



Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia is licensed under
A Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

Pengembangan Soal Matematika Berbasis Literasi Numerasi Konteks Personal untuk Siswa SMP

Development of Numeracy Literacy-Based Math Problems in a Personal Context for Middle School Students

Adelia Sektiwulan¹, Hepsi Nindiasari^{2*}

^{1,2} Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Kota Serang, Indonesia

**Corresponding author. Jl. Ciwaru Raya, 42117, Serang, Indonesia.*

7778230002@untirta.ac.id¹

hepsinindiasari@untirta.ac.id^{2*}

Received 1 July 2024; Received in revised form 8 August 2024; 5 September 2024

Kata Kunci :

literasi numerasi; soal matematika; pengembangan; konteks personal

ABSTRAK

Literasi numerasi merupakan satu diantara jenis literasi yang termasuk dalam GLN yakni singkatan dari gerakan literasi nasional. Kemampuan literasi numerasi juga diperlukan untuk menghadapi tantangan era digital dan informasi, tetapi berdasarkan hasil PISA, kemampuan literasi numerasi Indonesia masih dibawah rata-rata internasional. Oleh karena itu, penelitian ini mempunyai tujuan guna melakukan pengembangan soal matematika berbasis literasi numerasi konteks personal untuk siswa SMP. Penelitian ini merupakan penelitian R&D dengan model ADDIE yang meliputi, analysis, design, development, evaluation. Soal yang dikembangkan di validasi oleh 2 validator yang dapat dikategorikan valid. Soal yang valid diujicobakan kepada 34 siswa kelas VIII di salah satu SMP di kabupaten Serang. Hasil ujicoba berupa data kuantitatif dihitung menggunakan bantuan Anates V4 untuk menghitung validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran. Hasil dari perhitungan didapat bahwa 2 soal pilihan ganda dan 2 soal uraian dikatakan valid dan reliabel sedangkan 1 soal dari pilihan ganda kompleks menunjukkan hasil tidak valid.

Keywords :

numeracy literacy; math problems; development; personal context

ABSTRACT

Numeracy literacy is one of the types of literacy included in GLN, which stands for the National Literacy Movement. Numeracy literacy skills are also necessary to face the challenges of the digital and information era, but according to PISA results, Indonesia's numeracy literacy skills are still below the international average. Therefore, this study aims to develop mathematics problems based on numeracy literacy in personal contexts for junior high school students. This research is an R&D study using the ADDIE model, which includes analysis, design, development, implementation, and evaluation. The questions developed were validated by 2 validators and can be categorized as valid. The valid problems were tested on 34 eighth-grade students in one of the junior high schools in Serang Regency. The test results in the form of quantitative data were calculated using Anates V4 to measure validity, reliability, and difficulty level. The results showed that two multiple-choice questions and two essay questions were valid and reliable, while one complex multiple-choice question was found to be invalid.

PENDAHULUAN

Gerakan Literasi Nasional (GLN) menetapkan enam kategori literasi yang diprioritaskan untuk diterapkan di sekolah oleh Kemendikbud., salah satunya yaitu literasi numerasi. GLN mengacu pada inisiatif untuk menumbuhkembangkan budaya literasi pada pendidikan mulai dari masyarakat, sekolah, serta keluarga (TIM GLN Kemendikbud, 2017). Literasi numerasi adalah kemampuan guna mendapatkan, Melakukan interpretasi, memakai, serta melakukan konsumsi bermacam macam angka dan simbol matematika untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan keseharian serta untuk melakukan analisis informasi yang disajikan dalam bermacam bentuk tampilan, seperti grafik, tabel, bagan, dll. (Tenny et al., 2021). Literasi numerasi yakni kapabilitas guna memakai, menafsirkan, serta mengomunikasikan informasi matematis dalam berbagai konteks kehidupan keseharian yang meliputi keterampilan dalam memahami angka, statistik, dan data untuk memecahkan masalah nyata (Septian et al., 2023). Berdasarkan hal tersebut literasi numerasi melibatkan kemampuan memahami, menggunakan, dan mengomunikasikan informasi matematis untuk memecahkan masalah praktis dan membuat keputusan berdasarkan fakta.

Literasi numerasi yang baik dapat menaikkan kapabilitas berpikir kritis serta analitis, yang diperlukan untuk menghadapi tantangan era digital dan informasi. Dalam dunia yang semakin kompleks dan berbasis data, literasi numerasi menjadi esensial dan penting dikembangkan untuk memastikan partisipasi yang efektif dan sukses dalam masyarakat (Septian et al., 2023; Setiawan et al., 2019; Lanya et al., 2021). Literasi numerasi merupakan komponen yang diukur dalam AKM (Asesmen Kompetensi Minimum). Banyak siswa tidak menampilkan kapabilitas berpikir kritis serta kreatif perihal topik yang dipelajari dalam tugas-tugas mereka. Ini terlihat saat mereka mendengarkan penjelasan guru di kelas, membaca buku pelajaran, atau bahkan menjawab soal-soal. (Tenny et al., 2021). Literasi numerasi juga menjadi faktor penting dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dan mendukung pemikiran kritis, analisis, dan reflektif (Xiao et al., 2019; Jain & Rogers, 2019). Jadi, Literasi numerasi meningkatkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah yang esensial untuk menghadapi tantangan era digital dan juga mendukung kemampuan pemecahan masalah dan pemikiran reflektif.

Berdasarkan hal tersebut, meskipun literasi numerasi sangat penting untuk menghadapi tantangan era digital dan berpartisipasi secara efektif dalam masyarakat, kenyataannya banyak siswa masih belum menunjukkan kemampuan ini secara memadai. Berdasarkan hasil PISA (Programme for International Student Assessment) 2022, kemampuan literasi numerasi siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional. Skor rata-rata siswa Indonesia dalam matematika adalah 366, jauh di bawah rata-rata OECD yang sebesar 472 (OECD, 2023). Perihal ini menampilkan yakni banyak siswa Indonesia belum mencapai tingkat literasi numerasi yang memadai untuk menghadapi tantangan global. Sejumlah penelitian juga menampilkan yakni kapabilitas literasi numerasi di Indonesia masih rendah (Jazilah et al., 2023; Yustinaningrum, 2023). Hasil wawancara dengan seorang guru di salah satu SMP di kabupaten Serang mengungkapkan bahwa meskipun siswa memahami materi awal, mereka kesulitan memahami maksud dari soal dalam bentuk cerita yang berkaitan dengan konteks personal dan lainnya. Kesulitan ini tercermin dalam penurunan nilai rata-rata pada semester genap dibandingkan dengan semester ganjil. Menurut guru tersebut, rata-rata siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal literasi numerasi, bahkan setelah diberikan penjelasan, karena mereka belum terbiasa mengerjakan soal-soal non rutin yang menuntut kemampuan berpikir kritis dan analitis. Hal ini menunjukkan bahwa diperlukan pendekatan yang lebih efektif untuk membiasakan siswa dengan soal-soal yang lebih kompleks dan beragam.

Literasi numerasi merupakan salah satu fondasi utama dalam mengakses pengetahuan dan berpartisipasi dalam masyarakat yang semakin kompleks. Kemampuan membaca, memahami, dan menafsirkan informasi adalah keterampilan yang diperlukan dalam berbagai aspek kehidupan, mulai dari pendidikan hingga kehidupan profesional. Namun, untuk mengukur dan memperbaiki literasi di berbagai tingkat, diperlukan instrumen yang tepat. Konten, konteks, dan level kognitif adalah beberapa elemen yang harus dipertimbangkan saat membuat tes literasi numerasi (Pusmenjar, 2020). Konteks menjadi elemen krusial dalam pembuatan soal-soal literasi dan numerasi karena konteks berperan sebagai rangsangan yang memandu siswa dalam memahami tantangan yang disajikan dalam soal. Oleh karena itu, konteks disusun berdasarkan situasi dan kenyataan yang ada di sekitar siswa. Salah satu konteks pada

soal AKM yaitu personal yang berkaitan dengan kepentingan diri secara pribadi. Konteks personal menjadikan siswa lebih mudah memahami dan mengaplikasikan konsep literasi dan numerasi dalam situasi kehidupan sehari-hari (Pusmenjar, 2020). Konteks personal juga memungkinkan siswa guna berpikir kritis serta analitis dalam menuntaskan masalah yang terkait dengan kepentingan diri sendiri (Hasibuan, 2023). Hal ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis dan kritis yang lebih baik. Oleh karena itu, konteks personal dapat digunakan sebagai konteks saat menyusun soal literasi numerasi, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami dan mengaitkan soal-soal tersebut dengan pengalaman sehari-hari mereka. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan literasi numerasi siswa dan mempersiapkan mereka lebih baik untuk menghadapi tantangan di era digital.

Literasi numerasi telah menjadi subjek beberapa penelitian seperti Nirmalasari et al. (2021), Faridah et al. (2022), Situmorang et al. (2022), Sari et al. (2021), dan Mubarakah et al. (2024) karena termasuk kemampuan yang penting dikembangkan. Beberapa penelitian pengembangan soal literasi numerasi juga dilakukan beberapa peneliti, seperti penelitian pengembangan oleh Susetyawati & Kintoko (2022) yang mengembangkan 4 soal literasi numerasi berfokus pada materi bangun ruang yang valid dan reliabel. Penelitian Apipah et al. (2023) juga mengembangkan soal literasi numerasi yang berfokus pada materi bilangan dan menghasilkan 4 soal literasi numerasi yang layak digunakan. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Berliana & Masriyah (2024) berhasil mengembangkan 8 soal literasi numerasi domain konten geometri dan pengukuran untuk siswa SMP yang layak digunakan. Selain itu, terdapat penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Amelia et al. (2023) yang mengembangkan 30 soal literasi numerasi untuk peserta didik fase D yang teruji sangat valid dan sangat praktis. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Aprilia et al. (2023) mengembangkan 20 butir soal literasi bernilai budaya Banten yang terdiri atas 17 butir soal objektif dan 3 butir soal uraian dengan validitas dan reliabilitas yang tinggi.

Berdasarkan pemaparan tersebut, banyak penelitian terdahulu yang telah mengembangkan soal literasi numerasi, tetapi belum ada yang memfokuskan pada konteks personal untuk siswa SMP. Penelitian ini bertujuan guna memberikan hasil produk berupa soal literasi numerasi dengan konteks personal untuk siswa SMP guna membuat siswa lebih mudah memahami dan mengaitkan soal-soal tersebut dengan kehidupan sehari-hari yang berbeda dengan penelitian sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai metode *research and development* (R&D). Pendekatan R&D yakni metode ilmiah yang dipakai guna melakukan penelitian, melakukan perancangan, melakukan produksi, serta melakukan uji validitas produk yang sudah dikembangkan (Sugiyono, 2023). Model pengembangan pada penelitian ini yaitu model pengembangan ADDIE yang mempunyai 5 tahapan, diantaranya *analysis, design, development, implementation, and evaluation* (Wartono et al., 2019; Asyari et al., 2024; Hardiwan et al., 2024; Melati et al., 2023)

Tahap analisis yaitu menganalisis kurikulum yang digunakan dan materi. Tahap *design* yaitu merancang kisi-kisi dan soal instrumen tes literasi numerasi. Tahap *development* yaitu instrumen tes literasi numerasi divalidasi oleh validator ahli oleh ahli 1 dan 2. Tahap *implementation* yaitu uji coba instrumen tes literasi numerasi kepada siswa kelas VIII di salah satu SMP di kabupaten Serang Tahun Ajaran 2023/2024. Tahap *evaluation* dilakukan untuk menyempurnakan produk akhir berupa instrumen tes literasi numerasi yang memenuhi kriteria valid dan reliabel. Kriteria reliabilitas yang ditetapkan oleh Arikunto (Hardiwan et al., 2024) pada Tabel 1 dan pada penelitian ini soal dikatakan reliabel apabila koefisien reliabilitasnya lebih dari 0,4.

Tabel 1. Kriteria Reliabilitas Soal

Koefisien	Kriteria
0,81 – 1	Sangat Tinggi
0,61 – 0,8	Tinggi
0,41 – 0,6	Cukup
0,21 – 0,4	Rendah
≤ 0,2	Sangat Rendah

Instrumen penelitian yang dipakai guna melakukan pengumpulan data dalam penelitian yaitu lembar validasi untuk validator, dokumentasi, dan tes. Tes yang digunakan yaitu tes literasi numerasi

sebanyak 5 soal yang terdiri dari 2 pilihan ganda, 2 uraian, dan 1 pilihan ganda kompleks. Data hasil tes penelitian merupakan data kuantitatif yang dianalisis menggunakan Anates V4. Tahap implementasi dilakukan untuk menghasilkan data mengenai validitas, reliabilitas, dan tingkat kesulitan dari instrumen yang digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan soal matematika berbasis literasi numerasi konteks personal dilaksanakan menggunakan tahapan ADDIE.

1. *Analysis*

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengidentifikasi kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum Merdeka, serta untuk menganalisis tujuan pembelajaran dan indikatornya. Selanjutnya, dilakukan analisis mendalam terhadap materi yang diintegrasikan dalam pengembangan soal matematika berbasis literasi numerasi, khususnya materi-materi yang telah diajarkan di kelas VIII. Langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa soal-soal yang disusun tidak hanya relevan dengan kurikulum yang berlaku, tetapi juga memadukan konteks nyata siswa dalam memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

2. *Design*



Pada tahap desain ini, soal matematika berbasis literasi numerasi dirancang dengan mempertimbangkan indikator yang relevan untuk meningkatkan pemahaman dan penerapan literasi numerasi siswa. Proses desain meliputi penentuan konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, penyusunan soal yang mendorong pemikiran kritis dan analitis, serta penyusunan kisi-kisi, kunci jawaban, dan pedoman penskoran yang jelas. Draft pertama yang dihasilkan terdiri dari lima butir soal matematika berbasis literasi numerasi yang dirancang untuk memperkuat keterampilan berpikir matematis siswa dalam situasi kontekstual. Tabel 2 berikut menyajikan detail kisi-kisi soal yang telah dikembangkan, memastikan bahwa setiap soal mencakup aspek-aspek penting yang relevan dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

Tabel 2. Kisi-kisi Soal Matematika Berbasis Literasi Numerasi Konteks Personal

Butir Soal	Domain	Sub Domain	Kompetensi	Level Kognitif
1	Data dan Ketidakpastian	Data dan Representasinya	Membuktikan pengolahan data yang diberikan	Reasoning
2	Data dan Ketidakpastian	Data dan Representasinya	Membandingkan hasil pengolahan data yang diberikan	Applying
3	Aljabar	Persamaan linear	Memprediksi hasil penyelesaian dari persamaan linear satu variabel	Applying
4	Bilangan	Operasi	Memvalidasi hasil penyelesaian masalah operasi hitung	Reasoning
5	Geometri	Bangun dan Geometri	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pythagoras	Applying

3. *Development*

Setelah draft pertama selesai dibuat, kemudian meminta pendapat dari beberapa validator. Validasi diberikan pada dua orang validator yaitu seorang dosen dan seorang guru matematika. Tabel 3 menunjukkan komentar dan saran yang diberikan oleh validator terhadap draft pertama.

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<p>Perhatikan teks berikut untuk menjawab soal nomor 3 dan 4!</p> <p>Pak Yaya memiliki restoran khas makanan Banten. Setiap hari restorannya sangat ramai karena rasa makanannya yang enak dan menyediakan menu khas Banten yang disenangi masyarakat. Ada makanan yang terbuat dari daging, nasi, dan juga jajanan tradisional khas Banten. Harga yang dijual di restoran pak Yaya beraneka ragam, tergantung bahan yang digunakan. Berikut adalah harga menu-menu dari restoran pak Yaya.</p>  <p>3. Jika seseorang pelanggan menghabiskan seluruh uangnya yang berjumlah Rp90.000,00 untuk membeli sepori pecak bandeng dan beberapa porsi rabeg, maka maksimal banyak porsi rabeg yang dapat dibeli adalah B. 1 porsi B. 2 porsi C. 3 porsi D. 4 porsi</p> <p>4. Berdasarkan informasi pada teks tersebut, apakah Anna yang memiliki uang Rp50.000,00 dapat membeli sate bebek dan rabeg sekaligus? Jelaskan pendapatmu!</p> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>	<p>Perhatikan teks berikut untuk menjawab soal nomor 3 dan 4!</p> <p>Pak Yaya memiliki restoran khas makanan Banten. Setiap hari restorannya sangat ramai karena rasa makanannya yang enak dan menyediakan menu khas Banten yang disenangi masyarakat. Ada makanan yang terbuat dari daging, nasi, dan juga jajanan tradisional khas Banten. Harga yang dijual di restoran pak Yaya beraneka ragam, tergantung bahan yang digunakan. Berikut adalah harga menu-menu dari restoran pak Yaya.</p>  <p>3. Jika seseorang pelanggan menghabiskan seluruh uangnya yang berjumlah Rp90.000,00 untuk membeli sepori pecak bandeng dan beberapa porsi rabeg, maka maksimal banyak porsi rabeg yang dapat dibeli adalah A. 1 porsi B. 2 porsi C. 3 porsi D. 4 porsi</p> <p>4. Berdasarkan informasi pada teks tersebut, jika seseorang memiliki uang Rp50.000,00, dapatkah ia membeli sate bebek dan rabeg sekaligus? Jelaskan pendapatmu!</p> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>

4. Implementation

Soal-soal yang telah dinyatakan layak digunakan kemudian diujicobakan kepada 34 siswa kelas VIII. Data yang didapatkan dari hasil uji coba dianalisis secara kuantitatif memakai bantuan Anates V4 (Nugraha et al., 2024; Sugiatno et al., 2022) untuk mendapatkan perhitungan validitas butir soal, reliabilitas, dan tingkat kesukaran. Tabel 5 berikut menunjukkan hasil uji validitas soal matematika berbasis literasi numerasi.

Tabel 5. Hasil Uji Validitas

No. Soal	Bentuk Soal	Korelasi	Signifikan
3	Pilihan Ganda	0,800	Sangat Signifikan
5		0,806	Sangat Signifikan
2. 1	Pilihan Ganda	0,252	Tidak Signifikan
2. 2	Kompleks	0,855	Sangat Signifikan
2. 3		0,886	Sangat Signifikan
1	Uraian	0,893	Sangat Signifikan
4		0,866	Sangat Signifikan

Berdasarkan perhitungan setiap butir soal matematika berbasis literasi numerasi, terdapat satu butir soal pada pilihan ganda kompleks yang tidak valid, sedangkan soal lainnya dinyatakan valid. Menurut Sugiyono (2023) bahwa instrumen yang valid berarti bisa dipakai guna melakukan pengukuran apa yang harusnya diukur. Jadi, dapat dikatakan bahwa soal yang dikembangkan selain soal pilihan ganda kompleks nomor 2.1 merupakan soal yang valid.

Selanjutnya uji reliabilitas soal matematika berbasis literasi numerasi dilakukan untuk mengetahui adanya konsistensi instrumen. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat dari tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas

Bentuk Soal	Koefesien	Kategori
Pilihan Ganda	0,45	Cukup
Pilihan Ganda Kompleks	0,72	Tinggi
Uraian	0,71	Tinggi

Nilai koefesien reliabilitas tersebut kemudian diinterpretasikan menurut Berdasarkan perhitungan dengan bantuan Anates V4 didapat hasil uji reliabilitas untuk soal pilihan ganda dalam kategori cukup dan pilihan ganda kompleks serta uraian berkategori tinggi. Instrumen yang reliabel yakni instrumen yang menghasilkan data yang identik jika objek yang sama diukur beberapa kali (Sugiyono, 2023; Fenn et al., 2020). Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa semua tipe soal yang dikembangkan reliabel/konsisten. Hasil instrumen yang valid dan reliabel membantu pengambilan Keputusan yang lebih baik terkait data

yang konsisten dan dapat memberikan Gambaran yang tepat terkait hal yang ingin diukur (NCTE, 2018; CSAI, 2018).

Setelah memastikan validitas dan reliabilitasnya, tingkat kesukaran setiap soal dievaluasi. Soal-soal tingkat mudah termasuk yang paling banyak dikerjakan dengan benar oleh siswa. Soal yang paling sedikit dikerjakan dengan benar oleh siswa merupakan soal yang sukar. Tingkat kesukaran yang telah dihitung dapat dilihat dari Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

Butir Soal	Tingkat Kesukaran (%)	Interpretasi
1	46,30	Sedang
2.1	73,53	Mudah
2.2	58,82	Sedang
2.3	52,94	Sedang
3	61,76	Sedang
4	62,96	Sedang
5	41,18	Sedang

Menurut hasil perhitungan yang lebih mendominasi yaitu soal dengan tingkat kesukaran kategori sedang. Tingkat kesukaran soal perlu dilihat dari kemampuan siswa dalam menjawab soal yang diberikan, bukan dilihat dari sudut pandang guru sebagai pembuat soal (Susanto et al., 2015). Soal yang termasuk kategori mudah tidak dapat dipakai karena termasuk soal yang tidak valid berdasarkan Tabel 2. Hal ini sejalan dengan penelitian Susanto et al. (2015) bahwa soal mudah bisa dibuang, diteliti ulang, atau memanfaatkan pada tes yang bersifat longgar.

5. *Evaluation*

Pada tahap ini, evaluasi dilakukan pada fase pengembangan dan implementasi, dengan fokus utama pada komentar dan saran yang diberikan oleh para validator. Masukan ini sangat penting untuk kebutuhan revisi produk agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Proses evaluasi ini mencakup analisis menyeluruh terhadap komentar dan saran dari para ahli, yang bertujuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Selain itu, evaluasi juga dilakukan terhadap soal tes yang digunakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Validitas mengacu pada sejauh mana tes mengukur apa yang seharusnya diukur, sedangkan reliabilitas merujuk pada konsistensi hasil yang diperoleh dari tes tersebut (Fraenkel & Wallen, 2009). Proses ini penting untuk menjamin bahwa produk akhir tidak hanya memenuhi standar kualitas yang diinginkan tetapi juga dapat diimplementasikan dengan efektif di lapangan. Revisi yang dilakukan berdasarkan evaluasi ini bertujuan untuk mengatasi kelemahan dan meningkatkan aspek-aspek yang masih kurang, sehingga produk dapat memberikan manfaat maksimal bagi pengguna. Berdasarkan hasil uji validitas, didapat 4 soal dan 2 bagian soal dari pilihan ganda kompleks valid serta 1 bagian soal pilihan ganda kompleks tidak valid. Sedangkan uji reliabilitas diperoleh kategori cukup untuk soal pilihan ganda dan tinggi untuk jenis soal pilihan ganda kompleks dan uraian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh bahwa soal matematika berbasis literasi numerasi konteks personal rata-rata dikatakan valid. Soal pilihan ganda dan uraian semua valid serta 2 bagian soal dari pilihan ganda kompleks valid sedangkan 1 bagiannya tidak valid. Soal yang dikembangkan semuanya dapat dikatakan reliabel berdasarkan hasil perhitungan Anates V4. sehingga soal yang valid dan reliabel dapat diterima sebagai soal matematika berbasis literasi numerasi konteks personal untuk siswa SMP.

Saran

Saran penggunaan produk saat pembelajaran baik di sekolah agar semakin membiasakan siswa untuk menyelesaikan masalah non rutin. Siswa dapat terlatih untuk menerapkan pengetahuan matematika dalam konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari atau situasi nyata. Dengan terbiasanya siswa

dalam menangani soal-soal yang menuntut pemikiran lebih mendalam, diharapkan mereka dapat meningkatkan kemampuan mereka secara signifikan dalam bidang literasi numerasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, S., Widiati, I., & Yadrika, G. (2023). Pengembangan soal numerasi untuk peserta didik fase D. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3048–3063. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7236>
- Apipah, I., Nindiasari, H., & Sukirwan, S. (2023). Pengembangan instrumen soal literasi numerasi pada materi bilangan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas VIII MTs. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3083–3092. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2606>
- Aprilia, N., Setiani, Y., & Hadi FS, C. A. (2023). Pengembangan instrumen tes numerasi pada asesmen kompetensi minimum yang bernilai budaya lokal. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 850–857. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4824>
- Asyari, A., Saputra, E., Wulandari, W., Nuraina, N., & Listiana, Y. (2024). Pengembangan soal literasi numerasi berbantuan quizz dengan menggunakan konteks sosial budaya kota tebing tinggi. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(2), 285–296. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i2.21648>
- Berliana, A. P., & Masriyah, M. (2024). Pengembangan soal model AKM numerasi pada domain konten geometri dan pengukuran untuk siswa kelas VIII SMP. *MATHEdunesa*, 13(1), 216–233. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v13n1.p216-233>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th Edition). SAGE Publications.
- CSAI. (2018). *Valid and Reliable Assessments*. <https://www.ccsso.org/sites/>
- Faridah, N. R., Afifah, E. N., & Lailiyah, S. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi dan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah. In *Jurnal Basicedu*. [academia.edu. https://www.academia.edu/download/94632215/pdf.pdf](https://www.academia.edu/download/94632215/pdf.pdf)
- Fenn, J., Tan, C.-S., & George, S. (2020). Development, validation and translation of psychological tests. *BJPpsych Advances*, 26(5), 306–315. <https://doi.org/10.1192/bja.2020.33>
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education* (7th ed.). McGraw-Hill. <https://archive.org/details/methodology-alobatnic-libraries/mode/2up>
- Hardiwan, H., Nursangaji, A., Munaldus, M., Halini, H., & Fitriawan, D. (2024). Pengembangan soal berbasis asesmen kompetensi minimum untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa. *JuMlahku: Jurnal Matematika Ilmiah*, 10(1), 34–46. <https://doi.org/10.1>
- Hasibuan, A. S. (2023). Penerapan Konsep Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi dan Numerasi Pada Siswa di Sekolah Menengah Pertama Swasta Budi Insani. *SAJJANA: Public Administration Review*, 02(02), 1–6.
- Jain, P., & Rogers, M. (2019). Numeracy as critical thinking. *Adults Learning Mathematics International Journal*, 14(1), 23–33.
- Jazilah, F. V., Fauziyah, N., & Suryanti, S. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Statistika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(1), 96–111.
- Lanya, H., Zayyadi, M., Sulfiah, S. K., & Roziq, A. (2021). Students' Mathematical Literacy on The Performance of PISA Questions: What Is Gender Correlation? *Jurnal Didaktik Matematika*, 8(2), 222–234. <https://doi.org/10.24815/jdm.v8i2.20570>
- Melati, R., Destiniar, D., & Rohana, R. (2023). Pengembangan soal higher order thinking skills (HOTS) pada materi aritmetika sosial di kelas VII SMP. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 8(1), 116. <https://doi.org/10.25157/teorema.v8i1.9140>
- Mubarokah, N. L., Khuzaini, N., & . S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 3(1), 82–86. <https://doi.org/10.47233/jpst.v3i1.1525>
- NCTE. (2018). *Literacy Assessment: Definitions, Principles, and Practices*.

- Nirmalasari, P., Jumadi, J., & ... (2021). Penerapan model pembelajaran STEAM (scienci, technology, engineering, art and math) untuk penguatan literasi-numerasi siswa. ... *Literasi-Numerasi Siswa*. <http://eprints.umpo.ac.id/7103/>
- Nugraha, S., Kartono, K., & Salimi, A. (2024). Pengembangan soal Hots subtema bekerja sama mencapai tujuan di kelas VI SDN 25 Pontianak Utara. *Journal on Education*, 06(03), 17412–17422.
- OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume II). In *OECD: Vol. II*. OECD. <https://doi.org/10.1787/a97db61c-en>
- Pusmenjar. (2020). *AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sari, P. N., Jumadi, & Ekayanti, A. (2021). Penerapan model pembelajaran STEAM (science, technology, engineering, art, and math) untuk penguatan literasi-numerasi siswa. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 1(2), 89–96. <https://doi.org/10.53769/jai.v1i2.90>
- Septian, D., Dhilarwan Sembiring, D., Azmi, D. S., & Purba, D. P. (2023). Integrasi Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 30859–30862.
- Setiawan, A., Inganah, S., & Ummah, S. K. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Penyelesaian Soal Pisa Ditinjau dari Gender. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 6(1). <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPMat/index>
- Situmorang, A. S., Lumbangaol, B. H., & Sinaga, M. G. (2022). Model pembelajaran CTL terhadap kemampuan literasi numerasi peserta didik SMP Adhyaksa. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 3(2), 57–62. <https://doi.org/https://doi.org/10.36655/sepren.v3i2>
- Sugiatno, S., Rif'at, M., Putra, F. G., & Imama, K. (2022). Pengembangan soal counter-example matematis dalam materi aljabar di SMP. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 2992–3007. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.4907>
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D* (4th ed.). Alfabeta.
- Susanto, H., Rinaldi, A., & Islam Negeri Raden Intan Lampung, U. (2015). Analisis Validitas Reabilitas Tingkat Kesukaran dan Daya Beda pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika. In *Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 6, Issue 2).
- Susetyawati, E., & Kintoko, K. (2022). Pengembangan butir soal kemampuan literasi numerasi matematika materi bangun ruang kelas VIII SMP di Yogyakarta. *Indonesian Journal Of Education And Humanity*, 2(1), 52–61.
- Tenny, Khairun Nisa, A., & Murtafalah. (2021). *Pengembangan Literasi dan Numerasi dalam Proses Belajar dan Mengajar Berbagai Mata Pelajaran* (F. Mandik & T. Nira Sari, Eds.). Direktorat Sekolah Menengah Atas.
- TIM GLN Kemendikbud. (2017). *MATERI PENDUKUNG LITERASI NUMERASI*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Wartono, W., Batlolona, J. R., Sutopo, S., & Rahmatina, D. I. (2019). Development of problem solving ability test on the work-energy material. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 13(2), 268–276. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v13i2.12400>
- Xiao, F., Barnard-Brak, L., Lan, W., & Burley, H. (2019). Examining problem-solving skills in technology-rich environments as related to numeracy and literacy. *International Journal of Lifelong Education*, 38(3), 327–338. <https://doi.org/10.1080/02601370.2019.1598507>
- Yustinaningrum, B. (2023). Deskripsi Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Menggunakan Polya Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Sinektik*, 4(2), 129–141. <https://doi.org/10.33061/js.v4i2.6174>