

**DEVELOPMENT OF ELECTRONIC TEACHING MATERIALS FOR
MATHEMATICS LEARNING BASED ON PROBLEM BASED
LEARNING USING PROFESSIONAL FLIP PDF
APLICATIONS IN PRIMARY SCHOOLS**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ELEKTRONIK PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*
DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI FLIP PDF
PROFESSIONAL DI SEKOLAH DASAR**

Nindya Pratiwi. HR¹, Yantoro^{2*}, Syahrial³

¹²³ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi, 36361, Jambi, Indonesia

*Corresponding Author: yantoro@unja.ac.id

Naskah diterima: Maret 2024; direvisi: April 2024 ; disetujui: Mei 2024

ABSTRACT

This research aims to produce electronic teaching materials for Mathematics learning based on Problem Based Learning on fractions for fourth grade elementary school students. This type of research is development research (Research and Development). The research includes validity sheets and practicality sheets (teacher and student response questionnaires). The validator consists of 3 expert lecturers, namely material, language and design validators. Based on the teaching materials that have been developed, the validation of electronic teaching materials which was carried out from the material aspect obtained a validity percentage of 90% with very valid criteria, from the language aspect obtained a validity percentage of 90.62% with very valid criteria and from the design aspect obtained a validity percentage of 88.15 % with valid criteria. Judging from the average validity of the teaching materials that have been developed, they meet the valid criteria with a validity percentage of 89.59%. The practicality test consisted of 1 class teacher and 25 students. From the results of the teacher's responses, a practicality percentage of 98% was obtained with very practical criteria and the results of responses by students were obtained with a practicality percentage of 92.25% with very practical criteria. Based on the research results, it can be concluded that electronic teaching materials for Mathematics learning based on Problem Based Learning meet valid and practical criteria that can be used in class IV mathematics learning in elementary schools.

Keywords: *electronic teaching materials, problem based learning, flip pdf professional*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar elektronik pembelajaran Matematika berbasis *Problem based Learning* pada materi pecahan untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian meliputi lembar validitas dan lembar praktikalitas (angket respon guru dan siswa). Validator terdiri dari 3 orang dosen ahli yaitu validator materi, bahasa dan desain. Berdasarkan bahan ajar yang telah dikembangkan, validasi bahan ajar elektronik yang dilakukan dari aspek materi diperoleh presentase kevalidan 90% dengan kriteria sangat valid, dari aspek bahasa diperoleh presentase kevalidan 90,62% dengan kriteria sangat valid dan dari aspek desain diperoleh presentase kevalidan 88,15% dengan kriteria valid. Dilihat dari rata-rata validitas bahan ajar yang telah dikembangkan memenuhi kriteria valid dengan presentase kevalidan 89,59%. Uji praktikalitas terdiri dari 1 orang guru kelas dan 25 orang siswa, dari hasil respon oleh guru diperoleh presentase kepraktisan 98% dengan kriteria sangat praktis dan hasil respon oleh siswa diperoleh dengan presentase kepraktisan 92,25% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar elektronik pembelajaran Matematika berbasis *Problem Based Learning* memenuhi kriteria valid dan praktis yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika kelas IV di Sekolah Dasar.

Kata kunci: bahan ajar elektronik, *problem based learning*, *flip pdf professional*

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan terutama di sekolah dasar, terdapat beberapa pembelajaran salah satunya yaitu pembelajaran Matematika. Pembelajaran Matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh seorang guru untuk mengembangkan dan meningkatkan kreatifitas berpikir siswanya, serta meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru dan penguasaan yang baik terhadap materi pembelajaran matematika (Ariani, Helsa & Ahmad, 2020:1). Pembelajaran matematika dapat menciptakan kompetensi siswa dalam mengasah kemampuan berfikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan berkerjasama (Huda, 2019:1). Oleh karena itu, pembelajaran matematika berkaitan dengan kecerdasan dalam berpikir, bernalar, berimajinasi dan berlatih menyelesaikan masalah di dalam kehidupan sehari-hari.

Peneliti melakukan observasi dan wawancara kepada guru kelas IV SDN 149/IV Kota Jambi yaitu Ibu Asmayanti, S.Pd. Berdasarkan hasil observasi, peneliti menemukan bahwa dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan bahan ajar yang disediakan oleh pihak sekolah seperti buku pembelajaran matematika kelas IV kurikulum merdeka. Dan terlihat bahwa di dalam pembelajaran guru belum merancang bahan ajar selain bahan ajar yang telah tersedia di sekolah, sedangkan bahan ajar lainnya seperti bahan ajar cetak (modul, *handout*), Audio visual (video/film), Visual (gambar, foto) belum digunakan oleh guru sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran. Sehingga peserta didik hanya terfokus pada buku pembelajaran yang disediakan, dan buku pembelajaran yang digunakan belum sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu alternatif pemecahan masalah yaitu dengan menggunakan bahan ajar elektronik. Menurut (Abdullah, 2021) Bahan ajar elektronik diharapkan dapat membuat siswa mampu belajar mandiri dan belajar secara aktif, berpikir kritis, meningkatkan motivasi belajar siswa, dan selalu terampil ketika dihadapkan pada penyelesaian suatu permasalahan. Salah satu model pembelajaran yang dapat

digunakan adalah model *Problem Based Learning* yang mendorong peserta didik memiliki kemampuan untuk memecahkan permasalahan dalam situasi nyata dan juga peserta didik mampu membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajarnya. Model *Problem Based Learning* adalah terciptanya pembelajaran yang aktif, yang mana peserta didik secara kelompok menyelesaikan permasalahan dan saling berbagi ketika menyelesaikan permasalahan (Maret, 2021).

Model *Problem Based Learning* sangat cocok digunakan pada pembelajaran matematika materi pecahan, karena model ini mengembangkan kemampuan awal peserta didik yang berisi aktivitas belajar dan mampu mengajak peserta didik berfikir analisis, memecahkan masalah, berkolaborasi dengan teman, serta mandiri sehingga pembelajaran akan bermakna, menyenangkan, serta membuat peserta didik mudah mengingat materi yang akan dipelajari karena menemukan sendiri solusi pemecahan masalah tersebut (Kusumawati & Sudarisman, 2017). Peserta didik yang sudah mampu belajar mandiri memecahkan masalah dan bekerjasama dengan baik akan memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajarnya. Hasil belajar peserta didik tersebut terlihat meningkat sesuai dengan KKTP yang ditetapkan guru (Maret, 2021).

1. Pengertian Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Matematika merupakan suatu bidang ilmu pengetahuan dasar yang mampu melatih penalaran manusia untuk berfikir secara logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah, Yunni, dkk (dalam Maret, 2021:13). Matematika merupakan salah satu ilmu dasar, baik dari segi aspek penalarannya maupun aspek terapannya mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Matematika dapat digunakan sebagai bekal untuk terjun dan bersosialisasi di masyarakat. Orang yang mempelajari matematika diharapkan dapat menyerap informasi lebih rasional dan berpikir secara logis dalam menghadapi situasi di masyarakat. Oleh karena itu, matematika sangat perlu diajarkan pada semua jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar sampai perguruan tinggi (Wulandari, 2015:1). Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan suatu bidang ilmu yang dapat melatih penalaran manusia untuk dapat berfikir secara logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

2. Peran Guru dalam Pembelajaran Abad-21

Pada abad 21, guru dituntut lebih kritis, aktif, kreatif, inovatif, dan kolaboratif terhadap perkembangan zaman, perkembangan teknologi maupun *trend* mengajar. Kemampuan guru harus bisa lebih *update* dalam mengenal teknologi digital dibandingkan peserta didiknya (Imaniyati, 2022:3). Abad 21 membutuhkan guru yang profilnya efektif, profesional, dan menyenangkan yang cocok untuk menghadapi tantangan dalam pembelajaran abad 21. Kompetensi guru yang sudah dirumuskan pemerintah meliputi kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, kompetensi sosial, dan kompetensi pedagogik yang perlu dikontekstualisasikan dan dilakukan penyesuaian sehingga mampu mempersiapkan dan memprediksi kebutuhan belajar peserta didik dan masyarakat abad 21, yaitu: 1) Kompetensi Pedagogik merupakan kemampuan guru mengenai pengelolaan pembelajaran mulai dari merencanakan, melaksanakan, sampai mengevaluasi. 2) Kompetensi Kepribadian merupakan persoalan yang mencerminkan kepribadian yang mantap, stabil, dewasa, arif, tegas, dan berwibawa. 3) Kompetensi Sosial sebagai bagian besar dari masyarakat untuk berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan peserta didik, sesama guru, tenaga pendidik, orang tua, dan masyarakat. 4) Kompetensi Profesional merupakan kemampuan yang berkenaan dengan penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam (Putera, 2022).

3. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran dimana peserta didik dilibatkan dalam kegiatan pemecahan suatu masalah dengan langkah-langkah metode ilmiah, sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan berdasarkan masalah dan mempunyai kemampuan dalam memecahkan suatu masalah, Fathurrohman (Yetty, 2017:148). Sedangkan menurut Rusman (Dutta, 2017) “Model Pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata bagi suatu konteks untuk belajar tentang berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.

4. Teknologi Informasi dan Komunikasi

Penerapan teknologi informasi Dalam dunia pendidikan memudahkan proses kerja pihak-pihak yang berkepentingan dalam hal mengakses informasi data (Yantoro, dkk., 2022). Teknologi Informasi dan Komunikasi memiliki fungsi yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Menurut Sujoko (2017), dalam pendidikan manfaat Teknologi Informasi dan Komunikasi dikategorikan menjadi empat, yaitu : pertama sebagai gudang ilmu pengetahuan, kedua sebagai alat bantu pembelajaran, ketiga sebagai fasilitas pembelajaran, keempat sebagai infrastruktur”. Seorang guru harus menguasai perkembangan TIK agar pembelajaran tidak monoton dan lebih variatif, salah satunya guru dapat membuat modul pembelajaran dengan memanfaatkan perkembangan teknologi (Asrial dkk., 2022).

5. Bahan Ajar Elektronik menggunakan *Flip Pdf Professional*

Bahan Ajar Elektronik dapat diartikan sebagai sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis yang disajikan dalam format elektronik berbantuan komputer (Oktaviara & Pahlevi, 2019). Bahan ajar elektronik merupakan bahan ajar berbentuk digital yang dapat diterapkan dalam pembelajaran. Adapun peran dari bahan ajar bagi guru antara lain, menghemat waktu dalam mengajar, mengubah peran guru dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator, meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif (Purwati & Suhirman, 2017). Dalam hal ini kekurangan bahan ajar itu terdapat pada desain yang kurang menarik sehingga tidak menumbuhkan minat belajar peserta didik, maka dari itu seorang guru harus mendesain bahan ajar yang kreatif agar peserta didik antusias untuk mengikuti pembelajaran di kelas dengan bahan ajar elektronik.

METODE PENELITIAN

Penelitian didesain dengan menggunakan pendekatan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang nantinya akan menghasilkan suatu produk bahan ajar elektronik. Menurut Maydiantoro (2021:1), “*Research and Development* (Penelitian dan Pengembangan) merupakan metode penelitian untuk mengembangkan dan menguji produk yang nantinya akan dikembangkan di dalam dunia pendidikan”. Dalam penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4-D. Model ini terdiri dari empat tahap pengembangan, yaitu *define, design, develop dan disseminate*, atau diadaptasi menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Teknik analisis data yang digunakan kualitatif dan kuantitatif. Kemudian teknik dalam mengumpulkan data pada penelitian yaitu dengan melakukan wawancara kepada guru kelas, validasi produk yang telah dikembangkan oleh ahli bahasa, ahli materi dan ahli desain, serta menggunakan angket respon guru dan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a. Hasil analisis data validasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Data Analisis Validitas Bahan Ajar Elektronik Pembelajaran Matematika

No	Aspek	Presentase Validitas	Kriteria
1	Materi	90%	Sangat Valid
2	Bahasa	90,62%	Sangat Valid
3	Desain	88,15%	Valid
Rata-rata		89,59%	Valid

Berdasarkan Tabel 1, pada tahap validitas bahan ajar elektronik pembelajaran matematika berbasis *problem based learning* dengan tiga validator, yaitu validator ahli materi, validator ahli bahasa dan validator ahli desain modul. Rata-rata hasil dari ketiga validator tersebut yaitu 89,59% dengan kriteria valid. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan sudah memiliki tampilan menarik, bagus, kesesuaian warna, kesesuaian pemilihan huruf dan kejelasan petunjuk belajar.

Berdasarkan Tabel 1 Hasil Data Analisis Bahan Ajar Elektronik Pembelajaran Matematika menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan sudah valid.

b. Hasil Analisis Data Respon Guru

1) Hasil Praktikalitas Oleh Guru

Berikut hasil uji praktikalitas respon guru terhadap bahan ajar yang dikembangkan secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Data Analisis Praktikalitas Modul Pembelajaran Oleh Guru

No	Aspek Penilaian	Presentase	Kriteria
1	Penggunaan bahan ajar elektronik	100%	Sangat Praktis
2	Isi materi	90%	Sangat Praktis
3	Desaian	100%	Sangat Praktis
4	Kepraktisan bahan ajar	100%	Sangat Praktis
5	Efektivitas waktu pembelajaran	100%	Sangat Praktis
Rata-rata		98%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 2, dapat dijelaskan presentase praktikalitas respon guru terhadap bahan ajar elektronik pembelajaran Matematika berbasis *problem based learning* pada materi pecahan yang telah dikembangkan. Dari lima aspek praktikalitas yang dinilai oleh guru, diperoleh rata-rata presentase kepraktisan pada bahan ajar yang dikembangkan adalah 98% dengan kriteria sangat praktis.

2) Hasil Respon Peserta Didik

Selain terhadap guru, uji praktikalitas juga dilakukan terhadap peserta didik. Hasil praktikalitas oleh peserta didik diperoleh melalui angket respon siswa. Berikut hasil uji praktikalitas secara ringkas oleh siswa dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Praktikalitas Modul Pembelajaran Oleh siswa

No	Aspek Penilaian	Presentase	Kriteria
1	Ketertarikan siswa	94%	Sangat Praktis

2	Proses penggunaan bahan ajar	91%	Sangat Praktis
3	Peningkatan kreativitas siswa	93%	Sangat Praktis
4	Evaluasi	91%	Sangat Praktis
Rata-rata		92,25%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 3. Dapat dijelaskan presentase praktikalitas bahan ajar elektronik pembelajaran Matematika berbasis *problem based learning* diperoleh rata-rata presentase kepraktisan pada bahan ajar yang dikembangkan adalah 92,25% dengan kriteria sangat praktis.

Berdasarkan hasil analisis respon guru dan siswa terhadap bahan ajar elektronik yang telah dikembangkan, maka diperoleh rata-rata presentase kepraktisan 95,12% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar elektronik pembelajaran matematika berbasis *problem based learning* pada materi pecahan yang telah peneliti kembangkan mudah dipahami dan digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

2. Pembahasan

a. Hasil Validitas

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan dengan 3 validator menunjukkan bahwa bahan ajar elektronik pembelajaran Matematika berbasis *Problem Based Learning* pada materi pecahan yang telah divalidasi diperoleh rata-rata presentase 98%. Angka tersebut diperoleh dari rata-rata nilai dari tiga validator yaitu ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain bahwa bahan ajar yang dikembangkan sudah sesuai dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Sari (2017:24) bahan ajar dinyatakan sudah memenuhi syarat didaktik karena materi sesuai dengan kurikulum yang berlaku, dapat mendukung pemahaman konsep, membantu peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya, serta dapat meningkatkan efektivitas dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi dari validator, secara keseluruhan bahan ajar elektronik pembelajaran Matematika berbasis *problem based learning* yang telah dikembangkan berada pada kategori valid. Dengan demikian, modul ini sudah dapat digunakan untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar.

b. Hasil Praktikalitas

1) Hasil Kepraktisan Oleh Guru

Praktikalitas bahan ajar yang dikembangkan dapat diketahui dari pelaksanaan uji coba bahan ajar pada peserta didik. Data praktikalitas bahan ajar elektronik pembelajaran Matematika berbasis *Problem Based Learning* diperoleh dari angket respon yang diisi oleh guru dan siswa.

Hasil uji praktikalitas oleh guru kelas IV SDN 149/IV Kota Jambi menunjukkan bahwa bahan ajar yang telah dikembangkan sangat praktis dengan presentase kepraktisan 98%. Daryanto (2013:9) menyebutkan salah satu karakteristik dari bahan ajar yaitu, *Self Instruction* yang merupakan karakteristik penting dalam bahan ajar, dengan karakter tersebut mengaitkan seseorang belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain.

2) Hasil Kepraktisan Oleh Siswa

Hasil uji praktikalitas oleh siswa kelas IV SDN 149/IV Kota Jambi menunjukkan bahwa bahan ajar pembelajaran Matematika berbasis *Problem Based Learning* pada materi pecahan yang telah dikembangkan sangat praktis dengan presentase kepraktisan 92,25%. Angka tersebut diperoleh dari rata-rata empat aspek kepraktisan bahan ajar yang direspon

peserta didik, yaitu aspek ketertarikan siswa, proses penggunaan bahan ajar, peningkatan kreatifitas siswa dan evaluasi.

SIMPULAN

Berdasarkan pengembangan data uji coba bahan ajar elektronik pembelajaran Matematika berbasis *Problem Based Learning* pada materi pecahan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Bahan ajar elektronik pembelajaran Matematika berbasis *Problem Based Learning* pada materi pecahan untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar divalidasi oleh beberapa validator yaitu ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain. Presentase validitas bahan ajar pembelajaran Matematika yang telah dikembangkan ini memperoleh rata-rata presentase 89,59% dengan kriteria valid, yang berarti bahan ajar elektronik untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar telah dikembangkan sudah memenuhi kriteria sehingga dapat digunakan sebagai sumber atau bahan ajar pada proses pembelajaran.
2. Praktikalitas Bahan ajar elektronik pembelajaran Matematika berbasis *Problem Based Learning* pada materi pecahan untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar yang dikembangkan sangat praktis oleh guru dengan nilai rata-rata 98%. Praktikalitas bahan ajar pembelajaran Matematika berbasis *Problem Based Learning* pada materi pecahan untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar yang telah dikembangkan sangat praktis oleh siswa. Berdasarkan nilai rata-rata diperoleh presentase 92,25%, Berdasarkan dari hasil presentase praktikalitas guru dan siswa, maka bahan ajar elektronik pembelajaran Matematika berbasis *Problem Based Learning* dapat dinyatakan sangat praktis oleh guru dan siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang terkait di dalam penyelesaian jurnal penelitian ini. Terimakasih untuk Bapak Dr. Yantoro, M.Pd., dan Bapak Prof. Drs. Syahrial, M.Ed, Ph.D. selaku dosen pembimbing thesis. Kemudian, kepada Ibu Asmayanti, S.Pd., selaku guru kelas IV yang sudah berkontribusi mendukung dan membantu selama penelitian. Kemudian, kepada rekan-rekan penulis yang sudah bekerja sama dengan baik dalam penyelesaian tugas penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, J., Van Weert, T., & Duchâteau, C. (2002). *Information and communication technology in education: A curriculum for schools and programme of teacher development*.
- Apriliatin, P. (2017). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta didik. *Jurnal Cakrawala*, 2 (2), 1–11.
- Ariani, A. Helsa, Y. & Ahmad, S. (2020). *Model pembelajaran Inovatif Untuk Pembelajaran Matematika di Kelas IV Sekolah Dasar*. Yogyakarta : Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA.
- Aryanti. (2020). *Inovasi Pembelajaran Matematika di SD*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.
- Asrial, A., Syahrial, S., Kurniawan, D. A., & Damayanti, L. (2022). Local Wisdom of Ngubat Padi: Implementation of E-Modules on Tolerance Characters. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 11(2).
- Daryanto, 2013. *Menyusun Modul: Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Eva, Y., & Rieke, A. (2021). *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Pecahan Untuk Siswa Kelas IV*

- SDN 06 Pasir Jambak Kec. Koto Tangah Padang (Doctoral dissertation, Universitas Bung Hatta).
- Febrianti, F. A. (2021). Pengembangan Digital Book Berbasis Flip PDF Professional untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 4(2), 102-115.
- Fitriyani. (2017). Pembelajaran Menggunakan Media 3D Pageflip Professional dan Media Catamsia Studio 8 Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di Kelas X SMA Islam Al-Arief Muaro Jambi. *Repository Universitas Of Jambi*, 2(1), 3–9.
- Huda, Fatkhan Amirul. 2019. *Pengertian Pembelajaran Matematika*. Diperoleh dari <https://fatkhan.web.id/pengertian-pembelajaran-matematika/>
- Imaniyati, P. (2022). Peran Guru Dalam Pengajaran di Abad ke-21.
- Intan, S. R. P., Ira, R. J., & Daswarman, D. (2020). *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual Untuk Siswa Kelas V SDN 03 Simpang Rumbio Kota Solok* (Doctoral dissertation, Universitas Bung Hatta).
- Maret, M., & Syarifuddin, H. (2021). Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 9(1), 106-112.
- Marlina. Utara, S. & Yuliaty, L. (2017). Pengaruh Authentic Problem Based Learning (aPBL) Terhadap Penguasaan, 2012-2017. <http://journal.um.ac.id>.
- Maydiantoro, A. (2021). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development). *Jurnal pengembangan profesi pendidik indonesia (JPPPI)*.
- Muna, I., & Fathurrahman, M. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka pada Mata Pelajaran Matematika di SD Nasima Kota Semarang. *Jurnal Profesi Keguruan*, 9(1), 99-107.
- Muruganatham, G. (2015). Developing of E-content package by using ADDIE model. *International Journal of Applied Research*, 1(3), 52-54.
- Nugroho, M. T., Syahril, S., & Yantoro, Y. (2023). Pengembangan Modul Tema Ekosistem Kelas V Terintegrasi Keterampilan 4C (Critical Thingking and Comunication). *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(8), 5765-5771.
- Wulandari, D. P. (2015). Meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SD melalui pembelajaran dengan pendekatan problem posing. *EduHumaniora| Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 7(2), 131- 139.
- Zainal, N. F. (2022). Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3584-3593.