



Pengembangan Soal AKM Numerasi Untuk Siswa SMP Berbasis Web Dengan Konteks Sosial Budaya Karawang

Isyatin Ufiya^{1*}, Indra Budiman², Latifah Darojat³

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang

^{2,3} Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang

isyatinufia@gmail.com

Abstract

Indonesian student's numeracy skills remain relatively low based on the PISA 2022 results and the Minimum Competency Assessment (AKM) Education Report 2025, indicating the need for contextual numeracy instruments supported by digital technology. This study aimed to develop web-based AKM numeracy items integrated with the socio-cultural context of Karawang that are valid, reliable, and practical for junior high school students. The study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, consisting of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The developed product was a website containing information about Karawang's socio-cultural heritage and 14 AKM numeracy items covering number and algebra domains. Validation was conducted by three item experts, three content experts, and three media experts. Field testing involved 36 eighth-grade students from two junior high schools in Karawang. The results showed that all items achieved a very valid category theoretically. The website obtained validity percentages of 91.67% from content experts and 94.04% from media experts, both categorized as very valid. Empirical testing indicated that all 14 items were valid with a reliability coefficient of 0.709. Furthermore, the website achieved a practicality score of 80.1%, categorized as practical. Therefore, the developed web-based AKM numeracy items integrated with the socio-cultural context of Karawang are considered valid, reliable, and practical for use as a numeracy practice tool for junior high school students.

Keywords: AKM numeracy; web-based assessment; Karawang socio-cultural context; item development; junior high school

Abstrak

Kemampuan numerasi siswa Indonesia masih tergolong rendah berdasarkan hasil PISA 2022 dan Rapor Pendidikan AKM 2025, sehingga diperlukan pengembangan instrumen numerasi yang kontekstual dan didukung teknologi digital. Penelitian ini bertujuan mengembangkan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) numerasi berbasis web dengan konteks sosial budaya Karawang yang valid, reliabel, dan praktis untuk digunakan oleh siswa SMP. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (RnD) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis, design, develop, implement, dan evaluate*. Produk yang dikembangkan berupa web yang memuat informasi sosial budaya Karawang serta 14 butir soal AKM numerasi pada domain bilangan dan aljabar. Validasi dilakukan oleh tiga validator soal, tiga ahli isi, dan tiga ahli media. Uji coba lapangan melibatkan 36 siswa kelas VIII dari dua SMP di Karawang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh butir soal memperoleh kategori sangat valid secara teoritis. Validasi web memperoleh persentase 91,67% dari ahli isi dan 94,04% dari ahli media dengan kategori sangat valid. Hasil uji empiris menunjukkan 14 butir soal valid dengan koefisien reliabilitas

sebesar 0,709. Selain itu, web memperoleh persentase kepraktisan sebesar 80,1% dengan kategori praktis. Dengan demikian, soal AKM numerasi berbasis web dengan konteks sosial budaya Karawang yang dikembangkan dinyatakan valid, reliabel, dan praktis sehingga layak digunakan sebagai sarana latihan numerasi siswa SMP.

Kata Kunci: AKM numerasi; web interaktif; sosial budaya Karawang; pengembangan soal; numerasi SMP

1. PENDAHULUAN

United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO) pada tahun 2006 menekankan bahwa numerasi (literasi matematika) merupakan salah satu kompetensi kunci yang berperan penting dalam menentukan tingkat kemajuan suatu bangsa (Kemendikbud, 2017). Literasi matematika (numerasi) menjadi penting untuk dikuasai karena dapat mengembangkan penalaran matematis yaitu penggunaan konsep, fakta, prosedur, dan perangkat matematika untuk memprediksi, mendeskripsikan, dan menjelaskan suatu peristiwa (Kusumawardani et al., 2018). Berdasarkan laporan *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022, Indonesia berada pada posisi ke-69 dari 81 negara dengan skor rata-rata numerasi 366 poin, tertinggal 106 poin dari rata-rata negara OECD yang mencapai 472 poin (Bilad et al., 2024; OECD, 2023a). Selain itu, Rapor pendidikan untuk Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) numerasi tahun 2025 menunjukkan bahwa pada jenjang SD/Sederajat, SMP/Sederajat, dan SMA/SMK/Sederajat kemampuan numerasi siswa termasuk pada kategori sedang atau 40-70% siswa telah mencapai kompetensi minimum untuk numerasi, namun sekitar 30% lainnya tidak mencapai kompetensi minimum. Fakta tersebut menegaskan bahwa sistem pembelajaran serta asesmen numerasi di Indonesia, masih perlu diperkuat agar sejalan dengan standar internasional dan mendukung pencapaian target peningkatan skor PISA numerasi menjadi 419 pada tahun 2028 sesuai RPJMN 2025-2029 (Antara, 2025; Bilad et al., 2024).

Studi menunjukkan bahwa kelemahan utama siswa terletak pada pemecahan masalah kontekstual dan soal cerita numerasi, bukan sekadar perhitungan, sehingga mengindikasikan bahwa pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya menyiapkan siswa menghadapi tuntutan asesmen bernuansa literasi matematika (Marhami et al., 2024; Prasasti & Sumardi, 2022; Putra et al., 2025). Di sisi lain, ketersediaan soal numerasi yang benar-benar kontekstual dengan sosial budaya lokal masih terbatas, padahal pengembangan instrumen numerasi berbasis konteks budaya telah terbukti menghasilkan butir-butir yang valid, reliabel, dan berpotensi meningkatkan literasi matematika siswa (Elina et al., 2024; Rauf et al., 2022). Penelitian Aini et al. (2022) dan Rauf et al. (2022) memperoleh hasil positif saat mengembangkan soal model PISA berkonteks lokal, menunjukkan validitas, reliabilitas, serta respons positif dari siswa karena soal terasa dekat dengan kehidupan mereka. Secara keseluruhan, bukti empiris ini memperkuat bahwa pengembangan soal numerasi dengan

konteks sosial budaya merupakan pendekatan efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

Kabupaten Karawang memiliki potensi besar dalam bidang ekonomi, industri, pertanian, serta kebudayaan yang dapat diadaptasi menjadi sumber konteks pembelajaran matematika yang menarik dan kontekstual. Kekayaan budaya Karawang mencakup berbagai unsur matematis, seperti motif geometri pada batik Karawang, pola ritmis tari Jaipong, hingga struktur arsitektur Monumen Kebulatan Tekad Rengasdengklok yang merepresentasikan konsep bangun ruang (Aini et al., 2022). Studi Aini *et al.* (2022) tentang pengembangan soal PISA-like pada siswa SMP berbasis konteks Karawang menunjukkan hasil positif, namun masih terbatas pada konten *space and shape* serta belum mengintegrasikan teknologi digital. Lebih lanjut, hasil penelitian menunjukkan media website terbukti sangat efektif bagi 40% dan efektif bagi 53,3% siswa SMP dalam pembelajaran matematika dengan fitur kejelasan materi, kuis, visualisasi, akses fleksibel dimanapun dan kapanpun, serta feedback instan (Susanti & Suripah, 2021). Kondisi ini membuka peluang penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan soal numerasi AKM dengan konteks sosial budaya Karawang melalui platform web interaktif yang telah dinilai valid, reliabel, dan praktis.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (RnD) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Penelitian ini dilakukan di kelas VIII di dua SMP di Karawang dengan 36 sampel uji coba, yaitu 18 siswa di SMP Puri Artha dan 18 siswa di SMPN 6 Karawang Barat. Tahap awal dari model ADDIE yaitu tahap analisis (*analysis*) yang berisi analisis kebutuhan awal sebelum perancangan produk. Tahap kedua yaitu desain (*design*) yang berisi perancangan kisi-kisi soal, kisi-kisi validasi ahli, kisi-kisi angket respon siswa, dan desain awal web. Tahap ketiga dalam penelitian ini yaitu pengembangan (*develop*) yang berisi pembuatan butir soal, angket lembar validasi ahli, angket respon siswa, dan web. Tahap keempat yaitu implementasi (*implement*) yang berisi uji coba lapangan pada siswa kelas VIII terhadap produk yang dikembangkan untuk mendapatkan skor nilai yang dapat digunakan untuk menghitung validitas empiris butir soal dan respon siswa terhadap produk yang dikembangkan. Tahap evaluasi (*evaluate*) dilakukan secara formatif yaitu setiap tahap dilakukan evaluasi mandiri, evaluasi dari hasil komentar/saran validator ahli, dan evaluasi dari hasil komentar/saran siswa pada angket respon siswa.

Analisis data yang dilakukan yaitu analisis terhadap skor hasil angket lembar validasi, analisis validitas empiris, dan analisis angket respon siswa. Skor hasil angket lembar validasi ahli dan angket respon siswa dianalisis dalam bentuk persentase skor. Skala penskoran yang digunakan dalam lembar validasi yaitu skala likert 1-4 mulai dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju. Selain itu, skala penskoran angket respon siswa juga

dibuat dengan skala likert dengan dua bentuk pernyataan, yaitu pernyataan positif skala 1-4 (sangat tidak setuju sampai sangat setuju) dan pernyataan negatif skala 4-1 (sangat tidak setuju sampai sangat setuju). Validator yang dipilih untuk memvalidasi soal, isi web, maupun media web adalah yang ahli pada bidangnya, yaitu 9 validator dengan rincian dua dosen dan satu guru pada masing-masing validasi. Aspek yang dinilai pada validasi soal yaitu terkait materi, konstruksi, dan bahasa. Selain itu, aspek pada validasi isi yakni isi/materi, penyajian, dan bahasa serta aspek yang dinilai pada validasi media yaitu desain dan grafik. Seluruh jawaban validator dan respon siswa yang diperoleh dari hasil penelitian akan dilakukan akumulasi melalui penerapan rumus seperti berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Persentase yang telah didapatkan akan dikelompokkan ke dalam masing-masing kategori validitas dan kepraktisan yang ditunjukkan dalam tabel 1 dan 2 berikut.

Tabel 1. Kategori Kevalidan Produk

Persentase (%)	Kategori
86 – 100	Sangat Valid
76 – 85	Valid
60 – 75	Cukup Valid
55 – 59	Kurang Valid
00 – 54	Tidak Valid

(Purwanto, 2013, dalam Fitriani & Arwin, 2021)

Tabel 2. Kategori Kepraktisan Produk

Persentase (%)	Kategori
86 – 100	Sangat Praktis
76 – 85	Praktis
60 – 75	Cukup Praktis
55 – 59	Kurang Praktis
00 – 54	Tidak Praktis

(Purwanto, 2013, dalam Fitriani & Arwin, 2021)

Selain itu, validitas butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus korelasi point biserial sebagai berikut.

$$y_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

y_{pbi} = korelasi point biserial

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya.

M_t = rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total

p = proporsi siswa yang menjawab benar

q = proporsi siswa yang menjawab salah

(Arikunto, 2013)

Selanjutnya, butir soal yang telah valid akan diuji reliabilitasnya dengan rumus KR20 sebagai berikut.

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas soal secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

n = banyaknya item soal

S^2 = standar deviasi dari soal

(Arikunto, 2013)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Proses pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini sesuai dengan model ADDIE. Hasil penelitian yang didapat dari tahap pengembangan model ADDIE sebagai berikut.

3.1.1 Analisis (*Analysis*)

Pada tahap awal penelitian dilaksanakan analisis kebutuhan awal. Analisis tersebut berupa analisis masalah dan analisis *framework* AKM.

3.1.1.1 Analisis Masalah

Hasil analisis masalah yaitu terkait rendahnya kemampuan literasi matematika siswa Indonesia khususnya jenjang SMP sesuai laporan PISA 2022 dan Rapor AKM 2025. Selain itu, hasil observasi peneliti pada kegiatan Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) di salah satu SMP di Karawang juga menunjukkan bahwa siswa masih kurang mampu memahami soal terkait materi bilangan dan aljabar yang berisi soal cerita sehingga mendapatkan nilai ulangan harian yang kurang baik. Sejalan dengan itu, beberapa penelitian menunjukkan bahwa kelemahan utama siswa terletak pada pemecahan masalah kontekstual dan soal cerita numerasi, sehingga mengindikasikan bahwa pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya menyiapkan siswa menghadapi tuntutan asesmen bernuansa literasi matematika (Marhami et al., 2024;

Prasasti & Sumardi, 2022; Putra et al., 2025). Pada kegiatan observasi juga ditemukan bahwa penggunaan konteks sosial budaya karawang di dalam soal belum ada dan penggunaan teknologi digital belum optimal dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan masalah tersebut peneliti bertujuan untuk melakukan pengembangan soal AKM numerasi dengan konteks sosial budaya Karawang berbasis web.

3.1.1.2 Analisis *Framework* AKM

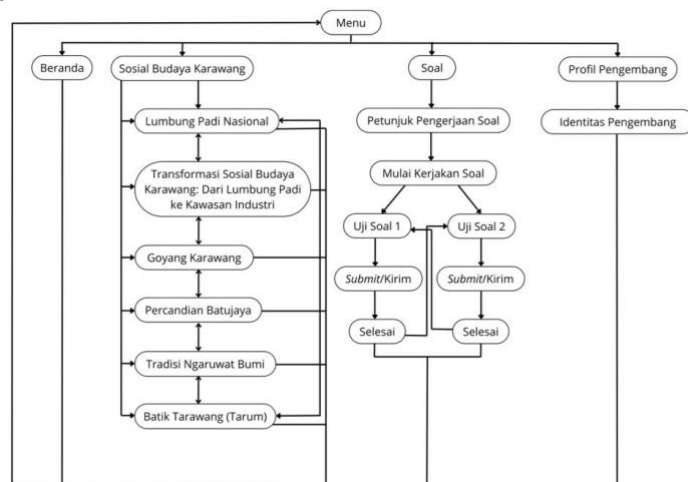
Hasil studi dokumen *framework* AKM didapatkan bahwa untuk pengembangan soal AKM numerasi pada jenjang SMP termasuk dalam level 4. Dalam *framework* AKM numerasi terdapat beberapa komponen, yaitu domain konten, domain konteks, dan domain level kognitif.

Tabel 3. Komponen soal AKM yang dikembangkan pada web

Komponen	Keterangan
Bentuk Soal	Soal yang dikembangkan memiliki 2 bentuk/tipe soal yaitu pilihan ganda (PG) dan pilihan ganda kompleks (PGK). Untuk soal PG pada fase D setidaknya harus memiliki 4 opsi jawaban, dan untuk soal PGK setidaknya memiliki 3 pernyataan atau opsi. Bentuk soal ini dipilih karena peneliti ingin pengguna mendapatkan <i>feedback</i> langsung setelah menjawab soal tanpa harus menunggu penilaian manual.
Level Kognitif	Soal AKM memiliki tiga level kognitif, yaitu <i>knowing</i> (pemahaman), <i>applying</i> (penerapan), dan <i>reasoning</i> (penalaran). Pada level <i>knowing</i> (pemahaman), siswa diminta mengingat atau mengenali konsep dasar yang telah dipelajari. Level <i>applying</i> (penerapan) menuntut kemampuan menerapkan konsep atau prosedur dalam situasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan level <i>reasoning</i> (penalaran) merupakan tingkat tertinggi, di mana siswa harus menalar, menganalisis, dan mengaitkan berbagai informasi untuk menarik kesimpulan atau menemukan solusi yang tepat.
Konten	Soal AKM yang dikembangkan terbatas pada materi, yaitu: a) Konten Bilangan yang memiliki tiga subdomain yakni Representasi, Sifat Urutan, dan Operasi. b) Konten Aljabar yang memiliki tiga subdomain yakni Persamaan dan Pertidaksamaan, Relasi dan Fungsi (termasuk Pola Bilangan), dan Rasio dan Proporsi.
Konteks	Soal AKM yang dikembangkan terbatas pada konteks sosial budaya saja. Konteks sosial budaya yang digunakan merupakan konteks sosial budaya Karawang yakni Karawang sebagai Lumbung Padi Nasional, Transformasi Sosial Budaya Karawang: Dari Lumbung Padi ke Kawasan Industri, Goyang Karawang, Tradisi Ngaruwat Bumi, Percandian Batujaya, dan Batik Tarawang (Tarum).

3.1.2 Desain (*Design*)

Pada tahap desain, peneliti melakukan proses perancangan produk dari hasil analisis. Proses perancangan yang dilakukan, yaitu pembuatan kisi-kisi soal, kisi-kisi angket lembar validasi, kisi-kisi angket respon siswa, dan desain web berupa pembuatan *flowchart* dan *storyboard*.



Gambar 1. *Flowchart Web*

3.1.3 Pengembangan (*Develop*)

Pengembangan dilakukan dengan membuat butir soal sebanyak 14 soal. Butir soal tersebut disajikan di dalam web yang berisi soal dan informasi sosial budaya Karawang yang digunakan di dalam soal. Soal AKM yang telah dibuat divalidasi kepada 3 validator. Selain itu, web juga dinilai validitasnya oleh 3 validator ahli isi dan 3 validator ahli media.

Tabel 4. Hasil Validasi Soal

No Soal	Total			Skor	Skor Kriteria	Persentase	Kriteria
	Materi	Konstruksi	Bahasa				
1	68	59	32	159	168	94,64	Sangat Valid
2	69	59	32	160		95,23	Sangat Valid
3	72	59	32	163		97,02	Sangat Valid
4	72	55	34	161		95,83	Sangat Valid
5	71	55	34	160		95,23	Sangat Valid
6	71	54	32	157		93,45	Sangat Valid
7	72	53	32	157		93,45	Sangat Valid
8	72	53	34	159		94,64	Sangat Valid
9	72	54	33	159		94,64	Sangat Valid
10	72	55	34	161		95,83	Sangat Valid
11	72	53	33	158		94,04	Sangat Valid

No Soal	Total			Skor	Skor Kriteria	Persentase	Kriteria
	Materi	Konstruksi	Bahasa				
12	72	55	34	161		95,83	Sangat Valid
13	72	53	31	156		92,85	Sangat Valid
14	72	54	32	158		94,04	Sangat Valid

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Isi dan Media

Validasi	Persentase	Kategori
Ahli Isi	91,67	Sangat Valid
Ahli Media	94,04	Sangat Valid

Pada proses pengembangan, soal dan web yang dinilai validitasnya oleh validator ahli juga diperbaiki sesuai saran maupun komentar ahli. Berikut 2 contoh soal dan web sebelum dan sesudah direvisi dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Soal Sebelum dan Sesudah Revisi

Komentar Ahli	Sebelum	Sesudah
Perbaiki bagian “Keterangan” pada soal bomor 1	Soal 1 Induk Ngarwet Bumi (Hajat Bumi) Masyarakat melaksanakan tradisi Ngarwet Bumi di Kabupaten Karawang sebagai daya dukuk setelah panen. Dalam tradisi ini, hasil panen dari beberapa petak sawah dikumpulkan di kuit, yaitu lubang tempat penyimpanan hasil padi yang berada di dalam sawah. Suatu petak memiliki tiga petak sawah, yaitu Petak A, Petak B, dan Petak C. Hasil panen dari seluruh petak sawah tersebut adalah 30 kuit. Hasil panen tiap petak sebagai berikut: - Petak A menghasilkan 20 kuit. - Petak B menghasilkan 2 kuit. - Petak C menghasilkan $\frac{1}{2}$ dari Petak A. Kapasitas maksimum satu kuit adalah 1000 kg padi. Diambil sebelum panen di dalam kuit sudah terdapat $\frac{1}{8}$ kuit padi dari kapasitas maksimum kuit tersebut. Berdasarkan informasi tersebut, pilihlah lebih dari satu pernyataan yang benar:	Soal 1 Induk Ngarwet Bumi (Hajat Bumi) Masyarakat melaksanakan tradisi Ngarwet Bumi di Kabupaten Karawang sebagai daya dukuk setelah panen. Dalam tradisi ini, hasil panen dari beberapa petak sawah dikumpulkan di kuit, yaitu lubang tempat penyimpanan hasil padi yang berada di dalam sawah. Suatu petak memiliki tiga petak sawah, yaitu Petak A, Petak B, dan Petak C. Hasil panen dari seluruh petak sawah tersebut adalah 30 kuit. Hasil panen tiap petak sebagai berikut: - Petak A menghasilkan 20 kuit. - Petak B menghasilkan 2 kuit. - Petak C menghasilkan $\frac{1}{2}$ dari Petak A. Kapasitas maksimum satu kuit adalah 1000 kg padi. Diambil sebelum panen di dalam kuit sudah terdapat $\frac{1}{8}$ kuit padi dari kapasitas maksimum kuit tersebut. Berdasarkan informasi tersebut, pilihlah lebih dari satu pernyataan yang benar. Jawaban benar lebih dari satu.
Perbaiki bagian “Profil Pengembang” dibuatkan menu tersendiri.	Soal AKM Konteks Sosial Budaya Karawang Materi Latihan Soal AKM Numerasi Materi Bagan dan Aduan dengan Konteks Sosial Budaya Karawang untuk Siswa SMP Sosial Budaya Karawang Yang digunakan di dalam soal Lambang Putih Nasional Tentang Pengembang Tham, You for coming	Profil Pengembang Nama : Isyatin Ulfya Program Studi : Pendidikan Matematika Institusi : Universitas Singaperbangsa Karawang Email : isyatinulfia@gmail.com Judul Skripsi : Pengembangan Soal AKM Numerasi Dengan Konteks Sosial Budaya Karawang Berbasis Web Dosen Pembimbing 1 : Dr. Indra Budiman, M.Pd. Dosen Pembimbing 2 : Lailah Darajat, M.Pd.

Setelah soal diperbaiki sesuai komentar atau saran dari validator diperoleh 14 soal yang layak secara teoritis. Selain itu, media web yang digunakan untuk menyajikan soal dan informasi terkait sosial budaya Karawang juga telah layak karena mendapatkan hasil sangat valid dari 3 validator ahli isi dan 3 validator ahli media. Soal dan web yang telah

layak kemudian dapat diujicobakan kepada siswa untuk dinilai validitas butir soalnya dan kepraktisannya.

3.1.4 Implementasi (*Implement*)

Tahap implementasi yaitu tahap uji coba lapangan. Uji coba dilakukan kepada 36 siswa kelas VIII di dua sekolah di Karawang, yaitu 18 siswa SMP Puri Artha dan 18 siswa SMPN 6 Karawang Barat. Setelah dilakukan uji coba didapatkan hasil nilai siswa terhadap 14 soal yang dikembangkan. Nilai siswa tersebut digunakan untuk menganalisis validitas butir soal. Hasil validitas butir soal disajikan pada tabel 6 berikut.

Tabel 7. Hasil Validitas Butir Soal

No Soal	r_{pbi}	r_{tabel}	Kategori
1	0,538	0,329	Valid
2	0,439	0,329	Valid
3	0,587	0,329	Valid
4	0,354	0,329	Valid
5	0,503	0,329	Valid
6	0,389	0,329	Valid
7	0,361	0,329	Valid
8	0,492	0,329	Valid
9	0,465	0,329	Valid
10	0,452	0,329	Valid
11	0,491	0,329	Valid
12	0,4	0,329	Valid
13	0,389	0,329	Valid
14	0,436	0,329	Valid

Hasil reliabilitas soal diperoleh nilai $0.709 > 0,70$ dengan arti soal yang dikembangkan dinyatakan reliabel. Selain itu, siswa juga mengisi angket respon siswa untuk menilai kepraktisan produk. Hasil skor angket respon siswa dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 8. Hasil Angket Respon Siswa

Aspek	Persentase	Kategori
Tampilan	81,65	Praktis
Isi	81,25	Praktis
Manfaat	77,5	Praktis

Secara keseluruhan aspek, web yang dikembangkan mendapat persentase keseluruhan yakni 80,1%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa web berada pada kategori praktis untuk digunakan.

3.2 Pembahasan

Pengembangan soal berbasis web yang juga berisi informasi konteks sosial budaya Karawang yang digunakan di dalam soal telah melalui beberapa tahap pengembangan. Soal dinilai valid secara teoritis jika memenuhi 3 aspek, yaitu isi, bahasa, dan konstruk. Hasil dari tiga aspek tersebut didapat setelah melakukan validasi kepada 3 ahli. Selain itu, validitas secara empiris didapat dari skor nilai siswa yang diuji validitasnya dan reliabilitasnya. Sejalan dengan penelitian Suseno & Susongko (2021) yang menyatakan bahwa soal yang baik harus bersifat valid dan reliabel.

Web yang dikembangkan dinilai valid setelah melalui validasi ahli isi dan ahli media kepada masing-masing 3 pakar. Hasil dari validasi ahli isi mendapat persentase 91,67% dan ahli media mendapat 94,04% yang menunjukkan bahwa web sangat valid atau layak untuk digunakan atau diujicobakan. Sesuai dengan penelitian Asri *et al.* (2022) yang menghasilkan media pembelajaran berbasis web dan memperoleh kategori valid dari ahli isi/materi dan ahli media dapat dilanjutkan pada tahap implementasi atau uji coba pengguna. Selain itu, soal berbasis web yang dikembangkan dapat menampilkan informasi benar atau salah setelah pengguna mengerjakan soal, sehingga proses evaluasi menjadi lebih cepat dan membantu siswa memperbaiki pemahamannya. Sejalan dengan penelitian Ashari *et al.* (2023) yang menyatakan salah satu keunggulan asesmen berbasis web adalah kemampuannya untuk memberikan umpan balik secara langsung.

Hasil revisi yang telah dilakukan dari saran ahli dan perhitungan persentase validitas menghasilkan web dan 14 butir soal berbasis web yang layak diujicobakan. Berdasarkan hasil uji coba didapatkan nilai siswa yang dapat digunakan untuk menganalisis validitas butir soal dan reliabilitas. Selanjutnya, pada tahap uji coba juga didapatkan skor hasil angket respon siswa yang digunakan untuk menilai kepraktisan web yang dikembangkan. Validitas butir soal diperoleh bahwa 14 butir soal dinyatakan valid dan reliabilitas soal diperoleh hasil $0.709 > 0,70$ yang artinya soal reliabel. Hasil analisis terhadap angket respon siswa pada aspek tampilan mendapat 81,65%, aspek isi mendapat 81,25%, dan aspek manfaat mendapat 77,5% artinya keseluruhan aspek ada pada kategori praktis. Selain itu, komentar/saran siswa terhadap web juga digunakan untuk merevisi supaya produk akhir yang dikembangkan dapat digunakan secara maksimal.

Pengembangan soal berkonteks sosial budaya Karawang digunakan supaya siswa memahami soal dengan lebih mudah karena permasalahan yang disajikan dekat dengan lingkungan mereka. Sejalan dengan itu, penelitian oleh Dermawan *et al.* (2023) menunjukkan bahwa literasi matematika bisa dihubungkan dengan keadaan sosial budaya sekitar, sehingga soal dapat membantu memaksimalkan kemampuan siswa dalam literasi matematika.

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan di atas, proses pengembangan web dan soal AKM domain bilangan dan aljabar untuk siswa SMP diperoleh hasil yang valid, reliabel, dan praktis. Web yang telah dikembangkan diharapkan dapat digunakan untuk latihan soal siswa dan referensi bagi guru untuk membuat soal berbasis numerasi dengan

konteks sosial budaya sebagai latihan atau uji kompetensi siswa. Web dapat dilihat pada tautan berikut <https://cobaakm.my.canva.site/>

4. SIMPULAN

Hasil penelitian dan pengembangan diperoleh web dan 14 soal AKM domain bilangan dan aljabar untuk siswa SMP yang valid, reliabel, dan praktis. Web dan soal yang telah dikembangkan diharapkan dapat digunakan untuk latihan soal siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika karena dapat memberikan *feedback* otomatis terkait jawaban benar atau salah serta dapat diakses dimanapun dan kapanpun selama tersedia jaringan internet.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala Sekolah SMP Puri Artha, Kepala Sekolah SMPN 6 Karawang Barat, guru mata pelajaran matematika, dan siswa kelas VIII yang telah memberikan izin dan berpartisipasi dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan hingga penelitian ini dapat selesai dengan baik. Semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

6. REKOMENDASI

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada pengembangan soal AKM berbasis web yang valid, reliabel, dan praktis. Oleh karena itu, kajian ini dapat dilanjutkan untuk menganalisis soal pada uji daya beda, tingkat kesukaran, dan efektivitas pengecoh sehingga soal lebih berkualitas.

7. REFERENSI

- Aini, I. N., Zulkardi, Putri, R. I. I., & Yaniawati, P. (2022). Developing PISA-like math problems in the content of space and shape through the context of historical buildings. *Journal on Mathematics Education*, 13(4), 723–738. <https://doi.org/10.22342/jme.v13i4.pp723-738>
- Antara. (2025). *Kemendikdasmen luncurkan Gerakan Numerasi Nasional, kejar skor PISA*. <https://www.antaranews.com/berita/5047813/kemendikdasmen-luncurkan-gerakan-numerasi-nasional-kejar-skor-pisa>
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. PT Bumi Aksara.
- Ashari, M. K., Athoillah, S., & Faizin, M. (2023). Model E-Asesmen Berbasis Aplikasi Pada Sekolah Menengah Atas di Era Digital: Systematic Literature Review. *Ta'dibuna: Jurnal Studi Dan Pendidikan Agama Islam*, 6(2), 132–150. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30659/jpai.6.2.132-150>
- Asri, A. P., Putra, A. P., & Mahanani, P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web pada Muatan PKN Tema 6 Subtema 1 Pembelajaran 1 Kelas V SD.

- Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 2(9), 882–891. <https://doi.org/10.17977/um065v2i92022p882-891>
- Bilad, M. R., Zubaidah, S., & Prayogi, S. (2024). Addressing the PISA 2022 Results: A Call for Reinvigorating Indonesia's Education System. *International Journal of Essential Competencies in Education*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.36312/ijece.v3i1.1935>
- Dermawan, H., Malik, R. F., Suyitno, M., Dewi, R. A. P. K., Solissa, E. M., Mamun, A. H., & Hita, I. P. A. D. (2023). Gerakan Literasi Sekolah Sebagai Solusi Peningkatan Minat Baca Pada Anak Sekolah Dasar. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 10(1), 311–328. <https://doi.org/https://doi.org/10.47668/edusaintek.v10i1.723>
- Elina, Maimunah, & Suanto, E. (2024). Pengembangan Soal Tipe Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Berbasis Konteks Budaya Melayu untuk Mengukur Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Fase D. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 08(03), 2118–2132. <https://doi.org/doi.org/10.31004/cendekia.v8i3.3219>
- Fitriani, M., & Arwin. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Growtopia Powerpoint pada Tema 7 Subtema 2 Indahnya Keragaman Budaya Negeriku Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1240–1247.
- Kemendikbud. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi*.
- Kusumawardani, D. R., Wardono, & Kartono. (2018). *Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika*. 1, 588–595. <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/20201>
- Marhami, Juandi, D., & Dasari, D. (2024). Jurnal Pendidikan MIPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 25(1), 14–26. <https://doi.org/doi.org/10.23960/jpmipa/v25i1.14-26>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results: Factsheets - Indonesia*.
- Prasasti, N. Y., & Sumardi. (2022). Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Tipe Hots Materi Statistika. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3052–3061. <https://doi.org/doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5552>
- Putra, A. R., Kamid, & Gustiningsi, T. (2025). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Kontekstual Matematika. *Lattice Journal: Journal of Mathematics Education and Applied*, 5(1), 44–56. <https://doi.org/doi.org/10.30983/lattice.v5i1.9351>
- Rauf, A., Fitriarsi, P., & Mulbasari, A. S. (2022). Pengembangan Soal Matematika Model PISA dengan Menggunakan Konteks Budaya Palembang. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 10(2), 265–276. <https://doi.org/10.25273/jems.v10i2.11761>
- Susanti, W. D., & Suripah. (2021). Efektivitas Website sebagai Media Pembelajaran Matematika Selama Masa Pembelajaran Daring. *Edumatica: Jurnal Pendidikan*, 11(1). <http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jeemecs>
- Suseno, E., & Susongko, P. (2021). *Mengukur Validitas Tes*. Pernal Edukreatif.