



## PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS PBL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA FASE B

### *DEVELOPMENT OF PBL-BASED INTERACTIVE MEDIA TO IMPROVE MATHEMATICAL PROBLEM-SOLVING SKILLS IN PHASE B*

Helsa Qaira Sukmarani<sup>1</sup> Rosiana Mufliva<sup>2</sup> Diki Riyadi<sup>3</sup>, Isna Soffi Aristin Rohiman<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, Email : [helsaqaira@upi.edu](mailto:helsaqaira@upi.edu)

<sup>2</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, Email : [rosianamufliva@upi.edu](mailto:rosianamufliva@upi.edu)

<sup>3</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, Email : [dikiriyadi05@upi.edu](mailto:dikiriyadi05@upi.edu)

<sup>4</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, Email : [isnasoffi@upi.edu](mailto:isnasoffi@upi.edu)

\*email koresponden: [helsaqaira@upi.edu](mailto:helsaqaira@upi.edu)

#### *Abstract*

*Problem-solving ability is a skill that every individual must possess. Mathematical problem-solving is one of the skills that must be mastered in everyday life. This research aims to develop interactive learning media based on PBL to enhance students' mathematical problem-solving abilities. This research uses the Design and Development (D&D) method with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The data collection technique in this study used a questionnaire with a Likert scale. The research results indicate that the PBL-based interactive media is suitable for use, with validation from subject matter experts at 97.2%, media experts at 97.6%, and product trials at 87.5%. The improvement in problem-solving skills was also measured through the N-Gain test, with an N-Gain result of 1, indicating a high criterion. The improvement in students' mathematical problem-solving skills increased after using PBL-based interactive media. This demonstrates the importance of media in delivering education. Media designed according to students' needs effectively and efficiently can enhance students' interest, motivation, and understanding in learning.*

**Keywords :** *Interactive Media; PBL; Problem Solving; Mathematics; Elementary School*

#### **Abstrak**

Kemampuan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap individu. Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis PBL dalam meningkatkan kemampuan pecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini menggunakan metode Design and Development (D&D) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementasi, dan Evaluasi). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket dengan skala Likert. Hasil penelitian menunjukkan media interaktif berbasis PBL layak untuk digunakan dengan validasi dari ahli materi sebesar 97,2%,



validasi ahli media 97,6%, dan uji coba produk 87,5%. Peningkatan kemampuan pemecaha masalah juga diukur melalui uji N-Gain dengan hasil N-Gain-nya 1 yang menunjukkn kriteria tinggi. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan media interaktif berbasis PBL. Hal ini menunjukkan pentingnya media dalam menyampaikan pembelajaran. Media yang dirancang sesuai kebutuhan siswa dengan efektif dan efisien dapat meningkatkan minat, motivasi, serta pemahaman siswa dalam pembelajaran.

**Kata Kunci :** Media Interaktif; PBL; Pemecahan Masalah; Matematika; Sekolah Dasar

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan. Negara juga menjamin system pendidikan dengan menciptakan kondisi belajar mengajar yang nyaman (Ermawati et al., 2024). Pernyataan tersebut mengacu pada UU No.20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terancam 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 (Prianto et al., 2022). Dalam mengembangkan potensi tersebut, peran pembelajaran matematika diperlukan. Matematika merupakan salah satu rumpun ilmu yang tak pernah tertinggal dan selalu ada pada setiap jenjang pendidikan (Maesari et al., 2019). Matematika juga dapat menjadi sebuah jembatan dalam menjalani dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Peran matematika tidak terbatas, bahkan matematika masih sangat berperan untuk bidang studi lanjutan seperti fisika, teknik, dan statistik (Rizqi et al., 2023).

National Council of Teachers of Mathematics juga merumuskan tujuan pembelajaran matematika terdiri dari lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*) (Sari, 2017; Maesari et al., 2019; NCTM, 2017). Pendidikan matematika di sekolah bertujuan tidak hanya untuk memahami materi yang diajarkan tetapi juga untuk memastikan bahwa siswa memiliki kemampuan untuk bernalar, berkomunikasi, mewakili, dan memecahkan masalah, yang semuanya merupakan komponen pemikiran matematika (Szabo, Z. K. et al, 2020; Care, E. et al, 2018; Ariawan & Nufus, 2017; Mufliva et al, 2024) Dari uraian tersebut, kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Mengacu pada Permendiknas No. 22, tujuan dari pembelajaran matematika selain dari untuk memahami konsep dasar ialah agar siswa dapat menemukan solusi untuk setiap permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan benar (Ermawati et al., 2024; Leby et al., 2023). Pemecahan masalah dapat diimplementasikan secara nyata atau melalui penyelesaian soal cerita yang bersifat abstrak (Ermawati et al., 2024).

Kenyataannya, penyelesaian soal cerita sebagai upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah belum optimal. Siswa masih merasa kesulitan dalam mengerjakan soal cerita (Rizqi et al., 2023; Alystia et al., 2024) terutama pada materi pembelajaran operasi hitung pembagian (Amelia & Mustika, 2022; Prianto et al., 2022). Hal tersebut dapat terjadi disebabkan oleh kurang pahamnya siswa pada maksud dari soal cerita serta kekeliruan siswa dalam menyatakan isi dari soal cerita tersebut (Utari et al., 2019; Prianto et al., 2022). Masalah-masalah dalam pembelajaran ini timbul atas dasar pemikiran siswa terhadap pembelajaran matematika yang sulit dan membosankan (Daulay & Wandini, 2023).



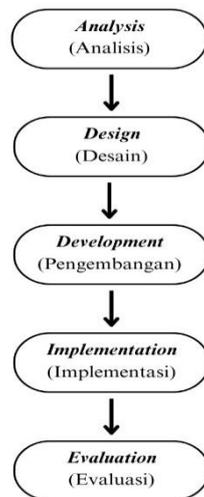
Penggunaan metode konvensional pada saat penyampaian materi dirasa kurang efektif dalam menarik minat dan motivasi siswa dalam mengikuti (Matulesy et al. 2022; Achadiyah et al., 2022). Pembelajaran matematika juga terkesan membosankan karena materi dikemas dengan alakadarnya sehingga kurang menarik. Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika juga belum bervariasi (Maesari et al., 2019; Matulesy et al. 2022). Terkadang pembelajaran dirasa cukup hanya dengan menyampaikan materi melalui tulisan di papan tulis dan penjelasan satu arah (Suprihatin & Padaela, 2019; Mariam et al., 2019). Hal itu membuktikan betapa pentingnya pengetahuan yang cukup tentang bagaimana menyajikan topik, masalah, dan isu tertentu ) kepada siswa sehingga mereka dapat memahaminya (Mufliva & Iriawan, 2022).

Merujuk pada permasalahan tersebut, pengembangan media pembelajaran sangat diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran agar lebih menyenangkan adalah powerpoint interaktif. Terlepas dari itu, upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika hendaknya didasarkan pada proses belajar mengajar yang menghubungkan pola kehidupan nyata siswa dengan pengetahuan yang berbeda atau belum diketahuinya (Ermawati et al., 2022). Pada hal ini, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) cocok digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui soal cerita. Pengembangan media pembelajaran berupa powerpoint interaktif berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat menunjang pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah soal cerita siswa. Berdasarkan uraian diatas, artikel ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa powerpoint interaktif berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Design and Development* (D&D) (Salamah & Kurnadi, 2024). Metode ini mencakup serangkaian proses design, pengembangan, serta evaluasi untuk menyelesaikan masalah yang ditemukan secara empiris dan sistematis (Larasati, 2019). Secara khusus, metode ini digunakan untuk mengembangkan inovasi baru dalam bidang pendidikan. Pengembang dapat melihat secara empiris kebutuhan yang diperlukan dan tantangan yang ada untuk mengembangkan produk agar tepat sasaran.

Model penelitian yang digunakan dalam tahap *Design and Development* (D&D) ini yaitu model ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari lima tahapan utama model ini, yakni *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Pengembangan model ini dapat menghasilkan pengembangan yang lebih efektif dengan memanfaatkan pendekatan yang terstruktur dan sistematis. Berikut bagan tahapan model ADDIE.

**Gambar 1. Tahapan ADDIE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menghadirkan beberapa partisipan, yaitu ahli materi dan ahli media yang berperan sebagai validator dalam penelitian. Uji coba terbatas juga dilakukan pada satu peserta didik kelas IV SD untuk melihat respon subjek penelitian terhadap produk yang dikembangkan. Teknik pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan penggunaan angket dengan skala Likert. Adapun kriteria kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan skala Likert menurut Arikunto (salam Ernawati & Sukardiyono, 2017) adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif**

No	Skor dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
1	<21%	Sangat tidak layak
2	21 - 40 %	Tidak layak
3	41 - 60 %	Cukup layak
4	61 - 80 %	Layak
5	81 - 100 %	Sangat Layak

Selain itu, peneliti juga melakukan tes berupa pre-test dan post-test untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil *pre-test* dilihat untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan hasil *posttest* dilihat untuk mengetahui kemampuan akhir siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara menghitung persentase jawaban responden yaitu jumlah skor jawaban benar dibagi dengan skor jawaban dikali 100% (Wahab et al., 2021), Untuk mengetahui tingkat peningkatan peserta didik, di bawah ini merupakan kategori kemampuan peserta didik (Kunandar, 2013).

**Tabel 2. Kriteria Kategori Kemampuan Siswa**

No	Persentase (%)	Kategori Kelayakan
1	90 - 100	Sangat baik
2	80 - 90	Baik
3	70 - 80	Cukup

4	60 - 70	Kurang
5	< 60	Sangat Kurang

Setelah diperoleh hasil dari perhitungan N-gain tersebut, maka dapat dilihat kategori tingkat N-gain yang dikemukakan oleh Hake (dalam Wahab et al., 2021) sebagai berikut:

**Tabel 3. Kategori Hasil N-gain**

No	Persentase	Kategori Kelayakan
1	$g < 0,7$	Tinggi
2	$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
3	$0 < g < 0,3$	Rendah
4	$g < 0$	Gagal

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengacu pada metode penelitian D&D dengan model ADDIE, maka dalam proses merancang media interaktif peneliti memperhatikan setiap tahapan dari model ADDIE, diantaranya : 1) analysis: analisis yang dilakukan mencakup analisis capaian pembelajaran pada kurikulum merdeka yang berfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengenai materi pembagian melalui soal cerita; 2) design: desain atau rancangan media interaktif berbasis *Problem Based Learning* memperhatikan tema dan garis besar rangkaian media, pemilihan karakter, pemilihan kata, serta evaluasi; 3) development: pengembangan media interaktif dibantu dengan beberapa aplikasi digital untuk mendesain media interaktif; 4) implementation: uji coba dilakukan kepada satu orang siswa kelas IV. Kegiatan uji coba dilakukan dengan mendemonstrasikan produk dan diakhiri dengan pengisian angket respon siswa; serta 5) evaluation: hasil evaluasi menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan.

Media interaktif bukan hanya media yang penggunaannya sekedar dilihat oleh siswa. Dalam menggunakan media interaktif, siswa juga akan diajak turut serta dalam melakukan pembelajaran secara aktif. *Problem Based Learning* sebagai dasar yang menjadi acuan dalam mengembangkan media ini juga menjadi salah satu kelebihan pada media interaktif ini. Penyajian masalah yang terdapat pada media interaktif ini dapat meningkatkan rasa penasaran siswa. Pada tahapan selanjutnya, siswa juga dapat berperan aktif dalam menemukan solusi untuk permasalahan tersebut.



**Gambar 2. Cover Media Interaktif Berbasis PBL**

Penyediaan beberapa variasi *icon* yang bertujuan untuk melakukan aktifitas sesuai dengan minat siswa. Siswa dapat melakukan pembelajaran sesuai dengan apa yang ingin mereka pahami. Siswa dapat menggunakan media interaktif ini untuk menentukan alur penggunaannya sesuai dengan petunjuk penggunaan. Pembelajaran dapat disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa.



Gambar 3. Isi Media Interaktif Berbasis PBL

Pada Gambar.3, menunjukkan penyajian materi pada media interaktif ini didasarkan pada kondisi kontekstual yang memungkinkan siswa lebih memahami pembelajaran. Materi disampaikan dengan ilustrasi yang sesuai untuk memberikan pembelajaran yang lebih mudah dipahami oleh siswa. Penggunaan media interaktif ini juga mampu melatih siswa untuk dapat mengkonstruksi pemahamannya. Pada dasarnya, pemahaman yang dibangun sendiri akan lebih dimaknai.



Gambar 4. Latihan Soal Media Interaktif Berbasis PBL

Gambar 4 memperlihatkan Gambaran Latihan soal yang termuat dalam media interaktif berbasis PBL. Soal cerita digunakan sebagai latihan untuk melatih kemampuan menyelesaikan masalah siswa. Terdapat beberapa soal seperti pada gambar, yang mengharuskan siswa menjawab dengan benar untuk dapat beralih ke soal berikutnya. Dengan begitu, siswa dituntut untuk menyelesaikan permasalahan pada soal cerita tersebut.

Berdasarkan produk media interaktif berbasis PBL tersebut, hasil validasi penilaian ahli materi dan ahli media serta hasil uji coba terbatas terhadap siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi, Ahli Media, serta Uji Terbatas Siswa terhadap Media Interaktif Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Fase B**

Aspek	Persentase	Kriteria
Ahli Materi	97,2%	Sangat Layak
Ahli Media	97,6%	Sangat Layak



Uji Terbatas Siswa	87,5%	Sangat Layak
--------------------	-------	--------------

Produk media interaktif berbasis PBL memperoleh persentase sebesar 97,2% dengan kriteria sangat layak dari penilaian ahli materi. Selanjutnya penilaian dari ahli media memperoleh persentase 97,6% dengan kriteria sangat layak. Kemudian melalui uji terbatas siswa memperoleh persentase sebesar 87,5% dengan kriteria sangat layak. Dari penilaian ahli dan uji terbatas tersebut menunjukkan bahwa media interaktif berbasis PBL ini layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Berikut adalah validasi ahli materi yang disajikan dalam Tabel 5 :

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Persentase	Kriteria
<i>Self Instruction</i>	95,8%	Sangat Layak
<i>Self Contained</i>	100%	Sangat Layak
<i>Stand Alone</i>	100%	Sangat Layak

Validasi ahli materi mencakup tiga aspek, yaitu aspek *self instruction*, aspek *self contained*, dan aspek *stand alone*. Pada aspek *self instruction* memperoleh persentase sebesar 95,8% dengan kriteria sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa media interaktif ini dapat digunakan oleh siswa meski tanpa didampingi guru. Pada aspek *self contained* memperoleh persentase sebanyak 100% yang menunjukkan kriteria sangat layak. Materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan dan pengalaman siswa. Cakupan materi yang terdapat pada media interaktif ini juga sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan mencakup kelengkapan, keluasan, serta kedalaman materi. Media interaktif ini pun dapat digunakan tanpa bantuan media pembantu lainnya, sehingga memperoleh persentase 100% pada aspek *stand alone* dengan kriteria sangat layak. Berikut adalah validasi ahli media yang disajikan dalam Tabel 6 :

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Persentase	Kriteria
Aspek Tampilan Media	95%	Sangat Layak
Aspek Komposisi Gambar	95%	Sangat Layak
Aspek Komposisi Teks	100%	Sangat Layak
Aspek Kemudahan untuk Digunakan	100%	Sangat Layak
Aspek Adaptabilitas	100%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 6, validasi oleh ahli media mencakup lima aspek, yaitu aspek tampilan media, komposisi gambar, komposisi teks, kemudahan untuk digunakan dan aspek adaptabilitas. Perolehan persentase hasil validasi ahli media mencapai 98% secara keseluruhan yang menunjukkan bahwa media interaktif berbasis PBL sangat layak untuk digunakan. Pada aspek tampilan media, media ini memiliki tampilan yang sesuai, menarik dan kreatif. Aspek komposisi gambar juga menunjukkan terdapat kesesuaian antara gambar dan materi, penempatan setiap gambar diperhatikan sehingga tidak mengganggu penglihatan. Pada aspek komposisi teks, sudah ditulis dengan jelas dengan ukuran dan jenis font yang nyaman untuk dibaca.



Kemudian, media interaktif berbasis PBL dapat digunakan dengan mudah oleh siswa karena sudah mencakup petunjuk penggunaan yang mudah dipahami didalamnya. Dengan memanfaatkan kemajuan ilmu teknologi, media interaktif ini dapat digunakan pada laptop bahkan *smartphone*.

Selain itu, peneliti juga melakukan uji coba terbatas media interaktif berbasis PBL pada 1 orang siswa kelas IV dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 7. Hasil Uji Terbatas Siswa**

Aspek	Persentase	Kriteria
Kemudahan Penggunaan	93,75%	Sangat Layak
Motivasi Belajar	83,3%	Sangat Layak

Tabel 7 menunjukkan hasil uji terbatas pada 1 orang siswa dengan aspek kemudahan penggunaa dan motivasi belajar. Secara keseluruhan, media interaktif berbasis PBL mudah untuk digunakan. Siswa tidak kebingungan saat menggunakan media interaktif karena terdapat petunjuk penggunaan didalamnya. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil persentase pada aspek kemudahan penggunaan sebesar 93,8% dengan kriteria sangat layak. Selanjutnya, pada aspek motivasi belajar memperoleh persentase sebesar 83,3% yang menunjukkan media interaktif berbasis PBL sangat layak digunakan. Dengan menggunakan media interaktif, minat belajar serta motivasi siswa untuk memahami materi pembelajaran lebih tinggi. Hal tersebut disebabkan karena adanya ketertarikan dan rasa penasaran siswa terhadap media interaktif ini.

Setelah itu, untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah, peneliti melakukan tes berupa pre-test dan post-test. Berikut hasil pre-test dan post-test yang dilakukan kepada peserta didik pada saat uji coba produk

**Tabel 8. Hasil Pre-test dan Post-Test Uji Coba Produk**

Hasil Pre-test	Kategori	Hasil Post-test	Kategori
50/100	Kurang	100/100	Sangat baik

Berdasarkan tabel 8, terlihat jelas adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik setelah menggunakan media interaktif berbasis PBL. Selanjutnya, peningkatan pada kemampuan pemahaman konsep peserta didik dapat dinalisis menggunakan uji N-gain. Berikut hasil uji N-Gain pada hasil pre-test dan post-test peserta didik.

**Table 9. Tabel Hasil Uji N-Gain**

Nilai Hasil		Skor Ideal	Hasil Uji N-Gain	Kategori
Pre-test	Post-test			
50	100	100	1	Tinggi

Berdasarkan Tabel 9, hasil perhitungan N-gain menunjukkan skor sebesar 1 yang termasuk dalam kategori “tinggi” menurut kriteria N-gain. Meskipun dalam penyelesaiannya belum sesuai dengan indikator pemecahan masalah, nmaun siswa dapat menjawab seluruh soal cerita pada *post-test*. Dengan demikian, berdasarkan temuan penelitian yang telah dijelaskan, pengembangan media interaktif berbasis PBL layak untuk digunakan. Media interaktif dapat



meningkatkan minat, motivasi, dan pemahaman siswa dalam pembelajaran. Media bukan hanya berkontribusi besar pada proses dan hasil pembelajaran, melainkan dapat membangkitkan motivasi dan gairah belajar (Yaumi, 2017). Terlebih jika perancangan media pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan, media interaktif berbasis Problem Based Learning (PBL) terbukti sangat layak dan efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV SD. Hasil validasi ahli materi sebesar 97,2% dan validasi ahli media sebesar 97,6% memperoleh rata-rata skor 97,4%, yaitu pada kriteria sangat layak. Uji N-gain sebesar 1 dalam kategori tinggi. Media ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan siswa dalam pembelajaran. Media yang dirancang secara efektif, sesuai dengan tujuan dan kebutuhan, dan menarik dapat meningkatkan minat, motivasi, serta pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Dalam implementasinya, peran guru dan pendidik sangatlah sentral.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Achadiyah, L., Prastyo, D., Rusminati, S. H., Pgri, U., & Surabaya, A. B. (2022a). EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN Analisis Kemampuan Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Luas dan Keliling Bangun Datar di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3295>
- Alystia, A. P., Isrokatun, I., & Irawati, R. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Materi Operasi Hitung Pembagian di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(1), 12-26.
- Amalia Daulay, S., Rizky Wandini, R., & Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan, F. (n.d.). Kesulitan Belajar Operasi Hitung Pembagian Pada Siswa Kelas IV MIS Hidayatussalam.
- Amelia, R., & Mustika, D. (2022). Kesulitan Belajar Operasi Hitung Pembagian Pada Siswa Kelas IV SDN 84 Pekanbaru. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(5), 1430.
- Ariawan, R., & Nufus, H. (2017). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 1(2).
- Care, E., Kim, H., Vista, A., & Anderson, K. (2018). *Education System Alignment for 21st Century Skills: Focus on Assessment*. Center for Universal Education at The Brookings Institution.
- Ermawati, D., Pratiwi, F. D. A., Ummayyah, M., & Khotimah, K. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Berhitung Pembagian dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 4698-4709.
- Ernawati, I., & Sukardiyono, T. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Jurnal Elinvo*, 204-210.
- Kunandar. (2013). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Rajawali Press
- Larasati, Adelia Ayu. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran ... Pengembangan Media Pembelajaran ...." *AL-Ahya* 01 (01): 219-32



- Leby, L. N. B., Margo Irianto, D., & Yuniarti, Y. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Operasi Hitung Pembagian Matematika Pada Siswa Kelas 3. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 9(1), 37–42.
- Maesari, C., Marta, R., & Yusnira, Y. (2020). Penerapan model pembelajaran problem solving untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 12-20.
- Mariam, S., Nurmala, N., Nurdianti, D., Rustyani, N., Desi, A., & Hidayat, W. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mtsn dengan menggunakan metode open ended di Bandung Barat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 178-186.
- Matulesy, A., & Muhid, A. (2022a). Efektivitas permainan tradisional congklak untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa: literature review (Vol. 13, Issue 1).
- Mufliva, R., Turmudi, T., Herman, T., Iriawan, S. B., & Fitriani, A. D. (2024). Problem-Solving Skills and Productive Struggle of Students in Solving Mathematical Problems in Elementary School. *Southeast Asian Mathematics Education Journal*, 14(1), 69-82.
- Mufliva, R., & Iriawan, S. B. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Bidang Kajian Bilangan Berbasis Computer Science Unplugged (CSU) untuk Siswa Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 6(2), 209-217.
- NCTM. (2017). The Power of Problem Solving. [https://www.nctm.org/uploadedFiles/publications/write\\_review\\_referee/journals/mtms2017-09-39a.pdf](https://www.nctm.org/uploadedFiles/publications/write_review_referee/journals/mtms2017-09-39a.pdf).
- PRIANTO, P. N. A., Cahyadi, F., & Listyarini, I. (2022a). Analisis Kesulitan Belajar Materi Operasi Hitung Pembagian Kelas IV SDN Tengki 01 Kabupaten Brebes. *Wawasan Pendidikan*, 2(1), 61–70. <https://doi.org/10.26877/wp.v2i1.9618>
- Rizqi, A. F., Adilla, B. L., & Sulistiyawati, E. (2023). Analisis kesulitan belajar matematika pada siswa sekolah dasar dan alternatif pemecahannya. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(1), 481-488.
- Rizky Utari LOGO Jurnal, D., Rizky Utari, D., Yusuf Setia Wardana, M., & Tika Damayani, A. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3, 545–552.
- Salamah, I. S., & Kusnadi, U. (2024). PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF VIDEO BELARA PADA MATERI BERNYANYI LAGU DAERAH SEKOLAH DASAR. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(2).
- Sari, P. (2017). Pemahaman konsep matematika siswa pada materi besar sudut melalui pendekatan PMRI. *Jurnal Gantang*, 2(1), 41-50.
- Suprihatin, E., & Padaela, M. (2019). Kreativitas Guru dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Kelompok B melalui Permainan Congklak. *REDOMINATE: Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristiani*, 1(1), 37-48.
- Szabo, Z. K., Körtesi, P., Guncaga, J., Szabo, D., & Neag, R. (2020). Examples of problem-solving strategies in mathematics education supporting the sustainability of 21st-century skills. *Sustainability*, 12(23), 10113.
- Wahab, A., Syahid, A., & Junaedi. (2021). Penyajian data dalam tabel distribusi frekuensi dan aplikasinya pada ilmu pendidikan. *Education and Learning Journal*, 2(1), 40–48. <https://doi.org/10.33096/eljour.v2i1.91>
- Yaumi, M. (2017). Media Pembelajaran : Pengertian, Fungsi, dan Urgensinya Bagi Anak Milenial. [Online]. Tersedia: <http://repositori.uin->



alauddin.ac.id/11788/1/MEDIA%20PEMBELAJARAN%20Pengertian%2C%20  
Fungsi%2C%20dan%20Urgensinya%20bagi%20Anak%20Milenial.