

## Analisis Penggunaan *Blended Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Melalui Aplikasi *Mathway*

Putriani<sup>1\*</sup>, Hamidah<sup>2</sup>, & Jaka Wijaya Kusuma<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Bina Bangsa

### INFO ARTICLES

#### Key Words:

Model *Blended Learning*;  
*Mathway*; Berpikir Kritis



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

**Abstract:** Education is the right of every citizen, including children, who focus on developing certain talents. Currently, education in Indonesia has entered a new era, namely carrying out the learning process online or via online. This can be used by students who have limited time to attend in person to take part in learning at school. The use of blended learning refers to a combination of face-to-face learning in the classroom and online learning. The *Mathway* application offers various features that can help students learn mathematics. The method used is the Systematic Literature Review (SLR) method. The research results show that using the *Mathway* application can help improve students' critical thinking skills. This is proven by several studies which show that students who use *Mathway* in their learning have higher scores on critical thinking ability tests compared to students who do not use *Mathway*.

**Abstrak:** Pendidikan merupakan hak setiap warga negara, termasuk anak, yang fokus pada pengembangan bakat tertentu. Saat ini pendidikan di Indonesia telah memasuki era baru yaitu melaksanakan proses pembelajaran secara daring atau via online. Hal ini dapat dimanfaatkan oleh siswa yang mempunyai waktu terbatas untuk hadir secara langsung untuk mengikuti pembelajaran di sekolah. Penggunaan blended learning mengacu pada kombinasi pembelajaran tatap muka di kelas dan pembelajaran online. Aplikasi *Mathway* menawarkan berbagai fitur yang dapat membantu siswa dalam belajar matematika. Metode yang digunakan adalah metode Systematic Literature Review (SLR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *Mathway* dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dibuktikan dengan beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan *Mathway* dalam pembelajarannya mempunyai nilai tes kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan *Mathway*.

**Correspondence Address:** JL Raya Serang - Jakarta, KM. 03 No. 1B, Panancangan, Kec. Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten 42124. Negara; Indonesia. e-mail: [putriadilla090602@gmail.com](mailto:putriadilla090602@gmail.com)

**How to Cite (APA 6<sup>th</sup> Style):** Putriani., Hamidah., & Kusuma, J. W. (2024). Analisis Penggunaan *Blended Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Aplikasi *Mathway*. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 315-322.

**Copyright:** Putriani, Hamidah & Jaya Wijaya Kusuma, (2024)

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sekolah dasar sebagai salah satu lembaga pendidikan formal dan bertahap pada jenjang pendidikan dasar memiliki kepentingan strategis dalam pelaksanaan amanat pemerintah di bidang pendidikan. Di dalam kelas, interaksi antara guru dan siswa merupakan proses pembelajaran. Untuk menentukan prestasi siswa dan mencapai tujuan pendidikan, kegiatan belajar mengajar merupakan bagian dari proses pembelajaran. Belajar adalah proses melalui mana seseorang yang sebelumnya tidak mampu atau tidak kompeten mengubah perilakunya menjadi mampu.

Menurut (Magdalena et al., 2024), “belajar adalah suatu proses mencari pengetahuan yang terjadi pada diri seseorang melalui latihan, pembelajaran, dan sebagainya sehingga terjadi perubahan pada diri sendiri”. Menurut (Pane & Darwis Dasopang, 2017), pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses tujuan dari proses tersebut untuk mencapai hasil yang optimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Jadi belajar perlu adanya inovasi terhadap perkembangan pembelajaran melalui perubahan mengikuti zaman seperti memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran semakin menarik. Dalam konteks ini penggunaan *Blended Learning* merujuk pada gabungan antara pembelajaran tatap muka di ruang kelas dan pembelajaran *online*. Penggunaan *Blended Learning* di pendidikan semakin tinggi telah menjadi tren yang muncul di abad kedua puluh satu, pembelajaran di mana menggunakan pendekatan yang mengembangkan struktur dan konten kurikulum baru untuk mendidik siswa tentang perubahan secara global (Leininger-Frézal et al., 2023)

Dengan adanya perubahan zaman terus-menerus dalam dunia pelajaran maupun teknologi dan kebutuhan untuk membimbing pembelajar di era society dalam pendekatan pembelajaran yang lebih efektif. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Bryan Booc et al., 2023) menunjukkan bahwa faktor kognitif merupakan prinsip pedagogi yang paling terkait dengan empat kemampuan utama perangkat pembelajaran teknologi, yaitu waktu, keterkaitan diri, tugas belajar, dan keterkaitan komunitas pembelajaran. Melalui model pembelajaran campuran (*Blended Learning*), teknologi yang dimanfaatkan secara efektif untuk memenuhi berbagai gaya dan kebutuhan pembelajaran, melibatkan siswa, dan mendukung tujuan serta nilai pembelajaran.

Tujuan pendidikan matematika di sekolah adalah untuk mempersiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan-perubahan yang terjadi dalam kehidupan dunia sekrang ini. Peserta didik seharusnya yang senantiasa berubah melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, kritis, cermat, kreatif, dan efisien. Mengingat matematika merupakan dasar dan bekal untuk mempelajari berbagai ilmu, juga mengingat matematika tersusun secara sistematis, maka penting bagi peserta didik untuk menguasai matematik (Hevriansyah & Megawanti, n.d.).

Teknologi dan pembelajaran matematika memiliki kaitan erat. Pemanfaatan teknologi dengan baik dalam pembelajaran akan memberi penguatan terhadap pola perubahan paradigma pembelajaran. Penggunaan teknologi adalah salah satu cara yang efektif dan efisien dalam menyampaikan informasi kepada peserta didik (Fitria et al., 2023)

Pada era globalisasi saat ini, perkembangan teknologi terjadi dengan sangat pesat. Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan dapat membantu meminimalisasi penggunaan kertas dalam pembelajaran (Anggraeni et al., n.d.). Berkembangnya teknologi tidak hanya terjadi pada alat-alat teknologi, tetapi terjadi pada penggunaan jaringan online pada pembelajaran. Pembelajaran yang menggunakan teknologi daring dapat membantu siswa dalam menerima informasi atau materi pendalaman dari guru (Yapici & Akbayin, 2012). Tujuan dari penggunaan jaringan online pada pembelajaran, yaitu guru dapat memberikan materi pendalaman sehingga siswa mendapatkan informasi tambahan pada suatu materi yang sedang dipelajari di

kelas (Jou, et al., 2014; Kayler & Weller, 2007), membantu memperbaiki kesalahan konsep siswa (Demirci, 2007). Hal tersebutlah yang menuntut guru untuk dapat menggunakan strategi yang sesuai dalam pembelajaran supaya tujuan pembelajaran fisika dapat tercapai

*Blended Learning* merupakan pembelajaran yang menggabungkan strategi penyampaian pembelajaran menggunakan tatap muka dan pembelajaran secara *online*. Tujuan utama adalah memberikan kesempatan bagi berbagai karakteristik pembelajar agar terjadi belajar mandiri, berkelanjutan, berkembang sepanjang hayat, sehingga belajar akan menjadi lebih efektif, lebih efisien dan lebih menarik (Boehm-Fischer & Beyer, 2024).

Semakin berkembangnya waktu Aplikasi *Mathway* merupakan aplikasi pembelajaran yang melibatkan teknologi, sehingga dapat memungkinkan penggunaannya untuk menemukan jawaban dari soal yang diajukan. *Mathway* ini menyediakan hampir semua alat yang dibutuhkan dalam memecahkan soal dan memahami pembelajaran Matematika yang belum dimengerti, ada beberapa fitur yang tersedia yakni matematika dasar, aljabar, trigonometri, bahkan sampai pelajaran sains seperti kimia dan fisika juga ada diaplikasi ini. Tujuan aplikasi ini sederhana yaitu untuk sebagai alat bantuan Matematika yang berkualitas bagi penggunaannya (Pratama1 & Nilamsari2, 2022).

Aplikasi *Mathway* ini sangat fleksibel digunakan tergantung kebutuhan pengguna untuk menjawab semua bentuk kemungkinan soal Matematika. Terdapat juga fitur menambahkan foto, dengan memasukkan memotret soal kemudian di masukan ke dalam kolom *add picture* maka *AI (artificial intelligence)* akan menjawab soal yang terdeteksi dalam foto. Jika foto tidak terdeteksi oleh *AI*, pengguna bisa menginput secara manual apa yang hendak diselesaikan sesuai kebutuhannya. Selain itu, terdapat kolom pencarian materi atau tingkatan yang dapat dicari untuk menyelesaikan soal pengguna (Fazariah & Yafizham, 2024). Dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Mathway* ini tentu dapat memudahkan guru, orang tua, dan peserta didik untuk mempelajari Matematika, serta aplikasi ini menjadi penunjang kurikulum matematika yang ada di sekolah dan dapat menjadi penunjang evaluasi untuk mengetahui pemahaman peserta didik yang lebih lanjut.

Secara umum *Mathway* membuat proses belajar dan mengajar matematika sangat mudah karena mendukung proses ini. Ini diprogram sesuai internasional standar matematika dan mendukung kurikulum matematika yang disetujui. Karena itu, itu bukan pengganti mereka. Ia menawarkan kemampuan aljabar dan teknik yang memungkinkan siswa untuk menemukan solusi sendiri dan mengajarnya keterampilan matematika. Itu juga bisa menangani aplikasi matematika yang berbeda dengan cara yang menarik siswa. Di dalam Selain itu, hal ini memberinya alat yang dia butuhkan untuk memecahkan matematika (Fitria et al., 2023).

Diharapkan bahwa hasil dari penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi signifikan untuk pemahaman saat ini, tetapi juga menjadi sumber referensi yang berharga bagi peneliti-peneliti selanjutnya. Referensi ini diharapkan dapat menjadi landasan yang kokoh untuk penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan pemahaman yang lebih mendalam mengenai manfaat aplikasi *Mathway* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Keberhasilan penelitian ini dalam merinci manfaat aplikasi dalam konteks berpikir kritis memberikan wawasan yang lebih mendalam bagi para peneliti yang tertarik dalam bidang ini. Referensi yang dihasilkan akan menjadi panduan yang berharga untuk penelitian-penelitian berikutnya, memungkinkan pengembangan pemahaman dan pengetahuan yang lebih luas tentang efektivitas dan potensi penerapan *Mathway* dalam kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis dibutuhkan dalam pembelajaran yang tentunya dapat melatih siswa dalam kemampuannya untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Kemampuan berpikir kritis dibutuhkan siswa dalam proses mendapatkan suatu informasi yang dijadikan sebagai dasar dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang meliputi persoalan di lingkungan sekitar siswa itu sendiri (Pendidikan et al., n.d.). Salah satu permasalahan yang ditemukan di Indonesia adalah siswa mengalami tantangan dalam membina kemampuan

penalaran atau berpikir kritis mereka (Adekantari et al., 2020). Berdasarkan fenomena yang terjadi saat ini, dapat terlihat pada kualitas suatu pertanyaan yang diajukan dan argumen yang diberikan oleh peserta didik di saat proses pembelajaran di kelas menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa (Pratiwi, n.d.). Dalam proses pembelajaran, tidak sedikit sekolah-sekolah yang masih menerapkan pembelajaran yang belum sepenuhnya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sampai waktu ini, kepedulian untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis masih tergolong rendah, sehingga tidak menutup kemungkinan kepada pendidik bisa membantu berbagi dan mengeksplorasi kemampuan berpikir kritis peserta didik (Sulistiani, n.d.). Dalam hal ini maka dari itu siswa dituntut untuk belajar dengan melatih berfikir kritis mereka.

Dengan demikian penelitian ini membantu kita sebagai referensi untuk pengembangan pengetahuan dimasa yang akan datang dengan menyesuaikan zaman yang terus berkembang. Melalui temuan-temuan yang dihasilkan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dorongan untuk perkembangan dan praktik pengajaran matematika yang lebih inovatif, kreatif dengan memanfaatkan aplikasi *mathway* sebagai alat bantu yang efektif dalam mendukung pemahaman peserta didik terhadap problematik matematis.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode SLR (*Systematic Literature Review*). *Systematic Literature Review* merupakan istilah suatu cara identifikasi, evaluasi, dan interpretasi semua ketersediaan penelitian yang relevan terhadap rumusan masalah atau area topik yang diteliti (Calderón & Ruiz, 2015). Penelitian ini menggunakan metode SLR (*Systematic Literature Review*) bertujuan untuk mengenali, menganalisis, mengevaluasi dan menjelaskan semua penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan saat ini (Triandini, Jayantha, Indrawan, Putra & Iswara, 2019). Penelitian SLR atau *Systematic Literature Review* untuk menemukan strategi yang akan membantu mengatasi masalah yang mengkaji lebih dalam tentang pengaruh manfaat teknologi informasi terhadap study literatur siswa. Penelitian ini dimulai dari tahap perumusan pertanyaan penelitian, pencarian literatur, penetapan kriteria inklusi dan eksklusi, penyajian data, pengolahan data dan menarik kesimpulan dari data yang didapat melalui database *Google Scholar*.

Tabel 1. Pertanyaan Peneliti

Populasi	Peserta didik siswa SMA
Intervensi	Pembelajaran menggunakan aplikasi <i>Mathway</i>
Komparatif	Pembelajaran tanpa bantuan media pembelajaran
Hasil	Adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa
Konteks	Pembelajaran matematika di SMA

Tabel 2. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Inklusif	Eksklusi
Artikel yang diterbitkan pada rentang tahun 2015 sampai 2024	Artikel yang diterbitkan diluar rentang tahun 2015 sampai tahun 2024

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dihasilkan dari penelitian ini diperoleh dari analisis dan rangkuman artikel yang relevan terkait dengan penggunaan aplikasi *Mathway* dalam pembelajaran matematika.

Pencarian data menggunakan *Google Scholar* dengan dua kata kunci ditemukan sebanyak 50 artikel, kemudian disaring didapat 5 artikel yang benar dan relevan dengan judul.

Tabel 3. Data Artikel

Penulis	Jurnal	Hasil
(Khaeril Muttaqin et al., 2023a)	<i>SENTIKJAR</i>	Hasil wawancara pada jurnal penelitian menyatakan bahwa Mathway dapat memudahkan mahasiswa dalam mendapatkan jawaban secara rinci tahapan atau proses penyelesaian soal hal ini dikatakan oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa menerapkan Mathway sebagai bahan evaluasi dan memudahkan siswa meningkatkan pemahamannya pada matematika.
(Khaeril Muttaqin et al., 2023b)	Jurnal On Education	Berdasarkan hasil penelitian bahwa pengaruh model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) berbantuan aplikasi <i>mathway</i> efektif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.
Dhany, N.R., Shila, S. & Muhammad, N.Z. (2024)	SCIENTICA, Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi	Meskipun tantangan zaman sekarang dengan dominasi gadget, aplikasi <i>math</i> memberikan peluang untuk mengembangkan kecerdasan logika matematika siswa sekolah dasar hanya melalui sebuah aplikasi dengan cara memfoto atau <i>scanner</i> dan memahami hasil yang di tampil oleh aplikasi <i>math</i> .
Dimas, S.F.A., Zaenuri & Adi, N.C. (2020)	SEMINAR NASIONAL PASCASARJANA	Kemampuan berpikir kritis memiliki 5 indikator yaitu klarifikasi dasar, memberikan alasan sebuah keputusan, menyimpulkan, klarifikasi lebih lanjut, dugaan dan keterpaduan. Kemampuan berpikir kritis siswa diperlukan untuk menyelesaikan masalah sehingga diperlukan model pembelajaran yang dapat menunjang kemampuan berpikir kritis.
(Marwiah et al., 2024)	PkM (Pengabdian kepada Masyarakat)	Ilmu pengetahuan dan ketrampilan pendidik yang dikolaborasi dengan fasilitas teknologi yang memadai untuk mempermudah pendidik untuk mengelola pembelajaran menjadi menarik, menyenangkan, tidak membuat kebosanan, tanpa batasan jarak, dan atau waktu.

Berdasarkan hasil penelitian di atas diperoleh bahwa penggunaan aplikasi Mathway dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika, seperti meningkatkan kemampuan analisis, pemecahan masalah, pemahaman konsep, dan motivasi belajar. Namun, perlu diperhatikan bahwa penggunaan aplikasi tidak berlebihan dan siswa tetap didorong untuk memahami konsep matematika secara mendalam dari referensi buku atau aplikasi penunjang belajar lainnya. Terdapat dua pengaruh dalam penerapan aplikasi *Mathway* dalam berpikir kritis matematis siswa yaitu pengaruh positif dan pengaruh negatif, di dalam pengaruh positif meningkatkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah soal matematika dalam aplikasi *Mathway* membantu siswa memahami konsep matematika dengan menyediakan langkah-langkah penyelesaian masalah secara terperinci.

Hal ini mendorong siswa untuk menganalisis masalah dan mencari solusi secara mandiri. Meningkatkan pemahaman konsep matematika *Mathway* menyediakan berbagai penjelasan dan contoh soal yang membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik. Meningkatkan motivasi belajar penggunaan aplikasi *Mathway* dapat membuat belajar

matematika lebih menarik dan interaktif, sehingga meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan menyelesaikan soal matematika dengan bantuan *Mathway* dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam mengerjakan soal matematika dengan mudah.

Pada Pengaruh negatif siswa dapat ketergantungan berlebihan dalam penggunaan aplikasi *Mathway* membuat siswa menjadi terpaku pada aplikasi dan tidak terbiasa menyelesaikan masalah secara mandiri. Siswa mengakibatkan kurangnya pemahaman mendalam *Mathway* hanya menyediakan langkah-langkah penyelesaian masalah, namun tidak selalu menjelaskan alasan di balik langkah-langkah tersebut. Hal ini dapat menyebabkan siswa kurang memahami konsep matematika secara mendalam. Terdapat Potensi kecurangan *Mathway* dapat digunakan untuk menyontek jawaban soal, sehingga berpotensi menurunkan nilai etika dan kejujuran siswa.

Pemanfaatan aplikasi *Mathway* dalam pembelajaran matematika memiliki dampak positif dan negatif dalam faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Oleh karena itu, pemanfaatan aplikasi *Mathway* dapat digunakan sebaik mungkin dan jangan di jadikan acuan utama pemecahan masalah dalam persoalan matematika bagi siswa.

## SIMPULAN

Penggunaan aplikasi *Mathway* dapat menjadi alat bantu yang bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penting untuk digunakan secara bijak dan seimbang dengan penunjang pembelajaran lainnya agar siswa tidak ketergantungan dan memahami konsep matematika yang baik. Maka dari itu guru perlu memberikan panduan kepada peserta didik tentang penggunaan aplikasi *Mathway* yang efektif dan peserta didik diberitahu untuk tidak terlalu mengandalkan aplikasi *Mathway* dalam pemecahan masalah persoalan matematika dan diberikan motivasi untuk menyelesaikan soal secara mandiri. Dengan demikian penggunaan aplikasi *Mathway* dapat dikombinasikan dengan metode pembelajaran lainnya dengan pemahaman konsep yang lebih mendalam.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada siswa yang sangat kooperatif selama penelitian sehingga memungkinkan penulis untuk mengumpulkan data dan menganalisis temuan yang telah disajikan dalam artikel ini. Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing atas saran dan panduan akademik yang berharga dalam penyusunan artikel ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adekantari, P., Su'ud, & Sukardi. (2020). The Influence of Instagram-Assisted Project Based Learning Model on Critical Thinking Skills. *Journal of Educational and Social Research*, 10(6), 315–322. <https://doi.org/10.36941/jesr-2020-0129>
- Anggraeni, A., Supriana, E., & Hidayat, A. (n.d.). *Pengaruh Blended Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Suhu dan Kalor*. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Boehm-Fischer, A., & Beyer, L. M. (2024). Blended Learning, Flipped Classroom, and Peer Teaching as a Combination to Meet the Increasing Diversity in Higher Education. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(2), 310–317. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.2.2053>

- Bryan Booc, N., Sobremisana, K., Ybañez, A., Tolosa, R., Ladroma, S. M., & Caparoso, K. M. (2023). *Artificial Intelligence-Powered Calculator Application Usage in Mathematics Summative Assessments*.
- Calderón, A., & Ruiz, M. (2015). A systematic literature review on serious games evaluation: An application to software project management. *Computers & Education*, 87, 396–422. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.07.011>
- Fazariah, H., & Yafizham, Y. (2024). Ilmu pengetahuan Alam. *Kebumian Dan Angkasa*, 20–25. <https://doi.org/10.62383/algorithm.v2i3.45>
- Fitria, F., Sukardi, S., & Handayani, N. (2023). Efektivitas Model Blended Learning dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 101–111. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1159>
- Hevriansyah, P., & Megawanti, D. P. (n.d.). *Pengaruh Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar Matematika*.
- Khaeril Muttaqin, A., Yahya, Y., & Irmayanti. (2023a). Pemanfaatan Aplikasi Mathway dalam Menyelesaikan Soal Kalkulus pada Mahasiswa Tadris Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 2, 63–70. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v2i0.1829>
- Khaeril Muttaqin, A., Yahya, Y., & Irmayanti. (2023b). Pemanfaatan Aplikasi Mathway dalam Menyelesaikan Soal Kalkulus pada Mahasiswa Tadris Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 2, 63–70. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v2i0.1829>
- Leininger-Frézal, C., Sprenger, S., Lázaro-Torres, M.-L. de, Rodríguez Domenech, M. Á., Heidari, N., Pigaki, M., Naudet, C., Lecomte, A., & Gallardo, M. (2023). Global Change Challenge in the Higher Education Curriculum on the Approach of Blended Learning. *European Journal of Geography*, 14(2), 1–14. <https://doi.org/10.48088/ejg.c.lei.14.2.001.014>
- Magdalena, I., Holisoh<sup>1</sup>, S., & Angraeni, S. (2024). *CENDIKIA PENDIDIKAN*. 3(2), 10–20. <https://doi.org/10.9644/scp.v1i1.332>
- Marwiah, S., Maharani, I., Simamora, Y., Studi, P., & Matematika, P. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Aplikasi Mathway Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa MTs Darul Mukhlisin. *Journal on Education*, 06(02).
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). BELAJAR DAN PEMBELAJARAN. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Pendidikan, J., Alfi, C., & Amirudin, A. (n.d.). *Tersedia secara online EISSN: 2502-471X PENGARUH PEMBELAJARAN GEOGRAFI BERBASIS MASALAH DENGAN BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA*.
- Pratama<sup>1</sup>, A. R., & Nilamsari<sup>2</sup>, D. P. (2022). *Seminar Nasional Bahasa, Sastra, Seni, dan Pendidikan Dasar 2 (SENSASEDA) 2 STKIP PGRI BANJARMASIN PENERAPAN APLIKASI MATHWAY SEBAGAI PENUNJANG EVALUASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA JENJANG SEKOLAH DASAR*.
- Pratiwi, I. (n.d.). Analisis Penguunaan Media Animasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sultan Agung* (Vol. 3).
- Sulistiani, E. (n.d.). *Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA*.
- Sumarmo, dkk. 2012. Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 17 (1). 17-33.
- Yapici, İ. Ü., & Akbayin, H. (2012). The Effect Of Blended Learning Model On High School Students' Biology Achievement And On Their Attitudes Towards The Internet. In *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology* (Vol. 11, Issue 2). [www.e-biyoloji.net](http://www.e-biyoloji.net)

