



Analisis Literasi Numerasi Siswa melalui *Pull Out Photo Math Box* dengan Teknologi *Augmented Reality* sebagai Media Visual

Feri Puji Lestari *¹, Nila Ubaidah ¹

¹ Pendidikan Matematika, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang

e-mail: feripuji06std@unissula.ac.id

* Corresponding Author

Received: 7 Mei 2025

Revised: 12 Mei 2025

Accepted: 15 Mei 2025

Abstrak

Tingkat literasi numerasi siswa Indonesia masih tergolong rendah menurut hasil PISA 2022, yang menunjukkan perlunya perbaikan signifikan dalam metode pengajaran matematika. Rendahnya literasi ini berdampak pada kesiapan siswa dalam menghadapi perkembangan teknologi serta dunia kerja yang semakin kompetitif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi numerasi siswa dalam menyelesaikan soal matematika menggunakan media *pull out photo math box* berbasis *augmented reality* sebagai salah satu solusi pembelajaran yang interaktif dan inovatif. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data meliputi pelaksanaan tes literasi numerasi terhadap 29 siswa kelas VIII-B di SMP N 1 Trangkil, serta wawancara yang dilakukan kepada 1 perwakilan siswa dari kategori literasi numerasi kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Analisis data dilakukan melalui empat tahap utama, yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal statistika, khususnya ukuran pemusatan data, siswa dengan literasi numerasi tinggi dapat memenuhi seluruh indikator literasi numerasi. Siswa dengan kategori sedang mampu menggunakan angka dan menguraikan data, cukup baik dalam penggunaan simbol, namun belum dapat menarik kesimpulan dengan lengkap dan tepat. Siswa dengan literasi numerasi rendah dapat menggunakan angka dan menyebutkan data, namun kurang tepat dalam penggunaan simbol, tidak lancar dalam menyelesaikan soal, dan tidak mampu menyimpulkan dengan lengkap dan tepat.

Kata kunci: literasi numerasi, *pull out photo math box*, *agumented reality*

Abstract

The numeracy literacy level of Indonesian students remains low, as indicated by the 2022 PISA results, highlighting the urgent need to improve mathematics teaching methods. This low literacy level affects students' readiness to adapt to technological developments and future labor market demands. This study aims to analyze students' numeracy literacy in solving problems related to measures of central tendency using the *Pull out photo math box* integrated with *augmented reality* technology as an interactive and engaging visual learning medium. This study employed a qualitative approach. Data collection techniques included a numeracy literacy test administered to 29 eighth-grade students from class VIII-B at SMP N 1 Trangkil, as well as interviews with two students each from high, medium, and low numeracy literacy categories. Data analysis was carried out in four stages: data collection, data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The findings revealed that in solving statistical problems, particularly those involving measures of central tendency, students with high numeracy literacy were able to meet all indicators of numeracy literacy. Students in the medium category were able to use numbers and interpret necessary data, were fairly competent in using mathematical symbols, and reasonably fluent in solving problems, but were not yet able to draw complete and accurate conclusions. Meanwhile, students with low numeracy literacy could use numbers and identify required data, but had difficulty using symbols correctly, were not fluent in problem-solving, and were unable to make complete and accurate conclusions.

Keywords: literacy numeracy, *pull out photo math box*, *agumented reality*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memiliki peran sangat penting dalam kehidupan manusia (Suci Aniyawati, 2023). Fungsinya dalam memodelkan, menganalisis, serta menyelesaikan berbagai persoalan menjadikan matematika sebagai fondasi dalam berbagai aktivitas harian, baik secara individu maupun sosial. Hampir seluruh aspek kehidupan, seperti

ekonomi, teknologi, dan sains yang sangat mengandalkan kemampuan matematika. Dalam bidang ekonomi, matematika sering digunakan sebagai alat bantu dalam menganalisis permasalahan pada teori ekonomi baik mikro maupun makro, kondisi keuangan negara, serta ekonomi perkotaan dan lainnya (Noor Aini *et al.*, 2022). Di sisi lain, matematika juga menjadi dasar penting dalam pengembangan algoritma dan perangkat lunak yang digunakan dalam berbagai

aplikasi teknologi informasi. Peran matematika dalam dunia pendidikan juga tidak kalah penting karena tidak hanya mengajarkan logika dan konsep numerik, tetapi juga melatih kemampuan memecahkan masalah yang sangat diperlukan dalam berbagai aspek kehidupan. Namun, pembelajaran matematika di sekolah sering menghadapi tantangan, salah satunya adalah rendahnya minat dan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran ini. Banyak siswa menganggap matematika sulit dan abstrak sehingga enggan untuk mempelajarinya secara mendalam, padahal pelajaran ini sangat dibutuhkan pada era digital dan teknologi saat ini (Susanti, 2020). Kesulitan dalam memahami konsep dasar seperti operasi hitung, aljabar, atau geometri seringkali menjadi hambatan besar. Jika siswa sudah mengalami kesulitan di tahap awal, hal ini dapat berlanjut menjadi hambatan dalam memahami materi yang lebih kompleks pada jenjang pendidikan berikutnya. Dampaknya, kemampuan numerasi siswa menjadi rendah, yaitu dalam hal pemahaman dan penggunaan angka serta simbol matematika dalam kehidupan nyata.

Literasi numerasi memiliki kedudukan penting dalam dunia pendidikan karena merupakan keterampilan dasar yang dibutuhkan untuk menguasai keterampilan lain, terutama dalam hal memahami, menganalisis, dan menggunakan informasi berbasis angka dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Khakima dkk (2021) literasi numerasi adalah kemampuan individu dalam menggunakan penalaran yang mencakup kemampuan menganalisis dan memahami suatu pernyataan melalui manipulasi simbolik atau matematis dalam kehidupan sehari-hari, serta mampu mengkomunikasikannya secara lisan maupun tulisan. Literasi numerasi yang baik memungkinkan siswa untuk memahami materi lain yang membutuhkan pemahaman angka dan data, seperti sains, teknologi, dan ekonomi. Lebih jauh lagi, kemampuan ini juga mendukung pengembangan pemikiran kritis, pemecahan masalah, pengambilan keputusan yang tepat, dan kesiapan menghadapi tantangan dunia kerja yang semakin kompleks.

Menurut hasil studi terbaru PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2022 (OECD, 2023), Indonesia memperoleh skor rata-rata literasi matematika sebesar 366, yang menempatkannya di peringkat ke-70 dari 81 negara. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat literasi numerasi siswa di Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara lain. Keadaan ini mencerminkan adanya kesenjangan dalam pengajaran numerasi di sekolah-sekolah, yang berakibat pada kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar matematika. Rezeki *et al.* (2024) juga menyatakan bahwa rendahnya tingkat literasi dan numerasi berpotensi memengaruhi kesiapan siswa dalam menghadapi perkembangan teknologi dan kebutuhan pasar kerja di masa depan. Maka dari itu, perlu ada pembaruan dalam metode pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan interaktif. Dengan pendekatan yang kreatif dan melibatkan partisipasi aktif siswa, pemahaman serta penerapan numerasi dalam kehidupan sehari-hari akan lebih mudah dicapai. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran juga

dapat menjadi solusi untuk meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran matematika.

Salah satu faktor yang dapat meningkatkan efektivitas metode pembelajaran serta menarik perhatian siswa adalah penggunaan media (Magdalena *et al.*, 2021). Media pembelajaran konvensional yang bersifat pasif dan membosankan cenderung gagal menarik perhatian siswa dan membuat mereka kesulitan memahami konsep, berakibat pada kurangnya motivasi siswa dalam proses pembelajaran yang berdampak pada penurunan hasil belajar siswa, khususnya numerasi (Nadia & Desyandri, 2023). Hal ini berdampak pada kurang optimalnya proses belajar yang berujung pada rendahnya literasi numerasi siswa. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam bentuk media pembelajaran yang lebih interaktif, dinamis, dan menarik untuk mendorong keterlibatan siswa secara aktif, memperdalam pemahaman, serta dapat meningkatkan literasi numerasi. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran modern mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dan bermakna (Sundari, 2024).

Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang dianggap efektif, menarik, dan interaktif adalah media yang mengintegrasikan teknologi digital. Hal ini diperkuat oleh pendapat Susanti (2020) yang menyatakan bahwa penggunaan aplikasi digital sangat dibutuhkan, khususnya dalam pembelajaran matematika karena tanpa bantuan media, siswa kesulitan memahami materi. Teknologi yang potensial dalam hal ini adalah *augmented reality* (AR). Penerapan AR dalam media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, serta visualisasi yang interaktif dan nyata memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami konsep-konsep yang diajarkan (Nistrina, 2021). AR memungkinkan eksplorasi objek tiga dimensi dalam ruang virtual dan menampilkannya dalam dunia nyata nyata (Dutta *et al.*, 2022), sehingga memudahkan pemahaman materi dan menjadikan proses belajar lebih menyenangkan. Visualisasi yang dihasilkan AR dapat meningkatkan daya ingat dan keterlibatan siswa, serta mempercepat pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Menurut Kuswinardi *et al.* (2023) teknologi AR mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi serta mendapatkan respons positif dari siswa karena menjadikan pembelajaran lebih menarik dan interaktif. Pull out photo math box sebagai media visual merupakan salah satu inovasi pembelajaran berbasis AR yang dirancang untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa (Mualamah *et al.*, 2024). Media ini adalah alat bantu visual yang sederhana namun efektif dalam mempermudah siswa memahami konsep numerasi. Kombinasi *pull out photo math box* dengan AR menjadikan pembelajaran lebih interaktif karena siswa dapat melihat visualisasi konsep secara nyata dan menarik. Gambar atau ilustrasi yang ditampilkan dalam media ini dapat dihidupkan menjadi objek tiga dimensi, yang membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep abstrak seperti perhitungan atau pola dalam konteks nyata.

Penelitian ini memiliki keterkaitan yang kuat dengan dinamika dunia pendidikan yang terus

berkembang, terutama dalam upaya meningkatkan literasi numerasi siswa. Seiring berkembangnya teknologi, kebutuhan akan media pembelajaran yang inovatif dan efektif semakin mendesak (Fakih et al., 2025). Salah satu tantangan utamanya adalah bagaimana memanfaatkan teknologi secara maksimal untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa sebagai kompetensi penting di era modern. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran media visual inovatif *pull out photo math box* berbasis teknologi AR dalam membantu siswa memahami dan menguasai konsep-konsep numerasi abstrak. Dengan perpaduan visual yang menarik dan teknologi AR, diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami materi numerasi, lebih aktif dalam pembelajaran, dan memiliki pemahaman yang lebih dalam. Oleh karena itu, berdasarkan urgensi akan pentingnya literasi numerasi dan pemanfaatan teknologi dalam menyelesaikan masalah matematika, peneliti merasa perlu untuk mengetahui sejauh mana literasi numerasi siswa melalui media visual *pull out photo math box* yang berbasis teknologi *augmented reality*. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan tuntutan pendidikan modern, sehingga penelitian ini memiliki potensi untuk memberikan dampak besar dalam menyusun strategi pembelajaran adaptif yang relevan di era digital saat ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi numerasi siswa melalui penggunaan media visual berupa *pull out photo math box* yang dilengkapi dengan teknologi *augmented reality*.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2024/2025 di SMP Negeri 1 Trangkil. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII-B SMP Negeri 1 Trangkil sebanyak 29 siswa.

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini digunakan dua jenis instrumen, yaitu:

Tes Kemampuan Literasi Numerasi

Instrumen tes kemampuan literasi numerasi berupa soal mencakup tiga pertanyaan esai yang berfokus pada materi statistika, khususnya mengenai ukuran pemusatan data. Soal-soal tersebut disusun berdasarkan indikator literasi numerasi guna menilai kemampuan siswa dalam membaca, menganalisis, serta menginterpretasikan data. Tes ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai kemampuan literasi numerasi siswa, khususnya dalam menyelesaikan berbagai persoalan yang disajikan secara tertulis. Melalui tes ini, siswa diberikan sejumlah soal yang dirancang untuk mengukur kemampuan mereka dalam memahami konteks, menganalisis informasi, serta menerapkan konsep numerasi dalam situasi yang relevan. Soal-soal tersebut disusun agar dapat dikerjakan secara mandiri, sehingga hasilnya mencerminkan kemampuan individu tanpa

intervensi dari pihak lain. Selain memberikan gambaran umum tentang penguasaan literasi numerasi siswa, hasil tes ini juga dapat mengungkap area yang masih perlu diperbaiki. Dengan demikian, data yang diperoleh dapat digunakan sebagai dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih tepat dan terarah.

Hasil analisis kemampuan literasi siswa dikelompokkan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan kriteria tingkat literasi numerasi yang telah ditetapkan dibawah ini.

Tabel 1. Kriteria Pengelompokan Subjek

| Rumus Interval Nilai | Interval Nilai | Tingkat |
|---|--------------------------|---------|
| $x > \bar{x} + \frac{1}{2} SD$ | $x > 72,6$ | Tinggi |
| $\bar{x} - \frac{1}{2} SD \leq x \leq \bar{x} + \frac{1}{2} SD$ | $51,65 \leq x \leq 72,6$ | Sedang |
| $x < \bar{x} - \frac{1}{2} SD$ | $x < 51,65$ | Rendah |

Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berfungsi sebagai acuan utama dalam menggali informasi terkait apa, mengapa, dan bagaimana suatu masalah penelitian dari para siswa. Pedoman ini disusun dalam bentuk garis besar yang mencakup topik atau permasalahan yang hendak ditanyakan. Tujuan utamanya adalah memperoleh pemahaman yang lebih rinci mengenai hasil tes literasi numerasi yang diperoleh siswa. Pertanyaan dalam wawancara disusun berdasarkan indikator-indikator literasi numerasi.

Wawancara dimanfaatkan sebagai metode untuk mengonfirmasi secara jelas jawaban yang diberikan oleh siswa. Dalam penelitian ini, wawancara dilaksanakan secara langsung (tatap muka) dengan menggunakan pendekatan semi-terstruktur, di mana peneliti memiliki daftar pertanyaan utama namun tetap fleksibel untuk mengeksplorasi jawaban siswa secara lebih mendalam.

Wawancara dilakukan setelah siswa menyelesaikan tes literasi numerasi, di mana hasil jawaban mereka telah dikelompokkan ke dalam tiga kategori kemampuan: tinggi, sedang, dan rendah. Kegiatan wawancara ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Trangkil, dengan melibatkan siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian. Tujuannya adalah untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan terfokus mengenai kemampuan literasi numerasi pada masing-masing tingkat tersebut. Selama proses wawancara, peneliti mencatat hal-hal penting dan merekam keseluruhan percakapan agar seluruh informasi yang dibutuhkan dapat terdokumentasi secara lengkap tanpa ada bagian yang terlewatkan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini terdiri dari empat tahap. Pertama, tahap *pengumpulan data* dilakukan melalui tes literasi numerasi dan wawancara langsung dengan siswa, yang hasilnya kemudian dikelompokkan sesuai kategori literasi numerasi. Kedua, pada tahap *reduksi data*, peneliti memilah data penting dan relevan, menyusun hasil wawancara dengan bahasa yang mudah dipahami, serta mengkategorikan kemampuan literasi siswa berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Ketiga, tahap *penyajian data* dilakukan dengan menyusun informasi hasil reduksi dalam bentuk

narasi, tabel, dan gambar untuk memberikan gambaran yang jelas dan sistematis. Keempat, tahap *simpulan* disusun secara deskriptif berdasarkan hasil analisis, yang memberikan gambaran mengenai tingkat literasi numerasi siswa serta pola kesalahan yang ditemukan, sebagai dasar untuk merancang media pembelajaran berbasis augmented reality yang lebih tepat guna.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dari hasil jawaban siswa pada tes literasi numerasi serta dari wawancara yang dilakukan dengan subjek penelitian. Berdasarkan data tersebut, kemampuan literasi numerasi siswa dianalisis sesuai dengan indikator yang telah ditentukan sebelumnya. Adapun pengkodean indikator literasi numerasi adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Pengkodean Indikator Literasi Numerasi

| No | Indikator Literasi Numerasi | No | Pencapaian Siswa | Kode |
|----|--|----|--|------|
| 1 | Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang berhubungan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. | 1 | Menggunakan berbagai macam angka | Ank |
| | | 2 | Menggunakan berbagai macam simbol | Smb |
| 2 | Menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk grafik, tabel, atau bagan. | 1 | Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam bentuk grafik | Agr |
| | | 2 | Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam bentuk tabel | Atb |
| 3 | Menginterpretasikan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan. | 1 | Menginterpretasikan hasil analisis untuk memprediksi | Hpr |
| | | 2 | Menginterpretasikan hasil analisis untuk mengambil keputusan | Hkp |

Tabel 2 menyajikan aspek indikator dan respons siswa yang menjadi fokus penelitian terhadap soal matematika pada materi statistika. Sebanyak 29 siswa kelas VII B dijadikan subjek dalam penelitian ini. Respons mereka terhadap soal tersebut dianalisis untuk mengukur kemampuan literasi numerasi yang dimiliki.

Berdasarkan hasil tes literasi numerasi, tiga peserta didik dipilih sebagai perwakilan untuk diwawancarai, yakni subjek MAP yang memiliki tingkat literasi numerasi tinggi, subjek JZ dengan tingkat sedang, dan subjek AWS yang menunjukkan tingkat literasi numerasi rendah.

Literasi Numerasi tinggi

1a) Mean (rata - rata)

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah semua nilai}}{\text{banyak data}} = \frac{\text{total penjualan}}{\text{jumlah jenis sayur}}$$

$$= \frac{180 + 300 + 600 + 300 + 70}{5}$$

$$= \frac{1500}{5}$$

$$= 300, \text{ Jadi rata - rata jumlah sayur yang terjual selama bulan Juli adalah } 300$$

1b) Median
 Mengurutkan data = 70, 180, 300, 300, 600
 data ganjil

$$Me = X \left(\frac{n+1}{2} \right)$$

$$= X \left(\frac{5+1}{2} \right)$$

$$= X \frac{6}{2}$$

$$= X 3$$

$$= 300, \text{ Jadi median dari data penjualan tersebut adalah } 300$$

1c) (Wortel, wortel, wortel merupakan jenis sayur yang paling sering terjual dalam data di antara sayuran yang lainnya sehingga harus diperhatikan)

Gambar 1. Jawaban Subjek MAP

Gambar 1 menunjukkan bahwa analisis literasi numerasi dapat dilakukan dengan menggunakan tiga indikator. Ketiga indikator tersebut diperkuat melalui kutipan wawancara dan uraian deskriptif berikut.

- P : Coba sebutkan angka dan simbol matematika yang kamu gunakan untuk menjawab pertanyaan ini!
- MAP : 180, 300, 600, 300, 70 [Ank] \bar{x} , Me = $X \left(\frac{n+1}{2} \right)$, Mo [Smb]

Berdasarkan wawancara, subjek MAP mampu menyebutkan angka-angka dasar dalam matematika yang muncul dalam soal, yaitu 180, 300, 600, 300, dan 70. Dalam penyelesaian masalah, MAP menggunakan simbol-simbol matematika seperti \bar{x} yang menunjukkan rata-rata, Me sebagai simbol median, $X \left(\frac{n+1}{2} \right)$ sebagai rumus median, X untuk menunjukkan urutan data, dan n yang menyatakan jumlah data. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MAP dapat memanfaatkan berbagai angka dan simbol matematika dasar secara tepat dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tanpa melakukan kesalahan.

- P : Coba jelaskan, sebelum memberikan jawaban, apa yang pertama kali terlintas dipikiranmu saat mencoba memahami soal ini?
- MAP : Terpikirkan rumus-rumus yang harus digunakan.
- P : Bagaimana kamu memanfaatkan tabel pada soal untuk menjawab pertanyaan?
- MAP : **Untuk mencari rata-rata dan median, pertama saya mencari rumusnya dulu. Untuk menentukan mean saya mencari total penjualan dari tabel yaitu 180,300, 600, 300, 70**

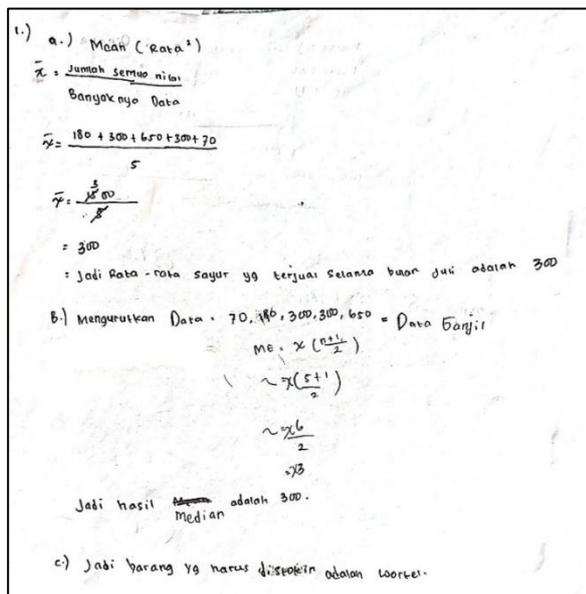
kemudian di bagi 5 karena jenis sayurnya ada 5. Sedangkan untuk menentukan median, saya juga melihat data penjualan namun sebelumnya saya urutkan dulu dari yang terkecil yaitu 70, 180, 300, 300, dan 600. Setelah itu dihitung sesuai rumusnya. [At]

Berdasarkan kutipan wawancara, terlihat bahwa subjek MAP mampu menganalisis informasi yang diperoleh dari membaca soal serta memanfaatkan data dalam tabel secara tepat. Subjek MAP mengolah informasi penjualan sayur pada bulan Juli untuk menentukan nilai mean, median, dan modus. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MAP dapat memahami dan menganalisis data yang disajikan dalam bentuk tabel dengan benar tanpa melakukan kesalahan.

- P : Berdasarkan jawaban yang kamu tulis, bagaimana cara kamu menyimpulkan hasilnya?
- MAP : Dihitung sesuai rumus rata-rata dan median. Modus dilihat dari tabel yang sering muncul. [Hpr]
- P : Dari jawaban yang kamu berikan, apa simpulan yang kamu tarik?
- MAP : Simpulannya yaitu rata-rata sayur yang terjual bulan juli adalah 300 kg, median dari data penjualan adalah 300 kg, dan wortel merupakan jenis sayur yang paling seribng terjual dalam data diantara sayuran yang lainnya, sehingga harus diprioritaskan. [Hkp]

Berdasarkan kutipan wawancara dan gambar yang ditunjukkan, subjek MAP mampu menghitung dengan baik serta menjelaskan secara runtut langkah-langkah dalam menentukan mean, median, dan modus dari data penjualan sayur bulan Juli, sehingga dapat menyimpulkan hasil dengan tepat sesuai dengan jawaban yang ditulisnya.

Literasi Numerasi Sedang



Gambar 2. Jawaban Subjek JZ

Gambar 1 menunjukkan bahwa analisis literasi numerasi dapat dilakukan dengan menggunakan tiga indikator. Ketiga indikator tersebut diperkuat melalui kutipan wawancara dan uraian deskriptif berikut.

- P : Coba sebutkan angka dan simbol matematika yang kamu gunakan untuk menjawab pertanyaan ini!
- JZ : 180, 300, 600, 300, 70 [Ank] \bar{x} , Me, X, +, n [Smb]
- P : Apa arti simbol yang kamu gunakan?
- JZ : \bar{x} = rata-rata, Me = median, X yaitu urutan data, (+) penjumlahan, dan n adalah banyaknya data.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek JZ dapat menyebutkan angka-angka dasar seperti 180, 300, 600, 300, dan 70 yang berasal dari tabel dalam soal. Subjek JZ juga mampu menuliskan beberapa simbol yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan memahami kegunaan simbol tersebut seperti \bar{x} untuk rata-rata, Me untuk median, tanda + untuk penjumlahan, X untuk urutan data, dan n untuk jumlah data, namun belum mencantumkan simbol untuk modus (Mo), sehingga jawabannya masih kurang lengkap.

- P : Coba jelaskan, sebelum memberikan jawaban, apa yang pertama kali terlintas dipikiranmu saat mencoba memahami soal ini?
- JZ : Setelah membaca soal saya mengulangi terus sampai paham.
- P : Bagaimana kamu menggunakan data dalam tabel pada soal untuk menjawab pertanyaannya?
- JZ : Tabel yang digunakan adalah kolom jumlah sayur yang terjual kemudian datanya dimasukkan kedalam rumus yang sudah dituliskan, dan tabel digunakan untuk memilih sayur yang di prioritaskan. [At]

Berdasarkan kutipan wawancara, subjek JZ menganalisis data pada tabel penjualan sayur bulan Juli untuk menentukan mean, median, dan modus (sayur yang diprioritaskan). JZ memanfaatkan informasi dalam tabel dengan tepat sesuai pertanyaan, serta mampu menjelaskan dan menyebutkan data yang diperlukan untuk memperoleh jawaban yang diminta.

- P : Berdasarkan jawaban yang telah kamu tulis, bagaimana kamu menarik kesimpulan dari hasil tersebut?
- JZ : Menghitung sesuai rumus rata-rata dan median dan melihat tabel nilai yang paling sering muncul atau terbanyak. [Hpr]
- P : Berdasarkan jawabanmu, simpulan apa yang dapat kamu ambil?
- JZ : Rata-rata sayur yang terjual bulan juli adalah 300 kg, mediannya adalah 300 kg, dan wortel merupakan jenis sayur yang harus di prioritaskan. [Hkp]

Berdasarkan kutipan wawancara dan gambar 2, subjek JZ dapat menghitung mean, median, dan modulus penjualan sayur bulan Juli dengan lancar dan akurat tanpa mengalami kesulitan. Namun, simpulan yang diberikan kurang tepat karena tidak disertai alasan mengapa wortel dipilih sebagai sayur yang harus diprioritaskan.

Literasi Numerasi Rendah

1. Diket jmlh terjual:
180, 300, 650, 300, 70.

a. Hitunglah jumlah rata-rata tsb

$$\bar{x} = \frac{\text{Jmlh data}}{\text{Bngk data}} = \frac{650+300+300+180+70}{5}$$

$$= \frac{1500}{5} = 300$$

$$Me = \frac{1}{2} \left(\frac{x_n}{2} + \frac{x_{n+1}}{2} \right)$$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{300}{2} + \frac{300}{2} \right)$$

$$= \frac{1}{2} (150 + 150)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 300 = 150$$

b. temukan median dari data penjualan tersebut.
 70, 180, 300, 300, 650

c.
 70 = 1 kali
 180 = 1 kali
 300 = 2 kali
 650 = 1 kali
 karena kangkung lebih sering muncul

Gambar 3. Jawaban Subjek AW

- P : Bisa kamu jelaskan angka dan simbol matematika apa saja yang kamu gunakan untuk menjawab soal nomor 1?
- AW : 180, 300, 600, 300, 70 [Ank] \bar{x} , Me, X, +, n [Smb]
- P : Apa alasan kamu menggunakan angka dan simbol itu?
- AW : Karena angka tersebut yang ada pada tabel, karena simbol itu adalah simbol rata-rata dan ada pada rumus median.
- P : Apa arti simbol yang kamu gunakan?
- AW : \bar{x} = rata-rata, Me = median, X yaitu urutan data, (+) tambah, dan n adalah banyaknya data.

Berdasarkan gambar wawancara, subjek AW dapat menyebutkan angka-angka dasar dalam matematika, yaitu 180, 300, 600, 300, dan 70 yang diambil dari soal. Simbol yang digunakan untuk menyelesaikan soal meliputi \bar{x} sebagai rata-rata, Me sebagai median, X untuk urutan data, tanda (+) untuk penjumlahan, dan n untuk jumlah data. Meskipun simbol yang digunakan sudah benar namun kurang lengkap yaitu kurang simbol modulus (M_o), dan rumus median yang dipakai kurang tepat. Seharusnya digunakan rumus untuk data ganjil, yaitu $Me = X_{\left(\frac{n+1}{2}\right)}$, namun subjek justru menggunakan rumus untuk data genap. Dengan demikian, subjek AW cukup mampu menggunakan angka dan simbol matematika dasar untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

- P : Bisa kamu ceritakan, apa hal pertama yang terlintas di pikiranmu saat mulai memahami soal ini sebelum menuliskan jawaban?
- AW : Memahami tabel dan mengurutkannya dari yang terkecil ke terbesar. Memilih rumus yang sesuai untuk mean, median, dan modulus.

- P : Bagaimana kamu memanfaatkan tabel pada soal untuk menjawab pertanyaan?
- AW : Saya memanfaatkan tabel untuk mencari data jumlah sayur yang terjual [At]

Berdasarkan kutipan wawancara dan gambar, subjek AW mampu menganalisis informasi dari soal dan tabel dengan tepat. AW menggunakan data penjualan sayur bulan Juli untuk menghitung mean, median, dan menentukan sayur yang harus diprioritaskan berdasarkan jumlah penjualan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek AW dapat membaca dan memahami informasi dalam tabel tanpa membuat kesalahan.

- P : Dari jawaban yang sudah kamu tulis, bagaimana kamu sampai pada kesimpulan tersebut?
- AW : Saya hanya menghitung berdasarkan tumus, modulusnya menulis kemunculan nilai sampai tahu yang paling banyak
- P : Dari jawaban yang kamu berikan, apa simpulan yang kamu tarik?
- AW : Tidak ada simpulan, bingung tidak tau caranya kak.

Berdasarkan wawancara 4.48, subjek AW mengalami kebingungan saat menyimpulkan hasil dari soal nomor 1. Ia menghitung rata-rata terlebih dahulu, namun tidak berhasil menentukan median dan modulus karena kesalahan dalam menggunakan rumus. Subjek AW tampak kesulitan saat diminta menyimpulkan, sehingga tidak memberikan alasan atau penjelasan dari hasil yang diperoleh. Hal ini menunjukkan bahwa subjek AW belum mampu menginterpretasikan hasil analisis untuk membuat prediksi dan mengambil keputusan.

Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat literasi numerasi tinggi mampu memenuhi ketiga indikator literasi numerasi saat menyelesaikan soal statistika, terutama pada materi ukuran pemusatan data. Siswa dari kategori tinggi, sedang, dan rendah dapat menyebutkan dan menjabarkan data dalam soal untuk menyelesaikan masalah statistika. Siswa dengan literasi numerasi sedang dapat menggunakan angka dari soal serta cukup lengkap dalam menerapkan simbol matematika seperti \bar{x} , Me, x, +, dan n. Mereka cukup lancar menghitung dan menjelaskan langkah penyelesaiannya, namun belum mampu menarik simpulan secara tepat. Sementara itu, siswa dengan literasi rendah hanya dapat menggunakan angka dari soal, dengan penggunaan simbol yang kurang lengkap, dan masih kesulitan dalam perhitungan serta menjelaskan langkah penyelesaian, sehingga tidak dapat membuat simpulan dengan baik.

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam mendukung proses belajar mengajar karena dapat menumbuhkan minat, meningkatkan motivasi, serta memberikan pengaruh positif terhadap proses belajar (Wulandari et al., 2023). Pembelajaran berbasis teknologi Augmented Reality (AR) terbukti bermanfaat karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga mereka mampu menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari (Fatha Pringgar & Sujatmiko, 2020). Media AR membantu siswa memvisualisasikan konsep abstrak, termasuk

dalam topik statistika seperti ukuran pemusatan data (Jannah & Marwiyah, 2020). Untuk itu, dibutuhkan inovasi pembelajaran agar materi statistika lebih mudah dipahami (Kanti et al., 2022). Media pembelajaran "*pull out photo math box*" berperan sebagai alat bantu untuk memahami informasi dari grafik dan tabel. Penggunaannya dapat meningkatkan antusiasme siswa, sehingga mereka lebih cepat dan akurat memahami materi (Wisnu Wardana et al., 2022).

Ketiga indikator yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dari semua kategori literasi numerasi dapat menganalisis informasi dari berbagai bentuk penyajian seperti tabel dan grafik. Mereka juga mampu mengidentifikasi data dalam soal untuk melakukan perhitungan. Hal ini sesuai dengan temuan Anggraini (2022) yang menyatakan bahwa siswa dari semua kategori literasi numerasi dapat memahami informasi dari teks untuk menyelesaikan soal. Pemahaman soal cerita memerlukan kemampuan mengidentifikasi serta menyampaikan informasi penting secara lengkap dan sesuai kebutuhan penyelesaian.

Pada indikator pertama, yaitu kemampuan menggunakan angka dan simbol matematika dasar dalam konteks kehidupan sehari-hari, siswa menunjukkan kemampuan yang berbeda-beda. Pemahaman terhadap simbol matematika menjadi kunci dalam menyelesaikan soal, sehingga guru perlu memastikan siswa menguasai simbol dan memiliki strategi representasi yang baik (Silviani et al., 2021). Siswa kategori sedang cenderung sudah memenuhi indikator pertama, tetapi masih keliru dalam penerapan rumus (Murniati & Hakim 2024). Siswa kategori tinggi mampu menuliskan simbol secara lengkap dan tepat, serta memahami fungsinya, sejalan dengan Fitri et al. (2023) Siswa dengan tingkat literasi numerasi tinggi dapat menyampaikan ide menggunakan simbol matematika secara jelas dan lengkap, Sedangkan siswa kategori rendah cenderung tidak lengkap dalam menuliskan simbol dan belum memahami fungsinya.

Siswa dengan tingkat literasi numerasi tinggi dan sedang mampu menganalisis data dalam grafik, tabel, atau bagan untuk menyelesaikan soal, sedangkan siswa dengan literasi rendah belum cukup mampu dalam hal ini. Hal ini sesuai dengan Murniati & Hakim (2024) yang menyebutkan bahwa siswa dengan literasi rendah mengalami kesulitan menganalisis informasi soal secara menyeluruh. Pada indikator ketiga, yaitu kemampuan menginterpretasikan hasil untuk mengambil keputusan, siswa kategori tinggi mampu menghitung dan menjelaskan langkah penyelesaian secara jelas dan menarik simpulan yang akurat yang mana hal ini sesuai dengan penelitian (Ningrum et al., 2024). Mahmud & Pratiwi (2019) dalam Widyati et al., (2023) menyatakan bahwa literasi numerasi mencakup kemampuan berpikir kuantitatif, interpretasi data, pemahaman pola dan urutan, serta penalaran matematis.

Siswa dengan literasi numerasi tingkat sedang umumnya cukup mampu melakukan perhitungan dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah yang berhubungan dengan ukuran pemusatan data. Namun, mereka masih

menghadapi kesulitan dalam menarik kesimpulan dengan tepat akibat kurangnya ketelitian dalam memasukkan data dan melakukan perhitungan. Kesalahan sering terjadi karena mereka belum terampil dalam menyusun persamaan matematika dan penggunaan simbol serta notasi yang kurang tepat. Selain itu, siswa cenderung terburu-buru dan tidak teliti dalam menyelesaikan soal (Prabawati et al., 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian Takaria et al. (2022) yang menunjukkan bahwa meskipun siswa mampu menuliskan proses penyelesaiannya dengan benar, langkah-langkah pemecahannya masih belum lengkap dan kurang sistematis.

Siswa dengan literasi numerasi rendah menghadapi kesulitan dalam melakukan perhitungan dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah yang terkait dengan ukuran pemusatan data, sehingga mereka tidak dapat menarik kesimpulan dengan tepat. Ketidaktahuan mereka dalam menyajikan data dan menyimpulkan informasi disebabkan oleh pemahaman yang masih lemah terhadap konsep dasar statistika (Irwandi & Roza, 2021). Siswa merasa ragu terhadap jawaban yang telah mereka tuliskan, yang menghalangi mereka untuk menarik kesimpulan. Penelitian Murniati & Hakim, (2024) menunjukkan bahwa siswa belum dapat menuliskan kesimpulan karena tidak menyelesaikan tes literasi numerasi secara menyeluruh, sehingga kesimpulan pun tidak dapat dicapai. Kesulitan belajar matematika dapat dipengaruhi oleh faktor internal, seperti kondisi fisik yang kurang baik, gangguan fungsi indera, rendahnya kecerdasan, serta kurangnya minat dan motivasi belajar, dan faktor eksternal, seperti kurangnya perhatian orang tua, lingkungan belajar yang tidak mendukung, pengaruh lingkungan sosial, dan media massa (Ayu et al., 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian dan hasil pembahasan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1) Siswa dengan literasi numerasi tinggi mampu menguasai seluruh indikator. Mereka dapat menggunakan angka dan simbol dengan tepat, memahami informasi dalam soal, serta lancar menghitung dan menjelaskan langkah penyelesaian hingga menghasilkan kesimpulan yang lengkap dan akurat; 2) Siswa dengan literasi numerasi sedang cukup baik dalam menggunakan angka dan simbol matematika dasar. Mereka dapat mengidentifikasi data yang relevan dan menghitung dengan cukup lancar, namun masih mengalami kesulitan dalam menyusun kesimpulan yang tepat dan lengkap; 3) Siswa dengan literasi numerasi rendah mampu menyebutkan angka dan data yang dibutuhkan, tetapi belum dapat menggunakan simbol secara benar, kurang lancar dalam menghitung dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian, sehingga belum mampu menarik kesimpulan secara lengkap dan akurat.

Saran

Penelitian ini terbatas pada analisis literasi numerasi siswa dalam menyelesaikan masalah

ukuran pemusatan data melalui media *pull out phot math box*. Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan dengan mengeksplorasi materi lain seperti materi transformasi geometri, fungsi, sistem koordinat kartesius, maupun materi lainnya yang memanfaatkan media visual, untuk menilai literasi numerasi siswa menggunakan *pull out phot math box*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, K. E. (2022). *MATHE dunesa*. 11(3).
- Ayu, S., Ardianti, S. D., & Wanabuliandri, S. (2021). *ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA Universitas Muria Kudus , Kudus , Indonesia Abstrak PENDAHULUAN Pentingnya ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari bisa meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan menyerap pelajaran lebih cepa*. 10(3), 1611–1622.
- Dutta, R., Mantri, A., & Singh, G. (2022). Evaluating system usability of mobile augmented reality application for teaching Karnaugh-Maps. *Smart Learning Environments*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00189-8>
- Fakih, A., Setiowati, Y., Burano, R. S., Pertanian, F., Muhammadiyah, U., Barat, S., & Barat, S. (2025). *Inovasi dan Pengembangan Pembelajaran Era Digital*. 19(1), 1–7.
- Fatha Pringgar, R., & Sujatmiko, B. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Research) Modul Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Pembelajaran Siswa. *Jurnal IT-EDU*, 05(01), 317–329.
- Fitri, A., Fathoni, M. I. A., & Ilmiah, N. (2023). *Journal of Mathematics Education ANALISIS KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MELALUI SOAL MODEL PISA PADA ERA LITERASI DIGITAL PASCA PANDEMI COVID-19*. c, 75–84.
- Irwandi, B., & Roza, Y. (2021). *Analisis Kemampuan Literasi Statistis Peserta Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)*. 2, 177–183.
- Jannah, N., & Marwiyah, S. (2020). Model Pengembangan Kurikulum Adaptif Pada Madrasah Ibtidaiyah Inklusif. *Auladuna : Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 2(1), 89–106. <https://doi.org/10.36835/au.v2i1.300>
- Kanti, L., Rahayu, S. F., Apriana, E., & Susanti, E. (2022). Analisis Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality dengan Model POE2WE Pada Materi Teori Kinetik Gas: Literature Review. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 2(1), 75. <https://doi.org/10.52434/jpif.v2i1.1731>
- Khakima, L. N., Zahra, S. F. A., Marlina, L., & Abdullah, Z. (2021). Penerapan Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Siswa MI/SD. *Prosiding Seminar Nasional PGMI*, 1(1), 775–791. <http://proceeding.iainpekalongan.ac.id/index.php/semair-775->
- Kuswinardi, J. W., Rachman, A., Taswin, M. Z., Pitra, D. H., & Oktawati, U. Y. (2023). Efektivitas Pemanfaatan Aplikasi Augmented Reality (AR) Dalam Pembelajaran Di Sma : Sebuah Tinjauan Sistematis. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(3), 556–563.
- Magdalena, I., Fatakhatus Shodikoh, A., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., Susilawati, I., & Tangerang, U. M. (2021). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sdn Meruya Selatan 06 Pagi. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(2), 312–325. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Mualamah, N. N., Lestari, F. P., Anggraini, C. A., Yasinta, E., & Ubaidah, N. (2024). *Pull out photo box dengan teknologi Augmented reality sebagai media visual dalam mendukung literasi matematika*. 8(2), 135–151.
- Murniati, S. W., & Hakim, M. (2024). *Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas V SDN 1 Darek dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Matematika*. 9, 28–33.
- Nadia, D. O., & Desyandri. (2023). *Pengaruh Media Pembelajaran Wordwall terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar*. 08, 17–23.
- Ningrum, S. W., Khikmiyah, F., & Suryantari, E. (2024). *MATEMATIS SISWA 1 , 2 Pendidikan Profesi Guru Universitas Muhammadiyah Gresik 3 SMAN 1 Gresik PENDAHULUAN Pendidikan pada abad ke-21 menekankan pada pengembangan keterampilan abad ke-21 yang mencakup keterampilan dasar seperti berpikir kritis , kreativita*. 9(1), 64–83.
- Nistrina, K. (2021). *PENERAPAN AUGMENTED REALITY DALAM MEDIA*. 03.
- Noor Aini, I., Nia Sania Effendi, K., Kusmayadi, O., & Singaperbangsa Karawang, U. (2022). Sosialisasi Pentingnya Matematika Dalam Permasalahan Ekonomi Di Majelis Tabani-Yayasan Darul Huda. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 33–42. <http://ejournal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/J-ABDIPAMAS>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results Factsheets Indonesia. OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) Publication*, 1–9. https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/indonesia_c2e1ae0e-en.html
- Prabawati, M. N., Muslim, S. R., & Mansyur, Z. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kota Tasikmalaya dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis pada Materi SPLDV. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 7(2), 117–128. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i2.3661>
- Rezeki, T. I., Irwan, I., Sagala, R. W., Rabukit, R., & Ningsih, E. I. K. (2024). Pemberdayaan Literasi Dan Numerasi Untuk Meningkatkan Prestasi Siswadi Sd Negeri 17 Tanjung Selamat. *ABDISOSHUM: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sosial Dan Humaniora*, 3(2), 144–151. <https://doi.org/10.55123/abdisoshum.v3i2.4024>

- Silviani, E., Mardiani, D., & Sofyan, D. (2021). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Statistika*. 10(September), 483–492.
- Suci Aniyawati, R. (2023). Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar Implementasi Game Edukasi Marbel Pada Pembelajaran Matematika Kelas 3 Sekolah Dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 4, 400–420. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID>
- Susanti, Y. (2020). Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Media Berhitung di Sekolah Dasar dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2(3), 435–448. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Takaria, J., Pattimukay, N., & Kaary, K. M. (2022). Pedagogika: Jurnal Pedagogik dan Dinamika Pendidikan ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS (KAM). *Jurnal Pedagogik Dan Dinamika Pendidikan*, 10(2), 318–327.
- Widyati, N., Mulyadi, M., & Susanto, H. P. (2023). Pengaruh Konsentrasi Belajar Dan Literasi Numerasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Xi Tkj Smk. *Jurnal Edumatic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 31–38. <https://doi.org/10.21137/edumatic.v4i1.690>
- Wisnu Wardana, M. A., Febriana, N., Krida Karina, Y., Mulyono, S., & Sasmito, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Pull Out Photo Box Sebagai Upaya Peningkatan Pemerolehan dan Pembelajaran Bahasa Bagi Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Pada Sekolah Inklusi Tingkat Dasar. *Improvement: Jurnal Ilmiah Untuk Peningkatan Mutu Manajemen Pendidikan*, 9(1), 42–54. <https://doi.org/10.21009/improvement.v9i1.27330>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>