

Pembelajaran Operasi Hitung Dasar Bilangan Cacah Menggunakan Media Interaktif Wordwall di Kelas 3 SD

Rika Febrianti¹ Siti Nurfitriani² Imelda Atriani³

¹Rika Febrianti, rikafebrianti2202@gmail.com

²Siti Nurfitriani, sitinurfitriani1411@gmail.com

³Imelda Atriani, Imelldaatriani936@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi isi modul ajar matematika dengan materi operasi hitung dasar bilangan cacah kelas III SD. Modul ini dirancang untuk memberikan pemahaman yang lebih nyata, menyenangkan, dan mudah diingat kepada para siswa tentang mata Pelajaran matematika. Pendekatan pembelajaran ini digunakan dalam modul meliputi strategi kontekstual dan berdiferensiasi, serta pemanfaatan media digital interaktif seperti Wordwall dan alat peraga konkret. Penelitian ini menggabungkan antara kualitatif deskriptif dengan metode analisis isi, di mana isi modul dikaji berdasarkan empat aspek utama, yaitu model pembelajaran, strategi, media, dan asesmen. Setiap aspek dianalisis secara sistematis dan dibandingkan dengan prinsip Kurikulum Merdeka serta hasil-hasil penelitian sebelumnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa modul telah mengintegrasikan model-model pembelajaran aktif seperti *Discovery Learning*, *Problem-Based Learning*, dan *Cooperative Learning* yang menginspirasi anak-anak untuk berkolaborasi, berpikir kritis, dan belajar mandiri. Dengan menggunakan *Wordwall* sebagai media evaluasi terbukti mampu mengembangkan keterlibatan dan motivasi siswa, sementara alat konkret membantu visualisasi konsep abstrak. Strategi yang kontekstual dan pembelajaran yang berdiferensiasi juga memberi ruang bagi guru untuk menyesuaikan kegiatan belajar dengan kebutuhan siswa. Secara keseluruhan, modul ini menunjukkan potensi kuat untuk menjadi perangkat ajar yang inovatif, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan siswa sekolah dasar masa kini.

Kata Kunci: modul ajar, operasi hitung bilangan cacah, Wordwall, analisis isi, pembelajaran kontekstual, asesmen formatif

PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran utama di sekolah dasar adalah matematika, karena menjadi dasar berpikir logis, sistematis, dan kritis bagi siswa (Evi 2011). Namun, tidak sedikit siswa sekolah dasar yang merasa kesulitan saat belajar matematika, terutama dalam memahami operasi hitung dasar bilangan cacah (Octavia Rahmawati, Febrianisya, and Kurniasari 2022). Padahal, kemampuan berhitung dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian adalah kemampuan penting yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi fondasi bagi pembelajaran matematika di jenjang selanjutnya (Rahmatin and Marzuki 2022). Meskipun

demikian, tidak sedikit siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep operasi hitung. Hal ini dapat disebabkan oleh penyampaian materi yang abstrak dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Berdasarkan pengamatan guru, sebagian siswa mengalami kesulitan membedakan jenis operasi, menentukan strategi yang tepat, atau menyelesaikan soal kontekstual dengan benar. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, dan mudah dipahami. (Fauziah 2024).

Modul ajar ini dikembangkan untuk menjawab tantangan tersebut dengan menggunakan pendekatan kontekstual, kolaboratif, dan visual. Di era digital saat ini, para pendidik tidak hanya harus ahli dalam bidangnya, tetapi juga harus mampu menyajikannya dengan cara yang menarik dan partisipatif (Azzahra and Febriani Sya 2023). Pembelajaran dirancang melalui aktivitas kelompok, alat peraga konkret (seperti kancing dan stik es krim), serta penggunaan media digital interaktif Wordwall dan Bamboozle untuk menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan bermakna. (Nadeem, Oroszlanyova, and Farag 2023), penggunaan media pembelajaran berbasis permainan digital seperti Wordwall secara signifikan dapat meningkatkan partisipasi dan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika. Wordwall, sebagai media evaluasi interaktif, memungkinkan guru membuat kuis yang menarik dan dapat diakses secara daring maupun luring (Nisa and Susanto 2022). menunjukkan bahwa *digital game-based learning* secara signifikan mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Selain itu, alat peraga konkret seperti stik es krim, garis bilangan, dan kancing juga digunakan untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep hitungan (Abel and Sya 2024). Soal ini tidak hanya menguji kemampuan membaca, tetapi juga pemahaman, penalaran, dan penyusunan jawaban yang logis (Asiah and Sya, n.d.).

Modul ini juga menerapkan prinsip pembelajaran berdiferensiasi, yang memberi ruang bagi guru untuk menyesuaikan materi, proses, dan asesmen berdasarkan kebutuhan belajar siswa. Strategi ini dinilai penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan responsif terhadap keberagaman karakter siswa (Middendorf 2008).

Dengan menggabungkan pendekatan kontekstual, alat peraga konkret, media digital Wordwall, serta pembelajaran berdiferensiasi, modul ajar untuk siswa sekolah dasar, hal ini diharapkan dapat menghasilkan pengalaman belajar yang menyenangkan, menarik, dan signifikan. Kombinasi komponen tersebut tidak hanya mendukung pemahaman konseptual siswa terhadap operasi hitung dasar, tetapi juga membangun kepercayaan diri, meningkatkan motivasi belajar, dan menumbuhkan keterampilan berpikir kritis sejak dini (Siller and Ahmad 2024). Penggunaan

manipulatif konkret dan digital secara terpadu memiliki efek menguntungkan yang besar pada kemampuan matematika siswa sekolah dasar, terutama pada konsep dasar seperti operasi bilangan cacah.

Modul ini dirancang agar guru memiliki fleksibilitas dalam menyampaikan materi sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa di kelas, sejalan dengan prinsip pembelajaran yang berpihak pada murid dalam Kurikulum Merdeka. Melalui penilaian formatif yang berkelanjutan dan responsif, proses evaluasi tidak hanya berfokus pada produk akhir, tetapi juga pada proses pembelajaran (Herner-Patnode and Lee 2021). yang menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dan asesmen formatif secara terus-menerus meningkatkan hasil belajar matematika siswa secara signifikan.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur, pendekatan, dan substansi dalam modul ajar matematika kelas III SD dengan materi operasi hitung dasar bilangan cacah, serta meninjau kesesuaiannya dengan prinsip-prinsip pembelajaran aktif, kontekstual, berdiferensiasi, dan berbasis teknologi. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi rujukan dalam penyusunan perangkat ajar yang inovatif dan relevan untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika di sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode analisis isi yang dikombinasikan dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan ini digunakan karena mampu memberikan pemahaman mendalam terhadap isi dan struktur suatu dokumen pembelajaran, dalam hal ini adalah *Modul Ajar Operasi Hitung Dasar Bilangan Cacah Kelas III SD*. Analisis isi memungkinkan peneliti menelaah tidak hanya elemen eksplisit dalam dokumen, tetapi juga struktur tersembunyi, pola pengajaran, dan strategi pembelajaran yang digunakan (Krippendorff 2004).

Proses analisis dilakukan secara bertahap dan sistematis. Langkah pertama adalah menentukan dokumen yang dianalisis, yaitu satu modul ajar matematika yang sudah lengkap dengan komponen pembelajaran, seperti tujuan, aktivitas, media, dan penilaian. Setelah itu, peneliti membaca seluruh isi modul secara cermat, kemudian mengelompokkan bagian-bagian penting ke dalam beberapa kategori utama, yakni: model dan metode pembelajaran, strategi pembelajaran, media yang digunakan, serta bentuk asesmen.

Tujuan dari analisis ini adalah untuk melihat sejauh mana isi modul sudah sesuai dengan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka, seperti pembelajaran

kontekstual, aktif, berdiferensiasi, serta penggunaan media digital seperti Wordwall. Selain itu, analisis ini juga bertujuan untuk menilai bagaimana modul ini dapat membantu guru menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan berpihak pada murid.

Setiap aspek tersebut kemudian dibandingkan dan dianalisis dengan referensi dari literatur dan jurnal pendidikan yang relevan. Misalnya, penggunaan strategi pembelajaran kontekstual yang menyatakan bahwa pendekatan kontekstual secara signifikan meningkatkan pemahaman matematika siswa SD (Sudarmanto et al. 2024). Strategi diferensiasi juga menunjukkan bahwa pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan siswa mampu meningkatkan partisipasi dan hasil belajar (Pendidikan et al. 2025).

Dalam menganalisis efektivitas media, peneliti mengkaji peran *Wordwall* sebagai alat bantu evaluasi digital interaktif yang menunjukkan bagaimana media seperti *Wordwall* dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa (Ferryka 2024).

Begitu juga dengan alat peraga konkret yang digunakan dalam modul bahwa manipulatif nyata membantu siswa dalam memahami konsep abstrak secara bertahap (Hanipah, Farahita, and Fadhillah 2022).

Dengan cara ini, analisis isi modul ajar yang dilakukan tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga mengandung perbandingan kritis terhadap praktik terbaik dalam pembelajaran matematika SD berdasarkan kajian ilmiah. Hasilnya diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh dan tidak memihak tentang kualitas dan kekuatan dari modul ajar yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Modul ajar ini dikembangkan untuk membantu siswa kelas III SD memahami operasi hitung dasar bilangan cacah secara menyenangkan, kontekstual, dan sesuai dengan perkembangan kognitif mereka. Seluruh komponen dalam modul ini mulai dari model pembelajaran, metode, strategi pembelajaran berdiferensiasi, hingga asesmen dirancang mengacu pada prinsip Kurikulum Merdeka yang berfokus pada kebutuhan dan potensi peserta didik.

Modul ini tidak hanya menyajikan materi, tetapi juga menghadirkan pengalaman belajar yang mendorong partisipasi aktif, rasa ingin tahu, serta kemampuan berpikir kritis dan kolaboratif. Untuk memberikan gambaran yang lebih sistematis terhadap struktur dan substansi modul, disajikan Tabel berikut. Tabel ini merangkum hasil analisis isi modul ajar berdasarkan empat aspek utama yang menjadi fokus dalam pengembangan, yaitu: model pembelajaran, metode, strategi

pembelajaran, dan asesmen. Setiap aspek dalam tabel dikaji berdasarkan kesesuaiannya dengan prinsip pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka dan dikaitkan dengan temuan dari berbagai jurnal pendidikan yang relevan. Dengan demikian, analisis ini tidak hanya bersifat deskriptif terhadap isi modul, tetapi juga menilai sejauh mana pendekatan yang digunakan selaras dengan praktik pembelajaran matematika yang efektif dan berbasis bukti di tingkat sekolah dasar.

Tabel 1 Analisis isi Modul Ajar berdasarkan Model Pembelajaran

Pemilihan model pembelajaran dalam modul ini mempertimbangkan sesuai dengan teori perkembangan kognitif Piaget, yaitu pada tahap operasional konkret. Pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis masalah, dan pembelajaran penemuan adalah tiga paradigma utama yang digunakan.

Model Pembelajaran	Tujuan Penggunaan
<i>Discovery Learning</i>	Membantu siswa menemukan konsep matematika sendiri melalui eksplorasi dan pengamatan.
<i>Problem-Based Learning</i>	Mengajarkan siswa untuk memecahkan masalah sehari-hari yang aktual dengan menggunakan pemikiran kritis dan kreatif.
<i>Cooperative Learning</i>	Meningkatkan kerja sama antar siswa dan memperkuat pemahaman melalui diskusi kelompok.

Model pembelajaran yang diterapkan dalam modul ini *Discovery Learning*, *Problem-Based Learning*, dan *Cooperative Learning* telah terbukti efektif dalam mendukung pemahaman matematika yang mendalam. *Discovery Learning* memberi siswa kesempatan untuk menemukan sendiri konsep melalui eksplorasi konkret, seperti mengamati pola bilangan (Eviota and Liangco 2020). *Discovery Learning* secara signifikan meningkatkan pemahaman konseptual dan motivasi siswa dalam matematika.

Problem-Based Learning (PBL) menghadapkan siswa pada situasi nyata—misalnya menghitung barang dalam konteks sehari-hari yang menuntun mereka berpikir kritis dan kreatif. PBL dapat mengembangkan keterampilan belajar mandiri dan pemecahan masalah, asalkan guru memberikan bimbingan yang tepat (Gijbels, Van Den Bossche, and Loyens 2013). PBL sangat efisien dalam meningkatkan motivasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Model pembelajaran seperti

Discovery Learning dan Cooperative Learning juga terbukti mampu meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan sosial siswa melalui eksplorasi dan kerja kelompok (Nabilah et al. 2024).

Cooperative Learning mendorong interaksi sosial melalui diskusi kelompok dan pengalihan pengetahuan antar teman (Slavin 2009). melalui pembelajaran kooperatif, siswa mampu memahami proses pemecahan masalah, efektif dalam memahami langkah-langkah matematika, dan terjadi peningkatan keterampilan sosial, Metode ini digunakan dalam beberapa kegiatan terbukti meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan berpikir kritis di sekolah dasar (Khasanah et al. 2023).

Tabel II Analisis Modul Ajar berdasarkan Media Pembelajaran

Media Pembelajaran	Penggunaan dan Manfaat
<i>Wordwall</i> (media digital interaktif)	Digunakan untuk kuis berbentuk permainan, membantu evaluasi formatif secara menyenangkan.
Alat konkret (stik es krim, gambar, kancing)	Digunakan dalam menjelaskan konsep secara konkret agar mudah dipahami siswa.

Wordwall digunakan dalam modul ini sebagai media pembelajaran interaktif yang menyajikan kuis dalam bentuk permainan edukatif. Siswa dapat menggunakan media ini baik di kelas maupun secara mandiri. Penggunaan *Wordwall* terbukti meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa karena mereka merasa sedang bermain sambil belajar, bukan sekadar mengerjakan soal (Nadeem, Oroszlanyova, and Farag 2023).

Penggunaan media digital berbasis permainan secara signifikan meningkatkan partisipasi aktif dan keterlibatan emosional siswa dalam pembelajaran matematika. *Wordwall* juga memungkinkan guru untuk melakukan evaluasi formatif secara cepat, interaktif, dan adaptif sesuai kebutuhan siswa. Selain itu media digital, modul ini juga mengintegrasikan penggunaan alat peraga konkret, seperti stik es krim dan garis bilangan, untuk membantu siswa memahami konsep operasi hitung secara visual. Misalnya, stik es krim digunakan untuk memodelkan pembagian menjadi kelompok, sedangkan garis bilangan digunakan untuk menjelaskan proses pengurangan secara bertahap. Penggunaan media konkret ini tidak hanya memudahkan pemahaman siswa, tetapi juga mendukung gaya belajar visual dan kinestetik yang banyak ditemukan pada anak usia sekolah dasar. (Sarama and Clements 2009) menekankan bahwa penggunaan manipulatif konkret secara konsisten membantu siswa dalam

mengembangkan pemahaman yang lebih dalam dan lebih tahan lama tentang ide-ide abstrak matematika.

Dengan kombinasi antara media digital interaktif dan alat peraga konkret, kebutuhan belajar siswa yang beragam dapat terpenuhi, dan proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan bervariasi.

Tabel III Analisis Modul Ajar berdasarkan Strategi dan Asesmen Pembelajaran

Modul ini menerapkan strategi pembelajaran berbasis kontekstual dan berdiferensiasi, serta mengintegrasikan asesmen formatif dan sumatif. Strategi dan asesmen ini disusun agar guru dapat menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan dan perkembangan siswa yang beragam dalam satu kelas.

Aspek	Penerapan dalam Modul	Manfaat bagi Siswa
Strategi Kontekstual	Soal dan aktivitas menggunakan situasi nyata (berbelanja, membagi makanan, dan lain lain).	Membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata.
Strategi Diferensiasi	Guru menyesuaikan materi, proses, dan evaluasi berdasarkan kebutuhan siswa.	Meningkatkan keadilan belajar dan membantu semua siswa mencapai tujuan pembelajaran.
Asesmen Formatif	Kuis <i>Wordwall</i> , observasi aktivitas, refleksi lisan dan tertulis.	Memberikan umpan balik cepat dan memperkuat proses belajar.
Asesmen Sumatif	LKPD, tes akhir, pengayaan atau remedial berdasarkan hasil capaian.	Mengukur penguasaan kompetensi siswa dan mendukung pembelajaran tuntas.

Strategi pembelajaran dalam modul ini dirancang secara kontekstual dan berdiferensiasi agar sesuai dengan kebutuhan nyata siswa. **Pendekatan kontekstual** menjadikan materi matematika lebih bermakna karena soal dan aktivitas dikaitkan langsung dengan pengalaman sehari-hari, seperti berbelanja atau membagi makanan. Pendekatan ini sejalan dengan penelitian (Islam et al. 2024) yang menemukan bahwa

teknik pembelajaran kontekstual sangat meningkatkan pemahaman aritmatika murid-murid sekolah dasar.

Selain itu, **diferensiasi pembelajaran** memungkinkan guru menyusun materi, proses dan penilaian yang sesuai dengan gaya belajar dan tingkat kemampuan siswa (Rijal, Aswarliansyah, and Waluyo 2025). Bahwa prestasi belajar siswa dalam matematika dapat ditingkatkan melalui diferensiasi, karena guru dapat menyesuaikan dukungan sesuai kebutuhan individu. diferensiasi pembelajaran ini juga memungkinkan guru merancang kegiatan, materi, dan evaluasi yang sesuai dengan karakteristik dan kemampuan individu siswa. Siswa dengan kemampuan tinggi diberikan tantangan tambahan, sementara siswa dengan kesulitan belajar diberikan bimbingan dan media visual konkret (Erden 2023). Strategi diferensiasi berbasis tingkat kesiapan siswa mampu meningkatkan keaktifan kelas dan pencapaian hasil belajar matematika secara signifikan.

Asesmen dalam modul ini mencakup formatif melalui kuis digital (Wordwall), observasi, dan diskusi, serta sumatif melalui LKPD dan evaluasi akhir. Metode ini membantu guru dalam melacak kemajuan belajar siswa selain mengevaluasi produk akhir. Asesmen dalam modul ini juga dirancang secara berkelanjutan, mencakup asesmen formatif dan sumatifnya. Asesmen formatif dilakukan melalui kuis digital berbasis Wordwall, pengamatan aktivitas kelompok, dan diskusi kelas. Wordwall dinilai sangat membantu dalam memberikan umpan balik cepat, meningkatkan keterlibatan siswa, serta membuat evaluasi terasa seperti permainan edukatif yang menyenangkan. (Park et al. 2019). Media interaktif digital dalam asesmen formatif mendorong siswa untuk belajar sendiri dan mengambil peran aktif dalam pendidikan mereka.

Dengan strategi kontekstual, diferensiasi pembelajaran, serta sistem asesmen berkelanjutan yang disusun dalam modul ini, proses pembelajaran tidak hanya menjadi lebih adil dan inklusif, tetapi juga dapat memberikan intervensi yang tepat waktu bagi siswa yang membutuhkan. Strategi ini sangat relevan dengan prinsip pembelajaran yang berpihak pada murid dalam Kurikulum Merdeka, serta mendorong penguatan karakter dan kompetensi numerasi secara berkelanjutan (Istan 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap modul ajar matematika kelas III SD pada materi operasi hitung dasar bilangan cacah, dapat disimpulkan bahwa modul ini telah dirancang secara menyeluruh dan sejalan dengan prinsip-prinsip pembelajaran

dalam Kurikulum Merdeka. Modul ini mengintegrasikan pendekatan kontekstual, pembelajaran aktif, media digital interaktif (Wordwall), serta strategi pembelajaran berdiferensiasi dan asesmen berkelanjutan yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Siswa dapat belajar sendiri, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan berkolaborasi dengan teman sebaya melalui penggunaan model pembelajaran seperti pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis masalah, dan pembelajaran penemuan. Di sisi lain, strategi kontekstual yang diterapkan membuat materi terasa lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, untuk memfasilitasi pemahaman mereka tentang ide-ide matematika yang diajarkan. Telah terbukti bahwa penggunaan materi interaktif seperti Wordwall dapat meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, karena mereka merasa belajar sambil bermain. Alat bantu konkret seperti stik es krim atau garis bilangan juga menjadi penguat visual yang efektif untuk membantu siswa memahami operasi hitung secara lebih nyata.

Selain itu, strategi pembelajaran yang berdiferensiasi dan penerapan asesmen yang beragam baik formatif maupun sumatif memberikan ruang bagi para pendidik untuk memodifikasi kurikulum untuk mengakomodasi berbagai bakat dan preferensi belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa modul ini tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga memberi peluang bagi pembelajaran yang lebih inklusif dan adil.

Secara keseluruhan, modul ini mampu menghadirkan pengalaman belajar matematika yang lebih menarik, relevan, dan bermakna. Temuan ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi guru dalam menyusun dan mengembangkan perangkat ajar yang tidak hanya mengikuti kurikulum, tetapi juga mendukung karakter dan kebutuhan siswa di kelas.

REFERENSI

- Abel, Bherta Amelia, and Mega Febriani Sya. 2024. "Cerita Fantasi Sebagai Inovasi Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar." *Karimah Tauhid* 3 (1): 943–50. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i1.7890>.
- Asiah, Siti, and Mega Febriani Sya. n.d. "Bahasa Pada Soal Cerita Analysis of Principal School Errors in the Comment Of" 2 (4): 283–89.
- Azzahra, Shabrina, and Mega Febriani Sya. 2023. "Strategi Pembelajaran Inovatif Dan Kreatif Di Sekolah Dasar." *Karimah Tauhid* 2 (1): 329–38. <https://ojs.unida.ac.id/karimahtauhid/article/download/7943/3605>.
- Erden, Seyhan. 2023. "Enhancing Learning Outcomes in Econometrics: A 12-Year Study." *Education Sciences* 13 (9). <https://doi.org/10.3390/educsci13090913>.
- Evi, Soviawati. 2011. "Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk

- Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa Di Tingkat Sekolah Dasar." *Jurnal Penelitian Pendidikan Edisi Khus* (2): 154–63.
- Eviota, J S, and M M Liangco. 2020. "Jurnal Pendidikan MIPA." *Jurnal Pendidikan* 14 (September): 723–31.
- Fauziah, Enny. 2024. "1 St International Conference On Islamic Education And Islamic Business (ICoBEI) Islamic Studies Faculty Universitas Islam Riau 2024 Innovative Teaching Strategies for the 21 ST Century Learner," 205–15.
- Ferryka, Zudhah. 2024. "PEMANFAATAN MEDIA WORLDWALL DALAM PEMBELAJARAN IPAS DI SEKOLAH DASAR" 1 (2): 79–83.
- Gijbels, David, Piet Van Den Bossche, and Sofie Loyens. 2013. "Problem-Based Learning." *International Guide to Student Achievement*, 382–84. <https://doi.org/10.4324/9780203850398-126>.
- Hanipah, Nur, Raisya Farahita, and Rizki Fadhillah. 2022. "Penggunaan Alat Peraga Papan Transformasi Geometri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa." *Polinomial : Jurnal Pendidikan Matematika* 1 (1): 14–22. <https://doi.org/10.56916/jp.v1i1.40>.
- Herner-Patnode, Leah, and Hea Jin Lee. 2021. "Differentiated Instruction to Teach Mathematics: Through the Lens of Responsive Teaching." *Mathematics Teacher Education and Development* 23 (3): 6–25.
- Islam, Universitas, Negeri Ar-raniry Banda, Ridhwan M Daud, Universitas Islam, and Negeri Ar-raniry Banda. 2024. "Journal of Indonesian Primary School" 1 (March): 37–46.
- Istan, Muhammad. 2023. "The Role of Government, Financial Literacy and Inclusion on MSME Finacial Performance." *Owner* 7 (2): 1514–25. <https://doi.org/10.33395/owner.v7i2.1383>.
- Khasanah, Umul, Sintia Rahmawati, Fitriani Fitriani, Allieda Firdausi Nuzulla, and M Ary Setiya Laksana. 2023. "Mewujudkan Kesadaran Baru Dan Perubahan Positif Di Komunitas Mahasiswa Melalui Pelatihan Menulis Makalah Ilmiah." *Welfare: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1 (4): 681–86.
- Krippendorff, Klaus. 2004. "Reliability in Content Analysis: Some Common Misconceptions and Recommendations." *Human Communication Research* 30 (3): 411–33. <https://doi.org/10.1093/hcr/30.3.411>.
- Middendorf, Cindy. 2008. "Differentiating Instruction in Kindergarten." *Teaching Resources*, 128 p.
- Nabilah, Tiara Zalza, Reza Rachmadtullah, Guru Sekolah Dasar, Kemampuan Civic Knowledge, Model Pembelajaran, Creative Problem Solving, Siswa Sekolah Dasar, Civic Knowledge, and Problem Solving Learning. 2024. "Open Access MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS) TERHADAP" 01 (02): 695–701.
- Nadeem, Muhammad, Melinda Oroszlanyova, and Wael Farag. 2023. "Effect of

- Digital Game-Based Learning on Student Engagement and Motivation.” *Computers* 12 (9). <https://doi.org/10.3390/computers12090177>.
- Nisa, Mahwar Alfian, and Ratnawati Susanto. 2022. “Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Berbasis Wordwall Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar.” *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)* 7 (1): 140. <https://doi.org/10.29210/022035jpgi0005>.
- Octavia Rahmawati, Nanda, Mega Febrianisa, and Daningsih Kurniasari. 2022. “Motivasi Belajar Pada Pembelajaran Pecahan Campuran Siswa Kelas Tinggi Di Masa Pandemi COVID-19.” *Educivilia: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat* 3 (2): 147–56. <https://doi.org/10.30997/ejpm.v3i2.6296>.
- Park, Grand, Lara Hotel, Veronika Linhartova, Czech Republic, and Issues Proceed-. 2019. “New Trends and Issues Proceedings on Humanities And” 6 (8): 21–29.
- Pendidikan, Jurnal, Teknologi Terapan, Elvi Mailani, Nur Rarastika, Icha Parista, Wafa Syakura, and Mayla Fitri. 2025. “Strategi Pembelajaran Matematika Untuk Mengatasi Kesulitan Pemahaman Konsep Pecahan Pada Siswa Sekolah Dasar” 02 (02): 131–35.
- Rahmatin, Alfina, and Ismail Marzuki. 2022. “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Operasi Hitung Campuran Bilangan Cacah Kelas 3 Sekolah Dasar.” *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi* 9 (3): 707–22. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v9i3.572>.
- Rijal, Akmal, Aswarliansyah, and Budi Waluyo. 2025. “Effectiveness of Differentiated Learning in Mathematics: Insights from Elementary School Students.” *Journal of Education and Learning* 19 (1): 241–48. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i1.21806>.
- Sarama, Julie, and Douglas H. Clements. 2009. “‘Concrete’ Computer Manipulatives in Mathematics Education.” *Child Development Perspectives* 3 (3): 145–50. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2009.00095.x>.
- Siller, Hans Stefan, and Sagheer Ahmad. 2024. *The Effect of Concrete and Virtual Manipulative Blended Instruction on Mathematical Achievement for Elementary School Students. Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*. Vol. 24. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s42330-024-00336-y>.
- Slavin, R. E. 2009. “Cooperative Learning.” *International Encyclopedia of Education, Third Edition*, 177–83. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.00494-2>.
- Sudarmanto, Eko, Indah Yuliana, Nanik Wahyuni, Sitti Rabiah Yusuf, and Ahmad Zaki. 2024. “Transformasi Digital Dalam Keuangan Islam: Peluang Dan Tantangan.” *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam* 10 (1): 645. <https://doi.org/10.29040/jiei.v10i1.11628>.