

Info Artikel:
Disubmit pada 10 September 2025
Direview pada 20 September 2025

Direvisi pada 1 Oktober 2025
Diterima pada 25 Oktober 2025
Tersedia secara daring pada 30 Oktober 2025

PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA MODEL PISA KONTEN BILANGAN PADA SISWA SMP

Nashifah Aqilah¹, Hapsari Maharani², Zahra Isra Miranti³, Ratu Ilma Indra Putri⁴, Elsa Susanti^{5*}, Ruth Helen Simarmata⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Sriwijaya, Indralaya, Indonesia

Alamat email : elsasusanti@fkip.unsri.ac.id

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen soal matematika model PISA pada konten bilangan yang valid, praktis, dan layak digunakan. Rendahnya kemampuan literasi matematika siswa SMP yang belum terbiasa dengan soal berbasis konteks seperti PISA membuat siswa kesulitan dalam menyelesaikannya. Sehingga Metode yang digunakan adalah *design research tipe development study* melalui tahap *preliminary research* dan *formative evaluation* (*expert review*, *one-to-one*, *small group*, dan *field test*) dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, tes, dan wawancara serta analisis data secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa enam butir soal yang dikembangkan memenuhi kriteria validitas ($>0,5$), memiliki tingkat kesukaran mudah hingga sedang, daya pembeda cukup hingga baik, serta reliabilitas sebesar 0,70 yang tergolong reliabel, sekaligus mampu mengukur literasi matematika siswa secara efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen soal yang dikembangkan layak digunakan sebagai alternatif asesmen literasi matematika berbasis PISA pada siswa SMP.

Kata Kunci: Pengembangan Soal; PISA; Konten Bilangan; Literasi Matematika

ABSTRACT. *This study aims to develop PISA-like mathematics test items on the number content that are valid, practical, and feasible to use. The low mathematical literacy skills of junior high school students—who are unaccustomed to context-based problems like those found in PISA—make it difficult for them to solve such problems.. The method employed is design research with a development study type, consisting of preliminary research and formative evaluation stages (expert review, one-to-one, small group, and field test), with data collected through observation, tests, and interviews and analyzed using qualitative and quantitative approaches. The results show that the six developed items meet the validity criteria (>0.5), have easy to moderate difficulty levels, adequate to good discrimination power, and a reliability coefficient of 0.70, indicating that the instrument is reliable and effective in measuring students' mathematical literacy. Therefore, it can be concluded that the developed instrument is suitable to be used as an alternative assessment for PISA-based mathematical literacy among junior high school students.*

Keyword: Question Development; PISA; Quantity; Mathematical Literacy

I. PENDAHULUAN

Literasi matematika menjadi kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa, khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Literasi tidak hanya mencakup kemampuan berhitung atau menyelesaikan soal-soal matematika secara teknis, tetapi juga kemampuan memahami, menafsirkan, serta menggunakan matematika dalam konteks kehidupan nyata (Juniansyah et al., 2023). Kemampuan ini menjadi

kunci utama bagi siswa untuk memahami dan menerapkan berbagai konsep matematika guna menyelesaikan permasalahan kompleks dalam kehidupan sehari-hari (Safitri et al., 2024). Selain itu, literasi matematika sangat penting untuk membekali siswa dalam menghadapi tantangan kehidupan abad-21 yang menuntut kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan bernalar secara logis (Sirén & Sulkunen, 2025). Menurut Rahma et al. (2024), literasi matematika berperan penting



dalam membantu siswa untuk menghadapi dan menyelesaikan berbagai permasalahan, pekerjaan dan tugas dalam kehidupan sehari-hari,

Salah satu indikator internasional yang mengukur kemampuan literasi matematika siswa adalah *Programme for International Student Assessment* (PISA). PISA merupakan program yang dijalankan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) setiap tiga tahun sekali untuk menilai kemampuan siswa berusia 15 tahun dalam membaca, matematika, dan sains (Junedi et al., 2024). Fokus utama dari PISA adalah menilai sejauh mana siswa mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan nyata (Polat et al., 2022). Namun, hasil PISA dalam beberapa dekade terakhir menunjukkan bahwa Indonesia masih menghadapi tantangan besar dalam bidang literasi matematika (Ismawati & Amertawengrum, 2023). Pada PISA 2018, Indonesia menempati peringkat ke-73 dari 79 negara peserta dengan skor rata-rata matematika sebesar 379, yang berada jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 489 (OECD, 2019). Rendahnya skor PISA mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa Indonesia dalam menghadapi soal-soal standar internasional masih perlu ditingkatkan (Jannah et al., 2024). Sebagian besar siswa Indonesia masih kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep matematika dalam memecahkan masalah dalam konteks kehidupan nyata (Azizia et al., 2023). Satu di antara faktor lainnya yang memengaruhi kondisi ini adalah jenis soal yang digunakan dalam pembelajaran di sekolah belum mencerminkan tuntutan literasi matematika sebagaimana diukur dalam PISA (Kusmaryono & Kusumaningsih, 2023).

Soal-soal yang digunakan di sekolah masih didominasi oleh soal rutin yang bersifat prosedural (Nurmalia & Sari, 2023). Hal ini diperkuat oleh fakta bahwa soal-soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) berbasis literasi matematika masih jarang dibiasakan dalam pembelajaran di sekolah, sehingga siswa kurang familiar dengan variasi soal yang mengukur kemampuan berpikir tingkat

tinggi (Safitri et al., 2024). Kurangnya latihan soal setara PISA di sekolah juga berakibat pada rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang bersifat kompleks dan kontekstual (Karim et al., 2024). Dalam menghadapi kompleksitas persoalan tersebut, diperlukan suatu penalaran yang tinggi agar masalah dapat terselesaikan secara sistematis. Salah satu pendekatan yang relevan adalah melalui *Computational Thinking* (CT), di mana penggunaan empat pondasi CT (dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma) dapat membantu siswa merumuskan tahapan penyelesaian masalah literasi matematika yang lebih efektif (Novianti et al., 2024).

Berkaca pada permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan soal matematika yang mengacu pada karakteristik soal PISA, khususnya pada konten bilangan yang mencakup pemahaman terhadap operasi pecahan, desimal, persentase, rasio, dan interpretasi angka dalam konteks nyata. Soal yang dikembangkan dirancang dengan perlu mempertimbangkan bagaimana siswa memproses informasi agar dapat meminimalisir kesalahan interpretasi, sehingga dapat melatih kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah berbasis literasi matematika (Nuraina et al., 2023). Selain itu, penting untuk menganalisis respons siswa terhadap soal yang dikembangkan, guna mengidentifikasi strategi penyelesaian, pola berpikir, serta jenis kesalahan yang umum terjadi pada konten bilangan. Hal ini melatarbelakangi peneliti untuk mengembangkan soal PISA konten bilangan.

Upaya peningkatan kemampuan literasi matematika di Indonesia ini sejalan dengan kebijakan pemerintah yang menempatkan penguatan pendidikan, sains, dan teknologi sebagai salah satu program prioritas nasional dalam mewujudkan visi Indonesia Emas 2045 (Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, 2025). Pemerintah terus berupaya melakukan transformasi sistem pendidikan guna mencetak generasi yang kompetitif di tingkat global (Anam et al., 2025). Keberhasilan dalam memperkuat sektor pendidikan, sains, dan teknologi sangat

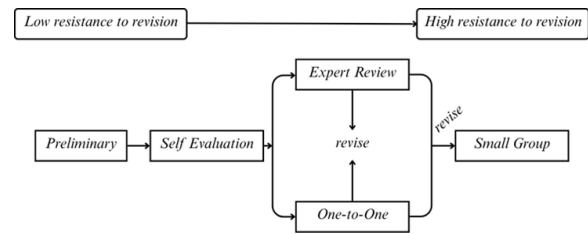
bergantung pada ketersediaan instrumen evaluasi yang mampu mengukur kompetensi siswa dengan lebih akurat dan bermakna (Sudarman et al., 2025). Oleh karena itu, penelitian yang berfokus pada pengembangan instrumen standar internasional seperti PISA menjadi relevan dan strategis.

Dukungan terhadap program prioritas ini diharapkan dapat menjadi fondasi bagi siswa untuk berkontribusi dalam kemajuan teknologi dan sains di masa depan, yang mana kemampuan logika dan pengolahan data pada konten bilangan menjadi prasyarat utama. Sejalan dengan penelitian terdahulu oleh (Gustiningsi et al., 2023) yang mengembangkan soal PISA dengan konteks makanan tradisional Palembang secara kualitatif valid dan praktis serta penelitian oleh (Rauf et al., 2022) yang menghasilkan soal matematika model PISA dengan menggunakan konteks budaya Palembang yang valid dan reliabel dengan metode ADDIE. Harapan dari pengembangan ini adalah untuk mendapatkan soal yang valid, layak digunakan, dan memiliki kualitas butir soal berstandar internasional seperti PISA dalam rangka menyukkseskan agenda nasional terkait penguatan pendidikan, sains, dan teknologi. Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan instrumen soal matematika model PISA pada konten bilangan (*Quantity*) yang valid, praktis, dan layak digunakan untuk mengukur literasi matematika siswa SMP.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *design research* tipe *development study* untuk menghasilkan instrumen soal matematika model PISA pada konten bilangan (*quantity*) yang valid dan praktis bagi siswa SMP. Prosedur penelitian mengikuti alur evaluasi formatif yang dikembangkan oleh (Zulkardi, 2006), yang terdiri dari dua tahapan utama, yaitu *preliminary* dan *prototyping*. Pada tahap *preliminary*, dilakukan analisis subjek, kurikulum, dan pendesainan awal instrumen. Tahap *prototyping* kemudian dilaksanakan melalui rangkaian evaluasi yang meliputi *self-evaluation*, *expert review*, *one-to-*

one, dan *small group* untuk menguji efektivitas dan kualitas produk akhir, sesuai dengan alur pengembangan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Alur Pengembangan

Penelitian dilaksanakan di salah satu SMP di Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan, pada kurun waktu Agustus hingga September 2025. Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas VIII yang dipilih secara *purposive sampling* untuk mengikuti tahapan uji coba *one-to-one* hingga *small group*. Data dikumpulkan melalui teknik observasi aktivitas siswa, tes, wawancara, serta dokumentasi. Instrumen pendukung yang digunakan meliputi lembar validasi ahli untuk meninjau aspek konten, konstruk, dan bahasa, serta pedoman wawancara untuk menarik respon siswa terhadap keterbacaan soal.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif untuk mengolah saran dari para ahli dan hasil wawancara, sementara data kuantitatif dari hasil tes dianalisis untuk menentukan tingkat reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Untuk menjamin keabsahan temuan, penelitian ini menerapkan triangulasi data dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan tes secara simultan. Seluruh tahapan ini dilakukan secara sistematis untuk memastikan instrumen yang dikembangkan layak digunakan.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa enam butir instrumen soal matematika, kisi-kisi soal dan rubrik penilaian model PISA dengan konten bilangan (*quantity*) yang telah melewati tahap *preliminary* dan tahap *prototyping* serta terkategori valid dan praktis.

Peneliti memulai dengan tahap persiapan dan pendesainan. Pada tahap persiapan dilakukan beberapa analisis, di antaranya analisis

terhadap soal-soal asli PISA, karakteristik siswa, kurikulum, konten materi, serta penyusunan instrumen. Selanjutnya pada tahap perancangan, peneliti menyusun kisi-kisi soal, instrumen soal beserta rubrik penskoran soal PISA dengan konten bilangan (*quantity*) yang dijadikan sebagai draf *prototype* awal.

Pada tahap *self evaluation*, peneliti melakukan penilaian secara mandiri hasil terhadap soal PISA yang telah dikembangkan dengan konten *quantity* yang terdiri dari enam butir soal yaitu soal level 1 hingga 6. Hasil yang diperoleh pada tahap *self evaluation* menghasilkan *prototype I*.

Prototype I hasil *self evaluation* divalidasi melalui tahap *Expert Review* dan *One-to-One*. *Expert review* menilai validitas soal dari aspek konten, konstruk, dan bahasa. Sementara itu, uji *One-to-One* dilakukan pada tiga siswa dengan kemampuan berbeda untuk mengetahui kejelasan bahasa dan kesesuaian materi dalam soal. Hasil dari kedua tahap validasi ini disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Komentar Expert dan One-to-One serta Keputusan Peneliti.

Sumber	Aspek	Komentar	Keputusan
Expert Review	Konten	Konten keenam soal disamakan, pilih antara <i>Change and Relationship</i> , <i>Space and Shape</i> , <i>Quantity</i> , dan <i>Probabilitas</i>	Peneliti mengubah soal dan menyamakan konten keenam soal, yaitu <i>Quantity</i> .
	Konstruksi	Sesuaikan bentuk kisi-kisi, rubrik dan kartu soal dengan tipe PISA	Peneliti memperbaiki bentuk kisi-kisi, rubrik dan kartu soal sesuai PISA.

Bahasa	Cantumkan sumber setiap foto/gambar yang digunakan jika bukan milik pribadi.	Peneliti menuliskan sumber pada setiap foto/gambar yang digunakan.
One-to-one	Bahasa Pernyataan pada soal level 3, 4, dan 5 terlalu rumit. Sederhanakan kalimat agar lebih mudah dipahami.	Peneliti memperbaiki susunan kalimat pada soal level 3, 4, dan 5.

Prototype I direvisi berdasarkan masukan dan umpan balik yang diberikan oleh ahli dan tahap one-to-one, kemudian dievaluasi kembali oleh para ahli. Pada tahap ini, ahli menilai soal secara menyeluruh. Hasilnya, ahli menyatakan bahwa soal yang telah direvisi sudah valid dari segi isi, struktur, dan bahasa. Soal yang telah dinyatakan valid disebut sebagai *prototype II* dan akan diuji coba secara terbatas dalam *small group* untuk melihat kualitas soal dan isinya, serta menilai kelayakan soal dari segi validitas, reliabilitas, kesukaran, dan pembeda.

Peneliti melakukan uji coba terbatas terhadap *prototype II* pada tahap *small group* yang terdiri dari tahap kualitatif dan kuantitatif. Pada tahap kualitatif, uji coba dilakukan kepada 24 siswa kelas VIII yang dibagi ke dalam enam kelompok heterogen. Setiap kelompok mengerjakan satu soal dan berdiskusi untuk menentukan penyelesaian, sementara peneliti mengamati dan memberikan bantuan jika diperlukan. Kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal kemungkinan disebabkan oleh penggunaan kata, struktur kalimat, atau unsur bahasa lain yang kurang jelas atau membingungkan dalam penyusunan soal (Putra et al., 2016). Hal ini sejalan dengan temuan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan

soal sering kali bermula dari tahap membaca (reading) dan memahami (comprehension), di mana siswa gagal menangkap makna kata kunci dalam soal (Nuraina et al., 2023). Setelah siswa menyelesaikan soal, peneliti meminta siswa menjelaskan bagaimana mereka mendapatkan jawaban yang mereka tuliskan dan peneliti mewawancarai siswa mengenai kebahasaan, konstruk dan kesesuaian level dengan soal yang dikerjakan. Tabel 3.2 menjabarkan pertanyaan dan jawaban yang didapat melalui wawancara pada *small group* kualitatif.

Tabel 3.2 Wawancara Small Group Kualitatif.

No	Dialog Peneliti dengan Siswa
1	P : "Apakah soalnya mudah dipahami dan arahnya jelas? Bisakah kamu mengerti apa yang diminta oleh soal ini?" S : "Soalnya jelas dan mudah dimengerti kak, bisa dipahami perintahnya"
2	P : "Apakah kamu tahu bagaimana menjawab soal ini?" S : "Iya kak, dicari dulu pola pertumbuhannya kemudian cari tahun yang ditanya di soal"
3	P : "Menurutmu soalnya sulit atau tidak?" S : "Agak sulit kak, kami tidak tahu apa yang diminta oleh soal dan apa yang harus kami cari terlebih dahulu." P : "Untuk langkah penyelesaiannya apakah bisa?" S : "Kami sempat bingung kak, tadi minta bantuan untuk mengarahkan kami"
4	P : "Apakah ada kendala dalam menyelesaikan soalnya?" S : "Ada kak, kami bingung menghitung periode waktunya yang sangat panjang, jadi butuh waktu lama." P : "Selain itu, apakah ada masalah lain?" S : "Hitungannya tidak bulat sehingga sulit dihitung"
5	P : "Apakah kalian memahami maksud dari soal? Apa yang diinginkan dari soal ini?" S : "Paham kak, soal ini meminta kami untuk mencari pola selanjutnya dan

menyimpulkan pola mana yang berpotensi berkembang lebih pesat."

6 P : "Bagaimana perasaan kalian setelah mengerjakan soal nomor 6? Apakah sulit?"

S : "Lumayan sulit kak, kami harus menganalisis dari gambar dan menentukan rumusnya"

P : "Untuk kalimat dalam soalnya apakah bisa dipahami dan mudah dimengerti?"

S : "Bisa kak, kalau soalnya bisa dipahami."

Pada Tabel 3.2, kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dijadikan bahan evaluasi oleh peneliti dan digunakan sebagai acuan dalam merevisi *prototype II*. Setelah melalui proses revisi, diperoleh *prototype III* yang kemudian diuji secara terbatas kuantitatif pada 28 siswa berbeda dari tahap sebelumnya. Tujuan *small group* kuantitatif adalah mengevaluasi kualitas soal berdasarkan aspek validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Setelah siswa menyelesaikan soal *prototype III*, peneliti mengolah data berdasarkan skor yang diperoleh.

Seluruh butir soal dinyatakan valid karena memiliki nilai validitas di atas 0,5. Tingkat kesukaran soal level 1–4 telah sesuai dengan target, sedangkan soal level 5 dan 6 masih berada pada kategori sedang, menunjukkan bahwa tingkat kesukaran tidak selalu sebanding dengan level kognitif dan dipengaruhi oleh konteks serta familiaritas siswa (Delima et al., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan soal berbasis konteks lokal dapat membantu siswa menjangkau level kognitif yang lebih tinggi dengan lebih baik. Daya pembeda berada pada kategori cukup hingga baik, yang menunjukkan bahwa instrumen mampu membedakan kemampuan siswa (Muluki et al., 2020). Selain itu, hasil perhitungan reliabilitas menggunakan Cronbach Alpha sebesar 0,70 menunjukkan bahwa instrumen tergolong reliabel (Anggraini et al., 2022).

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa instrumen soal matematika model PISA konten bilangan (*Quantity*) yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan layak digunakan untuk mengukur literasi matematika siswa SMP. Kevalidan dan kelayakan instrumen didukung oleh hasil analisis yang menunjukkan bahwa soal bersifat reliabel, memiliki tingkat kesukaran dalam kategori mudah dan sedang, serta daya pembeda dalam kategori baik dan cukup. Dengan demikian, instrumen ini siap digunakan sebagai alat evaluasi maupun bahan latihan standar PISA.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, M. K., Khobir, A., Aqil, M. N., Atikah, J. N., & Hikam, M. N. Al. (2025). Transformasi Pendidikan di Era Globalisasi: Menuju Sistem yang Humanis dan Berdaya Saing. *JPIM: Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner*, 02(04), 1550–1557.
- Anggraini, F. D. P., Aprianti, Setyawati, V. A. V., & Hartanto, A. A. (2022). Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6491–6504.
- Azizia, A. J., Kusmaryono, I., Maharani, H. R., & Arifuddin, A. (2023). Students' Computational Thinking Process in Solving PISA Problems of Change and Relationship Content Reviewed from Students' Self Efficacy. *EduMa: Mathematics Education Learning and Teaching*, 12(1), 112–125.
- Delima, N., Kurniasih, I., Tohari, R., & Hutneriana, F. (2022). *PISA DAN AKM Literasi Matematika dan Kompetensi Numerasi*. UNSUB Press.
- Gustiningsi, T., Putri, R. I. I., Zulkardi, & Hapizah. (2023). Developing a PISA-Like Mathematical Problem: Using Traditional Food Context. *IJECA: International Journal of Education and Curriculum Application*, 6(3), 324–337.
- Ismawati, E., & Amertawengrum, I. P. (2023). *Portrait of Education in Indonesia: Learning from PISA Results 2015 to Present*. 22(1), 321–340.
- Jannah, M., Wahyuni, R., & Nuri, B. (2024). Pengaruh Model Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Soal AKM Numerasi. 5(1), 055–061.
- Junedi, B., Waluya, S. B., & Wardono. (2024). The Programme for International Student Assessment: Tinjauan Literasi Matematika dan Implementasi Pada Pembelajaran Matematika di Indonesia. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 834–840.
- Juniansyah, Mariyam, & Buyung. (2023). Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 07(2), 1167–1181.
- Karim, A., Faridah, E., Surya, E., Bukit, N., & Idawati. (2024). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5(1), 077–082.
- Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan T. (2025). *Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2025 tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Tahun 2025–2029*.
- Kusmaryono, I., & Kusumaningsih, W. (2023). Evaluating the results of PISA assessment: are there gaps between the teaching of mathematical literacy at schools and in PISA assessment? *Uropean Journal of Educational Research*, 12(3), 1479–1493. <https://doi.org/https://doi.org/10.12973/eu-jer.12.3.1479>
- Muluki, A., Bundu, P., & Sukmawati. (2020). Analisis Kualitas Butir Tes Semester Ganjil Mata Pelajaran IPA Kelas IV Mi Radhiatul Adawiyah. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 86–96.
- Novianti, Khaulah, S., & Husnidar. (2024). Computational Thingking dalam

- Menyelesaikan Masalah Literasi Matematika PISA. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5(2), 146–152.
- Nuraina, Rohantizani, & Hawa, M. S. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika dengan Menggunakan Metode Newman. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 4(2), 118–126.
- Nurmalia, N. R., & Sari, C. K. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah HOTS. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(5), 2053–2064. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.19342>
- OECD. (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. In *OECD Publishing: Vol. I*. <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results-volume-iii-acd78851-en.htm>
- Polat, M., Toraman, C., & Turhan, N. S. (2022). Reliability analysis of PISA 2018 reading literacy student questionnaire based on Item Response Theory (IRT): Turkey sample. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 14(1), 1004–1028.
- Putra, Y. Y., Zulkardi, & Hartono, Y. (2016). Pengembangan Soal Matematika Model PISA Level 4 , 5 , 6 menggunakan Konteks Lampung. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(1), 10–16.
- Rahma, N. A., Sugilar, H., & Suprianti, D. (2024). Peran Literasi Matematika pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Analisa*, 10(2), 116–126. <https://doi.org/10.15575/ja.v10i2.40262>
- Rauf, A., Fitriarsari, 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/Rauf, A., Fitriarsari, P., & Mulbasari, A. S. \(2022\). Pengembangan Soal Matematika Model PISA dengan Menggunakan Konteks Budaya Palembang. JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains, 10, 265–276. https://doi.org/10.25273/jems.v10i2.11761](https://doi.org/Rauf, A., Fitriarsari, P., & Mulbasari, A. S. (2022). Pengembangan Soal Matematika Model PISA dengan Menggunakan Konteks Budaya Palembang. JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains, 10, 265–276. https://doi.org/10.25273/jems.v10i2.11761)
- Safitri, F., Nuri, B., & Novianti. (2024). Pengembangan Soal HOTS Berbasis Literasi Matematika Pada Materi Transformasi Geometri. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5(2), 130–136.
- Sirén, M., & Sulkunen, S. (2025). Critical literacy in the PISA 2018 reading literacy assessment. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 69(2), 270–283. <https://doi.org/10.1080/00313831.2023.2287458>
- Sudarman, S., Listiani, H., Judijanto, L., Warikar, A., & Ridwan. (2025). *Evaluasi Pendidikan Abad 21: Inovasi, Spiritualitas, dan Relevansi*.
- Zulkardi. (2006). *Formative Evaluation: What, Why, When, and How*.