesuai dengan standar dari kemdikbud, peneliti melihat kelayakan soal secara logis, empiris, dan praktis. Pengembangan soal ini juga akan diujicoba untuk melihat profil kemampuan numerasi siswa kelas V sekolah dasar. Soal yang dikembangkan adalah soal numerasi dengan konteks sosial budaya yang mencakup domain bilangan, geometri dan pengukuran, data dan ketidakpastian, dan aljabar. Level kognitif yang diukur adalah kompetensi mengetahui (*knowing*), menganalisis (*analysis*), dan penalaran (*reasoning*). Soal akan dikembangkan sebanyak 20 soal yang terdiri dari 4 soal bentuk pilihan ganda, 4 soal bentuk pilihan ganda kompleks, 4 soal bentuk menjodohkan, 4 soal bentuk isian singkat, dan 4 soal bentuk uraian. Cagar budaya yang diintegrasikan ke dalam soal, yaitu Masjid Jamik, Benteng Marlborough, Rumah Fatmawati, dan Rumah Pengasingan Soekarno.

Metode

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian research and development (R&D). Jenis penelitian R&D ini menggunakan model ADDIE yang terdapat 5 tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Model ADDIE menjelaskan tahapan-tahapan pendekatan sistematis dalam mengembangkan instruksional. Alasan memilih model ADDIE yaitu ketepatan dalam memilih model dapat menghasilkan produk yang tepat, efektif dan efisien. Kemudian model ADDIE yang memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus menerus sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid.

Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah 30 orang siswa kelas V SDN 5 Kota Bengkulu serta 30 orang siswa dan 1 orang guru kelas V MIN 1 Kota Bengkulu.

Instrumen

Penelitian ini menggunakan 3 instrumen, yaitu berupa pedoman wawancara, kuesioner, dan tes.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan 3 teknik yaitu wawancara, kuesioner, dan tes. Peneliti menggunakan wawancara terstruktur untuk diberikan kepada 1 orang guru kelas V.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif.

Hasil

Pelaksanaan penelitian dilakukan sesuai dengan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) model ADDIE. Pada model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Hasil penelitian dan pengembangan ini membahas mengenai langkah-langkah pengembangan soal, kelayakan secara logis, empiris, dan praktis serta profil kemampuan numerasi siswa. Data dikumpulkan menggunakan lembar kuesioner yang terdapat skala penilaian 1-5 dengan kriteria: 1) sangat kurang, 2) kurang, 3) cukup, 4) baik, dan 5) sangat baik (Widyoko, 2014: 144). Skala penilaian ini digunakan dalam kuesioner validasi produk.

1. Langkah-Langkah Pengembangan

Tahap analisis merupakan tahap awal untuk melakukan pengembangan soal yang meliputi analisis awal (*front-end analysis*), dan analisis siswa (*learner analysis*). Analisis awal dilakukan dengan mengidentifikasi dan menentukan permasalahan dasar yang dihadapi dalam pelaksanaan ANBK atau AKM di tingkat SD dengan cara menganalisis hasil raport pendidikan sekolah yang difokuskan pada bagian numerasi siswa. Pada analisis hasil raport pendidikan ini, beberapa aspek yang peneliti amati adalah 1) Hasil berupa profil kemampuan numerasi siswa, dan 2) Kesesuaian proporsi konten, konteks, dan level kognitif pada soal dengan panduan penyusunan soal AKM. Aspek soal yang dikembangkan harus sesuai dengan petunjuk pengembangan soal numerasi berdasarkan peraturan menteri Pendidikan. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemahaman guru mengenai soal AKM meliputi penerapan AKM di sekolah dasar; konten dan konteks pada soal AKM; proporsi level kognitif; bentuk soal dan karakteristik soal AKM. Tahap analisis siswa dilaksanakan untuk mengidentifikasi karakteristik siswa yang menjadi target atas pengembangan soal numerasi serta untuk mengetahui pemahaman siswa tentang soal AKM numerasi. diketahui bahwa seluruh siswa sepakat bahwa pihak sekolah belum memberikan contoh soal AKM/ANBK numerasi. Pihak sekolah juga bisa menggunakan bentuk soal AKM pilihan ganda kompleks, dan menjodohkan dalam asesmen formatif dan sumatif.

Setelah melakukan analisis dari wawancara bersama guru dan siswa, peneliti menemukan ketidakselarasan jawaban. Guru mengatakan sudah ada contoh soal AKM, yaitu membuat bentuk soal AKMI seperti soal AKM. Namun bagi siswa hal itu belum cukup membantu untuk mengerjakan soal AKM sehingga siswa merasa guru atau pihak sekolah belum memberikan contoh soal AKM. Dari hasil analisis inilah peneliti ingin mengembangkan soal AKM yang nantinya memungkinkan untuk dilakukan juga oleh guru SD. Maka peneliti melihat panduan penyusunan soal AKM yang dikeluarkan oleh Kementerian pendidikan. Terdapat konten, konteks, domain, dan level kognitif yang harus dipenuhi dalam menyusun soal AKM. Salah satu bagian yang dapat dikembangkan dan disesuaikan dengan karakteristik daerah siswa adalah konteks, yaitu konteks sosial budaya.

Selanjutnya mendesain proporsi soal yang dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa, peneliti memilih untuk mengembangkan soal numerasi dengan konteks sosial budaya. Lebih spesifik lagi mengangkat tema cagar budaya. Berdasarkan panduan penyusunan soal AKM, soal yang dikembangkan harus memiliki komponen antara lain konteks (personal, sosial-budaya,

dan saintifik), level kognitif (*knowing, applying, dan reasoning*), dan domain (bilangan, geometri dan pengukuran, data dan ketidakpastian, dan aljabar). Penyusunan proporsi soal ini disusun dalam standar tes berupa kisi-kisi, soal numerasi, lembar validasi ahli materi, konstruksi, dan bahasa, serta lembar angket respon siswa. Pemilihan format dalam pengembangan soal numerasi adalah peneliti berpedoman pada desain pengembangan AKM yang dikeluarkan oleh Pusat Asesmen dan Pembelajaran Balitbang Kemendikbud 2020. Berdasarkan panduan tersebut, dalam menyusun soal AKM perlu memuat beberapa hal sebagai berikut, konteks AKM numerasi, level kognitif, konten domain, persentase distribusi soal, bentuk soal, dan petunjuk pengerjaan.

Selanjutnya tahap pengembangan. Pada tahap pengembangan ini juga menyiapkan instrumen penilaian soal numerasi yang terdiri dari kelayakan materi, konstruksi, dan bahasa. Instrumen ini diberikan kepada validator ahli sebagai alat untuk mengetahui kelayakan soal numerasi yang dikembangkan. Pada tahap validation testing, produk yang selesai direvisi pada tahap pengembangan diimplementasikan pada target atau sasaran sesungguhnya. Pada tahap ini siswa diberikan waktu selama lebih kurang 1 jam untuk mengerjakan soal numerasi. Setelah itu siswa diminta mengisi lembar angket tanggapan siswa terkait soal numerasi yang dikerjakan. Lembar angket tanggapan siswa akan digunakan sebagai alat untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap produk yang dikembangkan.

Terdapat dua tahap evaluasi yang akan dilakukan peneliti yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Hasil evaluasi formatif digunakan untuk mengetahui kualitas produk yang telah dikembangkan. Selanjutnya evaluasi sumatif yang digunakan untuk memperoleh tanggapan siswa tentang produk soal numerasi.

2. Kelayakan Soal secara Logis

Pada tahap ini, produk yang telah dirancang dan dibuat diperlihatkan kepada validator ahli aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Dari hasil validasi kelayakan materi, menunjukkan nilai Aiken's V dari masing-masing butir soal untuk kelayakan materi berkisar antara 0,79 sampai dengan 0,86, maka seluruh butir instrumen dinyatakan valid dan secara rata-rata diperoleh skor validitas sebesar 0,82 dengan kategori sangat valid. Hasil reliabilitas kelayakan isi/materi dari pengembangan soal numerasi menggunakan rumus persentase agreement adalah sebesar 95%-100%.

Dari hasil validasi kelayakan konstruksi soal, menunjukkan nilai Aiken's V dari masing-masing butir soal untuk kelayakan konstruksi berkisar antara 0,79 sampai dengan 0,92, maka seluruh butir instrumen dinyatakan valid dan secara rata-rata diperoleh skor validitas sebesar 0,88 dengan kategori sangat valid. Hasil reliabilitas kelayakan konstruksi dari pengembangan soal numerasi menggunakan rumus persentase agreement adalah sebesar 91%-97%.

Dari hasil validasi kelayakan bahasa, menunjukkan nilai Aiken's V dari masing-masing butir soal untuk kelayakan Bahasa berkisar antara 0,83 sampai dengan 1,00, maka seluruh butir instrumen dinyatakan valid dan secara rata-rata diperoleh skor validitas sebesar 0,92 dengan kategori sangat valid. Hasil reliabilitas kelayakan bahasa dari pengembangan soal numerasi menggunakan rumus persentase agreement adalah sebesar 93%-100%.

Selain data kuantitatif, validator ahli aspek materi, konstruksi soal, dan bahasa memberikan saran dan masukan pada pengembangan soal. Secara umum, perbaikan soal dari seluruh validator ahli adalah perlu menyesuaikan bahasa di kisi-kisi dengan pertanyaan pada soal, menyesuaikan level kognitif yang akan diuji dengan soal yang dikembangkan, serta tata letak gambar dan pemilihan huruf yang lebih variatif lagi.

3. Kelayakan Soal secara Empiris

Berdasarkan perhitungan uji validitas dari 20 butir soal numerasi berorientasi AKM berbasis cagar budaya Kota Bengkulu yang telah diujicobakan, seluruh soal dinyatakan valid.

Tabel 1 Hasil Validitas Soal

Nomor Soal	Korelasi Pearson	Nilai Sig.	Validitas Interpretasi
1	0,677	0,000	Tinggi
2	0,435	0,001	Cukup
3	0,631	0,000	Tinggi
4	0,579	0,000	Cukup
5	0,603	0,000	Tinggi
6	0,455	0,000	Cukup
7	0,550	0,000	Cukup

8	0,475	0,000	Cukup
9	0,493	0,000	Cukup
10	0,420	0,001	Cukup
11	0,412	0,001	Cukup
12	0,515	0,000	Cukup
13	0,452	0,000	Cukup
14	0,550	0,000	Cukup
15	0,519	0,000	Cukup
16	0,464	0,000	Cukup
17	0,412	0,001	Cukup
18	0,423	0,001	Tinggi
19	0,519	0,000	Cukup
20	0,537	0,000	Cukup

Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas pada semua soal valid, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* untuk bentuk soal pilihan ganda adalah 0,822, bentuk soal pilihan ganda kompleks adalah 0,795, bentuk soal menjodohkan adalah 0,779, bentuk soal isian singkat adalah 0,782, dan bentuk soal uraian adalah 0,953, yang artinya soal numerasi berorientasi AKM berbasis cagar budaya Kota Bengkulu dapat dikatakan reliabel.

Hasil uji taraf kesukaran secara keseluruhan belum memenuhi kriteria soal yang baik, karena soal yang baik memiliki kategori sedang. Sementara pada soal yang dikembangkan terdapat 5 soal berkategori sukar, 13 soal berkategori sedang, dan 2 soal berkategori mudah. Untuk menindaklanjuti hal ini, peneliti melakukan penelusuran bersama ahli terkait penyebab soal yang berkategori mudah dan sukar. Setelah diketahui penyebabnya, peneliti bersama ahli melakukan revisi pada soal yang berkategori sukar dan mudah. Dari hasil uji daya beda soal numerasi berorientasi AKM berbasis cagar budaya Kota Bengkulu menunjukkan bahwa daya beda item soal pada kategori cukup sampai dengan baik.

4. Kelayakan Soal secara Praktis

Berdasarkan hasil angket uji coba yang di sebar di SDN 5 Kota Bengkulu dan MIN 1 Kota Bengkulu tentang soal numerasi berorientasi AKM berbasis cagar budaya Kota Bengkulu untuk siswa kelas V SD, terdapat 60 orang responden peserta didik yang mengisi angket. Data hasil angket yang diperoleh kemudian diolah menggunakan rumus, sehingga didapat rekapitulasi keseluruhan data frekuensi sebagai berikut.

Tabel 2 Rekapitulasi Frekuensi pada Item Angket Tanggapan Siswa Ujicoba Produk

Skor (S)	Frekuensi (F)	(S) x(F)
4	248	992
3	48	144
2	4	8
1	0	0
Jumlah	300	1.144

Berdasarkan hasil uji coba kepada 60 orang responden yang terdiri dari 30 siswa kelas V di SDN 5 Kota Bengkulu dan 30 siswa kelas V di MIN 1 Kota Bengkulu, diperoleh skor sebesar 1.144 dari skor maksimal 1.200. Sehingga tingkat kepraktisan berada pada angka 3,81 dengan kategori sangat baik (3,26 – 4,00).

5. Profil Numerasi

Profil kemampuan numerasi ini dideskripsikan berdasarkan domain soal dan level kognitif soal. Domain bilangan digunakan pada soal nomor 1-5. Rata-rata skor siswa untuk domain bilangan adalah 4,21, sementara rata-rata nilai siswa adalah 70,27. Ini artinya 70,27% siswa sudah mencapai kompetensi minimum pada domain bilangan. Domain geometri dan pengukuran digunakan pada soal nomor 6-10. Rata-rata skor siswa untuk domain geometri dan pengukuran adalah 5,18, sementara rata-rata nilai siswa adalah 86,39. Ini artinya 86,39% siswa sudah mencapai kompetensi minimum pada domain geometri dan pengukuran. Domain data dan ketidakpastian digunakan pada soal nomor 11-15. Rata-rata skor siswa untuk domain data dan ketidakpastian adalah 5,15, sementara rata-rata nilai siswa adalah 85,83. Ini artinya 85,83% siswa sudah mencapai kompetensi minimum pada domain data dan ketidakpastian. Domain aljabar digunakan pada soal nomor 16-20. Rata-rata skor siswa untuk

domain aljabar adalah 4,83, sementara rata-rata nilai siswa adalah 80,56. Ini artinya 80,56% siswa sudah mencapai kompetensi minimum pada domain aljabar.

Pembahasan

1. Langkah-Langkah Pengembangan

Pengembangan soal numerasi dilakukan menggunakan model ADDIE. Berdasarkan hasil pada tahap analisis kondisi di SDN 5 Kota Bengkulu menunjukkan bahwa siswa dan pihak sekolah belum mengadakan latihan pengerjaan soal numerasi secara mandiri, kecuali saat uji coba ANBK yang dilakukan oleh pusat. Padahal dalam rangka menghadapi asesmen kompetensi minimum diperlukan contoh soal sebagai bahan latihan siswa agar hasil raport Pendidikan sekolah nantinya sesuai dengan yang diharapkan.

Hal ini sejalan dengan pendapat Andikayana dkk., (2021) yang menyatakan kurang bervariasinya contoh soal menjadi faktor pendukung rendahnya kemampuan literasi numerasi siswa. Pada tahap perancangan (*design*), terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan yaitu, pemilihan konteks, penyusunan proporsi soal, pemilihan format, dan menyusun rancangan awal. Saat menyusun kisi-kisi soal juga dilakukan observasi lapangan ke cagar budaya yang ada di Kota Bengkulu. Dari sekian banyak cagar budaya di Kota Bengkulu, akhirnya peneliti menetapkan 4 cagar budaya yang akan dijadikan konteks sosial-budaya dalam pengembangan soal numerasi. Alasannya beragam, mulai dari karakteristik cagar budaya, bentuknya, sejarahnya, serta kemudahan dalam pengaplikasian dalam soal. Keempat cagar budaya tersebut adalah Masjid Jamik, Benteng Marlborough, Rumah Fatmawati, dan Rumah Pengasingan Soekarno.

Pada tahap pengembangan (*development*) membuat soal secara keseluruhan sesuai dengan rancangan awal dan kisi-kisi, mulai dari bagian judul, nama siswa, letak gambar dan proporsi soal sampai kunci jawaban dan pedoman penskoran. Mendesain soal ini menggunakan aplikasi *Ms. Word*. Setelah soal dibuat, peneliti menyerahkan produk beserta instrumen kelayakan aspek materi, konstruksi soal, dan bahasa kepada validator ahli. Berdasarkan hasil validasi tersebut, produk ini telah direvisi dan memenuhi kelayakan materi, konstruksi soal, dan bahasa. Materi yang dikembangkan dalam soal ini mempunyai kekhasan dalam penyajian unsur cagar budaya dan bahasa matematika.

Pada tahap implementasi (*implementation*) dilakukan kegiatan uji coba soal. Berdasarkan hasil ujicoba, dapat disimpulkan bahwa pengembangan soal numerasi berorientasi AKM berbasis cagar budaya Kota Bengkulu dapat dijadikan sebagai soal latihan untuk siswa kelas V sekolah dasar dalam menghadapi ANBK/AKM numerasi. Melalui pengembangan ini, raport pendidikan sekolah bagian kemampuan numerasi siswa diharapkan dapat meningkat. Hal ini didukung oleh penelitian Wardhani & Wuli (2022) bahwa pengembangan soal AKM bermuatan etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Etnomatematika di sini, yaitu cagar budaya Kota Bengkulu.

Selanjutnya melakukan tahap evaluasi (*evaluation*). Setiap tahapan dilakukan evaluasi formatif. Pada tahap analisis mengevaluasi cara mendapatkan data kebutuhan siswa dan guru terhadap soal numerasi, yaitu mengubah teknik wawancara siswa menjadi pengisian angket kebutuhan siswa. Pada tahap desain, mengevaluasi kisi-kisi soal awal karena cagar budaya yang direncanakan kurang sesuai dengan domain soal. Pada tahap pengembangan melakukan evaluasi berdasarkan revisi validator ahli materi, konstruksi soal, dan bahasa. Dan pada tahap implementasi mengevaluasi hasil dari uji coba siswa. Sementara evaluasi sumatif dilakukan pada akhir uji coba dengan membagikan kuesioner tanggapan siswa terhadap soal numerasi berorientasi AKM berbasis cagar budaya Kota Bengkulu yang mereka kerjakan.

2. Kelayakan Soal secara Logis

Hasil kelayakan soal numerasi berorientasi AKM berbasis cagar budaya Kota Bengkulu menunjukkan bahwa soal yang dikembangkan secara keseluruhan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Kelayakan soal dibuktikan dari hasil validasi aspek materi, konstruksi soal, dan bahasa. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh Widana (2017: 26), bahwa validasi isi (kelayakan logis) terdiri dari tiga aspek, yaitu aspek materi, konstruksi/media, dan bahasa.

Kelayakan materi, konstruksi, dan bahasa divalidasi oleh 2 orang validator ahli setiap aspek, sehingga total ada 6 validator. Kriteria kelayakan ini berdasarkan hasil adaptasi BSNP (Purwono, 2008: 28) dan pedoman penyusunan soal AKM dari Balitbang Kemendikbud 2020. Skor validasi kelayakan ahli materi, konstruksi, dan bahasa dari produk mencakup aspek butir soal, penggunaan stimulus,

penggunaan bahasa, isi konteks, konten domain, dan level kognitif. Hal ini sejalan dengan pendapat pendapat Widhiyani, dkk (2019: 167) bahwa pengembangan soal merupakan proses pembelajaran yang berhubungan dengan karakteristik, prosedur pengembangan soal, dan kompetensi yang hendak diukur secara sistematis serta logis bagi siswa. Hasil saran dan perbaikan dari ahli menjadi referensi bagi peneliti untuk melakukan revisi perbaikan soal agar layak diujicobakan kepada siswa kelas V sekolah dasar.

3. Kelayakan Soal secara Empiris

Berdasarkan hasil uji kelayakan secara empiris menunjukkan bahwa soal numerasi secara keseluruhan layak digunakan untuk mempersiapkan siswa menghadapi ANBK pada satuan pendidikannya. Kualitas butir soal yang dikembangkan dilihat dari validitas soal, reliabilitas soal, daya beda, dan taraf kesukaran. Untuk hasil validasi soal memperoleh hasil 0,412 sampai 0,677 dengan sig. berkisar antara 0,000 sampai dengan 0,001 ($<0,05$), maka kategori soal valid dan dapat digunakan. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan secara keseluruhan semua soal numerasi yang dikembangkan memiliki kategori valid.

Soal yang telah valid kemudian diuji reliabilitas soalnya. Pengujian reliabilitas soal ini dibedakan berdasarkan bentuk soalnya. Pada bentuk soal pilihan ganda memperoleh hasil reliabilitas sebesar 0,822 dengan kategori reliabel. Bentuk soal pilihan ganda kompleks memperoleh hasil reliabilitas 0,695 dengan kategori reliabel. Pada soal menjodohkan memperoleh nilai reliabilitas 0,679 dengan kategori reliabel. Soal isian singkat memperoleh nilai reliabilitas 0,682 dengan kategori reliabel. Dan soal uraian memperoleh nilai reliabilitas 0,953 dengan kategori reliabel. Maka berdasarkan nilai reliabilitas masing-masing bentuk soal, maka 20 soal numerasi yang dikembangkan memiliki kategori reliabel.

Selanjutnya soal diuji taraf kesukarannya. Hasil produk pengembangan berupa 20 soal numerasi memiliki taraf kesukaran beragam, mulai dari mudah, sedang, sampai sukar. Soal nomor 4 dan 8 masuk kategori soal mudah. Soal nomor 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, dan 20 masuk kategori soal sedang. Sementara soal nomor 1, 7, dan 16 masuk kategori soal sukar. Sementara Sujana (2002: 135) mengatakan bahwa tingkat kesukaran yang baik adalah 0,25 sampai 0,75. Ini artinya soal yang baik memiliki tingkat kesukaran sedang. Berdasarkan pendapat ini dilakukan telaah dan analisis soal yang berkategori mudah dan sulit bersama para ahli.

Setelah dianalisis ditemukan bahwa penyebab soal nomor 4 memiliki kategori mudah karena pilihan jawaban pada lajur kanan mudah ditebak atau kurang bersifat mengecoh, sehingga mengubah pilihan jawaban 9 menjadi 12. Selanjutnya soal nomor 8 memiliki kategori mudah karena pada soal terdapat kalimat "Padahal ada beberapa bagian benteng yang memiliki bentuk serta ukuran sama (kongruen)". Kalimat ini dapat mengarahkan siswa pada jawaban bahwa ada beberapa bangun yang sama sehingga luasnya pun sama dan kalimat tersebut sehingga siswa hanya mendapat petunjuk soal dari gambar yang disediakan. Pada soal berkategori sukar yaitu nomor 1, 7, dan 16 juga dilakukan analisis bersama ahli. Soal nomor 1 memiliki kategori sukar karena terdapat proses pengerjaan soal yang sulit. Pada soal diminta menghitung luas permukaan lantai masjid bagian dalam, namun untuk menghitung ini perlu dikurangi terlebih dahulu dengan luas bagian mimbar yang terdapat di dalamnya. Sehingga peneliti menyebutkan kembali luas bagian mimbar pada soal, tidak hanya pada teks literasi. Soal nomor 7 memiliki kategori sukar karena terdapat pilihan jawaban "Luas keempat bastion adalah total luas semua bangunan Benteng". Siswa keliru dalam mendefinisikan pernyataan ini sehingga salah menjawab. Jadi peneliti mengubah pilihan jawaban ini menjadi "Luas keempat bastion tidak sama besar". Pada soal nomor 16 memiliki kategori soal sukar dikarenakan terdapat pembagian bilangan bulat dengan bilangan desimal, yaitu 12 meter: 1,5 meter. Sehingga diubah satuannya dan menjadi 1.200 cm: 150 cm.

Soal numerasi ini juga diuji daya beda pada soal. Untuk setiap bentuk soal dibedakan cara pengujiannya. Dari hasil uji daya beda, semua bentuk soal memiliki daya beda dengan kategori cukup dan baik. Soal nomor 2, 3, 4, dan 5 memiliki daya beda dengan kategori cukup. Sementara soal nomor 1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, dan 20 memiliki daya beda dengan kategori baik. Maka setelah melalui revisi dan analisis bersama ahli, soal numerasi berorientasi AKM berbasis cagar budaya Kota Bengkulu ini memiliki validitas yang valid, reliabilitas yang reliabel, taraf kesukaran yang sedang, dan daya beda soal yang cukup serta baik. Apabila soal telah dinyatakan layak secara logis dan empiris, maka selanjutnya soal diuji cobakan untuk melihat tingkat kepraktisannya.

4. Kelayakan Soal secara Praktis

Uji coba ini dilakukan kepada 60 orang siswa dari 2 sekolah yang berbeda, yaitu 30 siswa dari SDN 5 Kota Bengkulu dan 30 siswa dari MIN 1 Kota Bengkulu. Uji kelayakan praktis menggunakan instrument angket tanggapan siswa. Angket ini diisi oleh siswa setelah mengerjakan soal numerasi yang dikembangkan. Dari hasil uji kelayakan praktis, diperoleh skor kelayakan sebesar $(1.144/1.200) \times 4$ yaitu 3,81 yang berada pada rentang 3,26-4,00 dengan kategori sangat praktis. Sehingga berdasarkan kategori kelayakan praktis, siswa sangat setuju bahwa soal numerasi berorientasi AKM berbasis cagar budaya Kota Bengkulu ini bisa digunakan dalam rangka persiapan ANBK di satuan pendidikan sekolah dasar.

5. Profil Kemampuan Numerasi Siswa

Profil kemampuan numerasi hasil ujicoba 60 siswa dideskripsikan berdasarkan domain soal dan capaian kompetensi minimum. Pendeskripsian ini berpedoman pada hasil raport pendidikan yang diterima sekolah setelah mengadakan ANBK. Raport pendidikan ini berisi capaian siswa dan persentase peningkatan dari hasil raport pendidikan tahun sebelumnya. Namun pada pendeskripsian profil kemampuan ini, hanya dideskripsikan kemampuan numerasi siswa berdasarkan domain dan capaian kompetensi minimumnya. Pendeskripsian profil numerasi siswa ini juga berdasarkan level kognitif yang digunakan pada soal ujicoba. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Maulidina (2019) yang menyebutkan bahwa subjek yang menguasai setiap level kognitif berbeda, juga disesuaikan dengan kompetensi di setiap levelnya.

Pada pengembangan soal numerasi berorientasi AKM berbasis cagar budaya kota Bengkulu, domain bilangan dipadukan dengan konteks cagar budaya Masjid Jamik. Berdasarkan data, rata-rata skor siswa untuk domain bilangan adalah 4,21, sementara rata-rata nilai siswa adalah 70,27. Ini artinya 70,27% siswa sudah mencapai kompetensi minimum pada domain bilangan. Untuk domain geometri dan pengukuran dipadukan dengan konteks cagar budaya Benteng Marlborough. Berdasarkan data, rata-rata skor siswa untuk domain geometri dan pengukuran adalah 5,18, sementara rata-rata nilai siswa adalah 86,39. Ini artinya 86,39% siswa sudah mencapai kompetensi minimum pada domain geometri dan pengukuran. Pada domain data dan ketidakpastian dipadukan dengan konteks cagar budaya Rumah Fatmawati. Berdasarkan data, rata-rata skor siswa untuk domain data dan ketidakpastian adalah 5,15, sementara rata-rata nilai siswa adalah 85,83. Ini artinya 85,83% siswa sudah mencapai kompetensi minimum pada domain data dan ketidakpastian. Untuk domain aljabar dipadukan dengan konteks cagar budaya Rumah Pengasingan Soekarno. Berdasarkan data, rata-rata skor siswa untuk domain aljabar adalah 4,83, sementara rata-rata nilai siswa adalah 80,56. Ini artinya 70,2780,56% siswa sudah mencapai kompetensi minimum pada domain aljabar.

Kesimpulan

Pengembangan soal numerasi berorientasi AKM berbasis cagar budaya Kota Bengkulu dikembangkan melalui lima tahapan pengembangan yaitu tahap analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa soal numerasi berorientasi AKM berbasis cagar budaya Kota Bengkulu layak secara logis, empiris, dan praktis. Profil kemampuan siswa berdasarkan persentase capaian domain bilangan sebesar 70,27%, domain geometri dan pengukuran sebesar 86,39%, domain data dan ketidakpastian sebesar 85,83%, dan domain aljabar sebesar 80,56%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan soal, pada tahap desain diharapkan penelitian selanjutnya dapat mengikuti komposisi penyusunan soal sesuai dengan persentase pada panduan, kemudian untuk meningkatkan kelayakan secara empiris, diharapkan peneliti lain dapat melakukan revisi pengembangan soal dari masukan ahli. Peneliti juga menyarankan agar pengembangan soal diperhatikan tingkat kesukarannya sehingga semua soal dapat berkategori sedang. Selain itu disarankan juga agar pendeskripsian profil level kognitif siswa berdasarkan hasil ujicoba dapat lebih terdeskripsi berdasarkan domain maupun level kognitif.

Referensi

- Alexon. (2010). Pembelajaran Terpadu Berbasis Budaya. Bengkulu: Unit FKIP UNIB Press.
- Andikayana D. M., Dentis N., Kertih I. W. (2021). Pengembangan Instrumen Asesmen Kompetensi Minimum (Akm) Literasi Membaca Level 2 Untuk Siswa Kelas 4 SD. Jurnal Peneitian dan Evaluasi Pendidikan Indonesia, 11(2), 81-92. <https://doi.org/10.23887/jpepi.v11i2.622>.
- Delima, Nita., dkk. (2022). PISA dan AKM Literasi Matematika dan Kompetensi Numerasi. Subang: Unsub Press.
- Kemdikbud. (2020). Desain Pengembangan Soal Asesmen Kompetensi Minimum 2020. Jakarta: Kemdikbud.
- Kurniawan, Agus P., Mega Teguh P., Rooselyna Ekawati. (2022). Pengembangan Soal Numerasi Berbasis Konteks Nilai Budaya Primbon Jawa. Jurnal Review Pembelajaran Matematika, 7(1), 20-34.
- OECD. (2019). PISA 2018 Results. Combined Executive Summaries. OECD Publishing. www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm.
- Maulidina, Ana Puspita. (2019). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika. Jurnal Bidang Pendidikan Dasar. 3. 61-66. 10.21067/jbpd.v3i2.3408.
- Permendikbudristek No. 17 (2021). Asesmen Nasional 2021.
- Piaget, J. (2000). Commentary on Vygotsky. New Ideas in Psychology, 18, 241– 259.
- Pratiwi, I. (2019). Efek Program Pisa Terhadap Kurikulum di Indonesia. Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, 4(1), 51. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v4i1.1157>
- Purwono, Urip. (2008). Standar Penilaian Bahan Ajar. Jakarta: BNSP
- Rachmawati., dkk. (2017). Perancangan Sistem Asesmen Literasi Informasi Berbasis Web. Jurnal Edulib. 7(2), 46-59.
- Sriyatun, S. (2020), November 20). PISA dan TIMSS sebagai Acuan AKM. Diambil kembali dari gurusiana.id: <http://sitisriyatun.gurusiana.id/article/2020/11/>
- Sujana, Nana. (2002). Penilaian Hasil Proses Belajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wardhani, D. A. P., & Wuli O. (2022). Pengembangan Soal AKM Bermuatan Ethnomatematika dengan Media Canva untuk Mengukur Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. Aksioma : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika. 11(4), 3860-3871.
- Widana, I Wayan. (2017). Model Penyusunan Soal High Order Thinking Skill (HOTS). LP3M Kemendikbud.
- Widhiyani, I. T., Sukajaya, I. N., & Suweken, G. (2019). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills Untuk Pengkategorian Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Siswa SMP. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia, 8(2), 161–170.
- Widiyoko, E. P. (2014). Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah Dasar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.