

PENGEMBANGAN *FLASHCARD* EDUKATIF PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI SEBAGAI MEDIA EVALUASI PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK

Salmawaty¹, Wahyuningsih², Agnesia Bergita Anomeisa³, Dian Nan Brylliant⁴,
Magdalena Dhema⁵

Program Studi Pendidikan Matematik^{1,2,3,4,5}, Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan^{1,2,3,4,5}, Univeristas Muhammadiyah Maumere^{1,2,3}

salmawatyunimof@gmail.com¹, wahyuningsih@unimof.ac.id²,
agnesanomeisa@gmail.com³, ianbrylliant@gmail.com⁴, hifelena@gmail.com⁵

Abstrak

Media evaluasi pembelajaran matematika yang selama ini digunakan di sekolah, khususnya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dinilai monoton dan kurang mampu memotivasi peserta didik dalam kegiatan evaluasi. Kondisi ini tampak pada hasil ulangan harian pertama kelas XI MIPA SMA Muhammadiyah Maumere pada materi relasi dan fungsi, dengan nilai rata-rata 71,33, nilai tertinggi 90, dan nilai terendah 40, yang mengindikasikan kesenjangan pemahaman antarpeserta didik. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media *flashcard* edukatif pada materi relasi dan fungsi sebagai media evaluasi pembelajaran, serta mendeskripsikan kelayakan dan kepraktisannya. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang dilaksanakan sampai tahap *Develop*, sedangkan tahap *Disseminate* dibatasi pada sosialisasi hasil pengembangan kepada guru-guru di SMA Muhammadiyah Maumere. Media dirancang menggunakan aplikasi Canva berupa 16 kartu dua sisi bertema ornamen etnik lokal Maumere, dengan sisi depan memuat soal evaluasi dan sisi belakang memuat kunci jawaban beserta langkah penyelesaian. Kelayakan produk dinilai oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, sedangkan kepraktisannya diukur melalui angket respon 17 peserta didik kelas XI MIPA dan 1 guru matematika. Hasil validasi menunjukkan rata-rata kelayakan sebesar 97,05% (ahli materi 95,83%, ahli media 95,31%, ahli bahasa 100,00%) dengan kategori Valid (Sangat Layak Digunakan). Respon peserta didik memperoleh 88,64% dan respon guru 87,50%, keduanya berkategori Sangat Baik. Temuan ini menunjukkan bahwa *flashcard* edukatif layak dan praktis digunakan sebagai media evaluasi pembelajaran matematika pada materi relasi dan fungsi.

Kata Kunci: *Flashcard* Edukatif, Media Evaluasi Pembelajaran, Relasi dan Fungsi, Model 4D, Research and Development.

A. Pendahuluan

Evaluasi merupakan komponen yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran matematika, karena berfungsi tidak hanya sebagai alat pengukur ketercapaian belajar, tetapi juga sebagai sarana pemberian umpan balik yang

mendukung perbaikan proses belajar peserta didik (Aditiyawarman et al., 2022; Ramadhani et al., 2025). Media evaluasi yang menarik dan berbasis visual berperan penting dalam memfasilitasi pengulangan materi secara sistematis, sehingga peserta didik dapat memahami konsep secara lebih mendalam sekaligus mengurangi kecemasan saat menghadapi penilaian.

Pada praktiknya, media evaluasi yang digunakan di SMA Muhammadiyah Maumere selama ini berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dinilai monoton dan kurang mampu membangkitkan motivasi peserta didik dalam kegiatan evaluasi. Kondisi ini tercermin dari data nilai ulangan harian pertama kelas XI MIPA pada materi relasi dan fungsi, dengan rata-rata kelas 71,33, nilai tertinggi 90, dan nilai terendah 40, serta simpangan baku 13,08, yang menunjukkan adanya kesenjangan pemahaman yang cukup signifikan antarpeserta didik. Temuan ini sejalan dengan pandangan (Aditiyawarman et al., 2022) bahwa media evaluasi konvensional cenderung membuat peserta didik pasif dan kurang terlibat aktif dalam proses penilaian.

Salah satu alternatif media evaluasi yang potensial digunakan adalah *flashcard* edukatif, yaitu media berbasis kartu yang memuat konsep, simbol, atau gambar dengan keunggulan bersifat visual, fleksibel digunakan secara individu maupun kelompok, serta mendukung pengulangan materi secara sistematis (Fahira Arsyaf et al., 2022). Melalui prinsip active recall dan spaced repetition, *flashcard* berpotensi menciptakan proses evaluasi yang lebih interaktif, bermakna, dan menyenangkan dibandingkan tes tertulis konvensional (Bromer, 2022). Dukungan dari pihak sekolah terhadap penggunaan media pembelajaran inovatif, ditambah dengan pentingnya motivasi belajar sebagai faktor keberhasilan pembelajaran matematika (Widyaningrum & Suparni, 2023), menjadi dasar bagi peneliti untuk mengembangkan *flashcard* edukatif sebagai media evaluasi di SMA Muhammadiyah Maumere (Novela et al., 2024).

Penelitian-penelitian terdahulu mengenai *flashcard* umumnya berfokus pada peningkatan hasil belajar di jenjang sekolah dasar maupun menengah pertama dan diarahkan sebagai media pembelajaran, bukan sebagai media evaluasi (Anomeisa et al., 2024; Bromer, 2022; Fahira Arsyaf et al., 2022). Pengembangan *flashcard* edukatif yang secara khusus difungsikan sebagai media evaluasi pembelajaran pada materi relasi dan fungsi di jenjang SMA masih jarang dilakukan, sehingga terdapat celah yang perlu diisi melalui penelitian pengembangan yang menyediakan alternatif media evaluasi yang valid dan praktis.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan media *flashcard* edukatif pada materi relasi dan fungsi sebagai media evaluasi pembelajaran peserta didik kelas XI MIPA SMA Muhammadiyah Maumere, dan (2) mendeskripsikan kelayakan dan kepraktisan media tersebut berdasarkan validasi ahli (ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa) serta respon pengguna (peserta didik dan guru).

B. Metode Penelitian

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang menggunakan model 4D, yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate (Bahari et al., 2025). Penelitian dilaksanakan sampai tahap Develop, karena fokus penelitian hanya sampai pada pengembangan produk, validasi ahli, dan uji kepraktisan melalui respon pengguna, sedangkan tahap Disseminate dilakukan secara terbatas melalui sosialisasi hasil pengembangan media kepada seluruh guru di SMA Muhammadiyah Maumere pada 06 Juni 2026 (Bahari et al., 2025; Fahira Arsyaf et al., 2022; Mustaqimah et al., 2023).

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Maumere sebagai lokasi proses validasi ahli dan di SMA Muhammadiyah Maumere sebagai lokasi uji coba produk kepada peserta didik, berlangsung pada rentang waktu Oktober 2025 hingga April 2026.

Partisipan Penelitian

Partisipan penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, terdiri atas tiga validator ahli (ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa) yang dipilih berdasarkan kompetensi pada bidangnya masing-masing, satu guru mata pelajaran matematika yang mengajar di kelas XI MIPA, serta peserta didik kelas XI MIPA yang telah mempelajari materi relasi dan fungsi. Dari 21 peserta didik yang terdaftar di kelas tersebut, 17 peserta didik hadir dan berpartisipasi dalam uji coba terbatas, sedangkan 4 peserta didik yang tidak hadir tidak diikutsertakan dalam analisis data, sesuai dengan prinsip purposive sampling yang menekankan keterlibatan langsung dan ketersediaan partisipan pada saat penelitian berlangsung (Sugiyono, 2020).

Instrumen dan Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, validasi ahli, angket respon, dan dokumentasi yang terintegrasi dalam empat tahap model 4D. Pada tahap Define, wawancara dilakukan dengan guru matematika untuk mengidentifikasi media evaluasi yang telah digunakan, kesulitan peserta didik, serta kebutuhan media evaluasi yang lebih interaktif. Pada tahap Design, disusun rancangan *flashcard* menggunakan aplikasi Canva berupa 16 kartu dua sisi bertema ornamen etnik lokal Maumere, dengan sisi depan memuat soal evaluasi dan sisi belakang memuat kunci jawaban beserta langkah penyelesaian. Soal yang dikembangkan terdiri atas 10 soal yang diadaptasi dari soal evaluasi yang telah digunakan guru dan 6 soal yang dikembangkan peneliti, mencakup sub-topik analisis fungsi, penjumlahan dan perkalian fungsi, komposisi fungsi, fungsi invers, serta relasi.

Pada tahap Develop, *flashcard* divalidasi oleh tiga ahli menggunakan instrumen skala 1-4 (Sangat Kurang hingga Sangat Baik): ahli materi (18 indikator, skor maksimum 72), ahli media (16 indikator, skor maksimum 64), dan ahli bahasa (13 indikator, skor maksimum 52). Setelah direvisi sesuai saran validator, produk diujicobakan secara terbatas kepada 17 peserta didik yang dibagi menjadi 4 kelompok kecil (4-5 orang), menggunakan sistem rolling kartu: setiap kelompok diberikan waktu 5 menit untuk berdiskusi menjawab soal pada sisi depan kartu sebelum kartu boleh dibalik untuk memeriksa kunci jawaban, dilanjutkan dengan sesi presentasi di depan kelas. Di akhir uji coba, peserta didik mengisi angket respon berisi 18 item (6 aspek penilaian) dan guru mengisi angket respon berisi 12 item (4 aspek penilaian), keduanya menggunakan skala 1-4.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengolah skor hasil validasi ahli dan angket respon menggunakan rumus persentase kelayakan (Akbar et al., 2024):

$$P = (\Sigma S / N) \times 100\%$$

dengan ΣS adalah jumlah skor yang diperoleh dan N adalah skor maksimum. Hasil validasi ahli dikategorikan menggunakan kriteria: 76-100% Valid (Sangat Layak Digunakan), 56-75% Cukup Valid (Layak dengan Revisi), 40-55% Kurang Valid (Perlu Perbaikan), dan 0-39% Tidak Valid (Tidak Layak Digunakan) (Akbar et al., 2024). Adapun hasil angket respon dikategorikan menggunakan kriteria: 81-100% Sangat Baik, 61-80% Baik, 41-60% Kurang, dan 0-40% Sangat Kurang (Purwanto & Megawati, 2024). Analisis kualitatif dilakukan terhadap hasil wawancara dan komentar validator melalui tahap reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi (Daud Mendieta & Haryudo, 2024), untuk memperkuat interpretasi hasil analisis kuantitatif.

C. Hasil Dan Pembahasan

Proses Pengembangan Media

Hasil wawancara pada tahap *Define* mengungkapkan bahwa media evaluasi berupa LKPD dinilai belum efektif karena bersifat monoton, tidak memberikan umpan balik langsung, dan kurang memotivasi peserta didik dalam kegiatan evaluasi. Guru menyatakan perlunya media evaluasi baru yang interaktif dan mampu memberikan umpan balik secara langsung. Berdasarkan temuan ini, pada tahap *Design* dirancang *flashcard* edukatif menggunakan aplikasi Canva dengan tema warna merah gelap, krem, dan coklat disertai ornamen etnik sebagai identitas budaya lokal Maumere. Produk yang dihasilkan berupa 16 kartu dua sisi yang dicetak dan dilaminasi agar tahan lama, dengan setiap kartu dilengkapi label sub-topik untuk memudahkan identifikasi materi yang dievaluasi.



(a) (b)
Gambar 1. (a) dan (b) Tampilan Sisi Depan dan Belakang *Flashcard* Edukatif (Kartu Soal)



Gambar 1. Tampilan Keseluruhan Set *Flashcard* Edukatif Bertema Etnik Maumere (16 Kartu)

Kelayakan Media *Flashcard* Edukatif

Kelayakan media dinilai oleh tiga validator ahli. Rekapitulasi hasil validasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli

Validator	Jml. Indikator	Skor	Skor Maks.	Persentase	Kategori
Ahli Materi	18	69	72	95,83%	Valid
Ahli Media	16	61	64	95,31%	Valid
Ahli Bahasa	13	52	52	100,00%	Valid
Rata-rata				97,05%	Valid (Sangat Layak Digunakan)

Satu-satunya catatan revisi dari ahli materi adalah perlunya variasi tingkat kesulitan soal yang lebih merata antara tingkat mudah, sedang, dan sulit, yang kemudian diperbaiki oleh peneliti. Ahli media memberikan saran penyesuaian ukuran huruf, konsistensi penulisan pada salah satu kartu, serta pengaturan spasi agar elemen visual tidak bersinggungan dengan ornamen etnik di tepi kartu, yang seluruhnya telah ditindaklanjuti. Ahli bahasa menyatakan bahwa penggunaan bahasa pada *flashcard* telah komunikatif dan sesuai kaidah EYD/PUEBI sehingga tidak memerlukan revisi.

Uji Coba Terbatas dan Kepraktisan Media

Uji coba terbatas dilaksanakan pada 28 Februari 2026, melibatkan 17 peserta didik kelas XI MIPA yang dibagi menjadi 4 kelompok serta 1 guru pendamping. Peserta didik berdiskusi menjawab soal pada sisi depan kartu dalam waktu 5 menit sebelum memeriksa kunci jawaban di sisi belakang, dilanjutkan dengan sesi presentasi di papan tulis. Selama kegiatan, peserta didik terlihat aktif berdiskusi dan antusias, dengan suasana evaluasi yang lebih interaktif dibandingkan penggunaan LKPD konvensional.

Kepraktisan media diukur melalui angket respon peserta didik dan guru setelah uji coba. Rekapitulasi hasil kedua angket disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Peserta Didik

Aspek Penilaian	Jml. Item	Skor	Skor Maks.	Persentase	Kategori
Tampilan dan Desain	3	186	204	91,18%	Sangat Baik
Kepraktisan Penggunaan	3	186	204	91,18%	Sangat Baik
Kesesuaian Materi	3	186	204	91,18%	Sangat Baik
Fungsi sebagai Media Evaluasi	4	236	272	86,76%	Sangat Baik
Motivasi dan Minat	2	116	136	85,29%	Sangat Baik
Manfaat dan Efektivitas	3	175	204	85,78%	Sangat Baik
Total Keseluruhan	18	1085	1224	88,64%	Sangat Baik

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Guru

Aspek Penilaian	Jml. Item	Skor	Skor Maks.	Persentase	Kategori
Tampilan dan Kesesuaian Materi	3	12	12	100,00%	Sangat Baik
Kepraktisan sebagai Media Evaluasi	3	11	12	91,67%	Sangat Baik
Fungsi sebagai Media Evaluasi	3	10	12	83,33%	Sangat Baik
Kemanfaatan	3	9	12	75,00%	Baik
Total Keseluruhan	12	42	48	87,50%	Sangat Baik

Secara keseluruhan, peserta didik dan guru memberikan penilaian yang konsisten pada kategori Sangat Baik, dengan aspek tampilan, kepraktisan penggunaan, dan kesesuaian materi memperoleh persentase tertinggi. Guru menyatakan bahwa *flashcard* edukatif dapat membantu mengukur pemahaman konsep peserta didik dan berfungsi sebagai media evaluasi alternatif yang lebih variatif dibandingkan LKPD maupun ulangan berbasis kertas, dengan saran agar jumlah soal diperbanyak untuk penggunaan berulang

Pembahasan

Tingginya persentase validasi ahli materi (95,83%) menunjukkan bahwa isi *flashcard* telah sesuai dengan capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka dan mencakup konsep relasi dan fungsi secara tepat, sejalan dengan prinsip bahwa media pembelajaran yang efektif harus selaras dengan kurikulum yang berlaku dan mencakup berbagai tingkat kognitif (Arini et al., 2024). Validasi ahli media (95,31%) menegaskan bahwa penggunaan ornamen etnik lokal memberikan nilai estetika sekaligus memperkuat identitas budaya dalam media pembelajaran, mendukung pandangan bahwa media visual yang dirancang menarik dapat memfasilitasi proses belajar secara lebih efektif (Rachmawati & Distira, 2023). Validasi ahli bahasa yang mencapai 100,00% membuktikan bahwa bahasa yang digunakan komunikatif, tidak ambigu, dan sesuai tingkat keterbacaan peserta didik SMA.

Dari sisi kepraktisan, persentase respon peserta didik (88,64%) dan guru (87,50%) memperkuat temuan bahwa media berbasis kartu dengan prinsip active recall efektif meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik selama evaluasi berlangsung (Anomeisa et al., 2024; Bromer, 2022; Wahyuni & Nasution Ahda, 2025). Hasil ini juga sejalan dengan temuan (Oktaviani et al., 2024) yang menyatakan bahwa implementasi *flashcard* terbukti meningkatkan motivasi dan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Beberapa tantangan ditemukan selama pelaksanaan, yaitu risiko peserta didik membalik kartu sebelum waktunya, keterbatasan satu paket soal untuk penggunaan

berulang, serta variasi tingkat kesulitan soal yang belum merata. Tantangan tersebut diatasi melalui penerapan aturan waktu yang tegas dan pengawasan langsung, revisi soal sesuai saran validator, serta rekomendasi penambahan jumlah paket soal pada pengembangan lanjutan. Untuk mengatasi kerentanan media cetak, seluruh kartu dilaminasi dan file desain disimpan secara digital di Canva agar dapat direproduksi ulang bila diperlukan (Fahira Arsyaf et al., 2022).

Penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu pelaksanaan yang hanya sampai tahap Develop dengan uji coba berskala kecil (17 peserta didik), sehingga hasil belum dapat digeneralisasi secara luas; tidak diukurnya efektivitas media terhadap hasil belajar atau daya ingat jangka panjang peserta didik; cakupan materi yang terbatas pada relasi dan fungsi kelas XI MIPA; serta bentuk produk yang masih berbasis cetak fisik sehingga terbatas dalam hal reproduksi massal.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang dilaksanakan dengan model 4D, dapat disimpulkan bahwa media *flashcard* edukatif pada materi relasi dan fungsi berhasil dikembangkan melalui tahap Define, Design, dan Develop, dengan tahap Disseminate dilaksanakan secara terbatas melalui sosialisasi kepada guru-guru di SMA Muhammadiyah Maumere. Media dinyatakan valid dan sangat layak digunakan berdasarkan hasil validasi tiga ahli dengan rata-rata 97,05%, serta dinyatakan praktis berdasarkan respon peserta didik (88,64%) dan guru (87,50%), keduanya berkategori Sangat Baik. Temuan ini menunjukkan bahwa *flashcard* edukatif berbasis budaya lokal dapat menjadi alternatif media evaluasi pembelajaran matematika yang menarik, mudah digunakan, dan mampu meningkatkan motivasi peserta didik.

Bagi guru matematika, disarankan untuk memperbanyak jumlah soal pada setiap sub-topik agar media dapat digunakan secara berulang. Bagi sekolah, integrasi ornamen budaya lokal pada media evaluasi dapat menjadi model pengembangan media pembelajaran berbasis kearifan lokal di daerah lain. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melanjutkan penelitian hingga tahap Disseminate secara lebih luas, mengukur efektivitas media terhadap hasil belajar dan daya ingat jangka panjang peserta didik, serta mengembangkan versi digital *flashcard* yang lebih mudah diakses.

Daftar Pustaka

- Aditiyawarman, M. A., Sondang, M., Hanifah, L., & Kusumayati, L. D. (2022). Penggunaan Aplikasi Quizizz Sebagai Media untuk Melaksanakan Evaluasi Pembelajaran. *Jurnal Penelitian*, 7(1), 24–36. <https://doi.org/10.46491/jp.v7i1.840>
- Akbar, M. R., Hanafi, S. H., Widayati, U., & Ramli, R. (2024). Kelayakan Media Pembelajaran Flashcard Interaktif dalam Pemanfaatannya pada Pembelajaran yang Berintegrasi pada Budaya Lokal (Leksikon Kuliner Bima). *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(4), 1405–1417. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i4.781>
- Anomeisa, A. B., Ernaningsih, D., Piterson, R., & Safrudin, N. (2024). *Pengembangan*

- Kartu Kuartet sebagai Media Pembelajaran pada Materi Aljabar Terintegrasi Kearifan Lokal Magepanda. 19(2), 312–323. <https://doi.org/10.29408/edc.v19i2.27951>
- Arini, F. D., Made, R., & Suci, S. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Media Flashcard Pada Pelajaran Matematika dalam Materi Menulis Bilangan Kelas 2 Sekolah Dasar. 8, 44004–44011.
- Bahari, P. K., Mashfufah, A., Hanafi, Y., Fariha, S., Anggraeni, A. E., Faizah, S., Malang, U. N., & Malang, K. (2025). Pengembangan Media Flashcard dengan Metode Peer Teaching Materi Pengaruh Kalor Terhadap Suhu dan Wujud Benda ELSE (Elementary School Education). 9(2), 191–203.
- Bromer, P. A. (2022). Incremental, Spaced Repetition and StudyMate Flashcards: The Impact on College Student Memorization of Measurement Conversion Standards.
- Daud Mendieta, F., & Haryudo, S. I. (2024). Development of Qr Code-Based E-Module on Student Responses At Smk Driyorejo. 12(1), 69–77. <https://doi.org/10.21093/twt.v12i1.8746>
- Fahira Arsyaf, Herlina Usman, Maryam Aunurrahim, & Sri Yulianingsih. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran e-Flashcard Berbasis Website untuk Pembelajaran IPA SD. Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan (JURDIKBUD), 2(3), 349–357. <https://doi.org/10.55606/jurdikbud.v2i3.756>
- Mustaqimah, N., Dama, L., Usman, N. F., Akbar, M. N., & Nurrijal, N. (2023). Pengembangan Media Flashcard Dengan Panduan Belajar Sambil Bermain Menggunakan Microsite Untuk Pembelajaran Biologi Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. Khazanah Pendidikan, 17(1), 376. <https://doi.org/10.30595/jkp.v17i1.17159>
- Novela, D., Ari Suriani, & Sahrin Nisa. (2024). Implementasi Pembelajaran Inovatif melalui Media Digital di Sekolah Dasar. Journal of Practice Learning and Educational Development, 4(2), 100–105. <https://doi.org/10.58737/jpled.v4i2.283>
- Oktaviani, A., Wahyudi, A. A., & idrus. (2024). Implementas Media Pembelajaran Flash Card Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri, 10(September).
- Purwanto, S. E., & Megawati, F. (2024). The Students' Perceptions on Learning Media to Teach in Descriptive Text. Pubmedia Jurnal Pendidikan Bahasa Inggris, 1(3), 11. <https://doi.org/10.47134/jpbi.v1i3.399>
- Rachmawati, U., & Distira, R. P. A. (2023). Efektifitas Solution Focused Group untuk Mengurangi Penundaan Akademik Mahasiswa. Jurnal Pendidikan Edutama, 10(1), 223. <https://doi.org/10.30734/jpe.v10i1.2775>
- Ramadhani, T., Aulia, T. H., & Anastasya, S. D. (2025). PGSD Universitas Pendidikan Indonesia. 10, 467–481.
- Sugiyono. (2020). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.
- Wahyuni, R., & Nasution Ahda, H. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Flashcard Terhadap Hasil Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. 2(3), 43–48.

Widyaningrum, A. C., & Suparni, S. (2023). Inovasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Discovery Learning Pada Kurikulum Merdeka. *Sepren*, 4(02), 186–193. <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i02.887>