

Efektivitas Media Ropa (Roda Pecahan Ajaib) dengan Model *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Numerasi dan Motivasi Belajar

Megan Siti Wijaya¹, Sastra Wijaya², Anna Maria Oktaviani³

¹²³Universitas Primagraha, Serang, Indonesia

ABSTRAK

Kemampuan numerasi dan motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar masih menjadi tantangan dalam pembelajaran, khususnya pada materi pecahan yang bersifat abstrak dan sulit dipahami siswa. Oleh karena itu, diperlukan penggunaan media dan model pembelajaran yang inovatif untuk membantu siswa memahami konsep secara konkret dan meningkatkan keterlibatan belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media ROPA (Roda Pecahan Ajaib) dengan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan numerasi dan motivasi belajar matematika siswa kelas IV SDN Citerep. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experimental design*) dengan desain *pretest-posttest control group*. Subjek penelitian adalah 63 siswa yang dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes numerasi dan angket motivasi belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan kemampuan numerasi dan motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai N-Gain numerasi kelas eksperimen berada pada kategori sedang–tinggi, sedangkan kelas kontrol berada pada kategori rendah–sedang. Selain itu, motivasi belajar siswa kelas eksperimen meningkat secara signifikan. Dengan demikian, penggunaan media ROPA dengan model *Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi dan motivasi belajar siswa.

Kata Kunci: Media ROPA; *Discovery Learning*; Kemampuan Numerasi; Motivasi Belajar Matematika.

ABSTRACT

Students' numeracy skills and learning motivation in mathematics remain a major challenge in elementary education, particularly in learning fractions, which are abstract in nature and often difficult for students to understand. Therefore, innovative learning media and instructional models are needed to support students in developing conceptual understanding and increasing active engagement in learning. This study aims to examine the effectiveness of ROPA (Roda Pecahan Ajaib) media integrated with the Discovery Learning model on numeracy skills and learning motivation of fourth-grade students at SDN Citerep. The research employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a pretest–posttest control group design. The research subjects consisted of 63 students divided into experimental and control classes. The instruments used were a numeracy skills test and a learning motivation questionnaire. The results showed a significant difference in numeracy skills and learning motivation between the experimental and control groups. The N-Gain score of the experimental class was categorized as medium to high, while that of the control class was categorized as low to medium. In addition, students' learning motivation in the experimental class increased significantly. These findings indicate that the use of ROPA media combined with the Discovery Learning model is effective in improving students' numeracy skills and learning motivation.

Keywords: ROPA Media; *Discovery Learning*; numeracy skills; learning motivation, Mathematic.

Info Artikel:

Diterima: 22-09-2025

Direvisi: 08-12-2025

Revisi diterima: 25-12-2025

Rujukan: Wijaya, M. S., Wijaya, S., & Oktaviani, A. M. (2025). The Efektivitas Media Ropa (Roda Pecahan Ajaib) dengan Model *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Numerasi dan Motivasi Belajar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 4(4), 866–875. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v4i4.1746>

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan upaya yang dirancang secara sistematis oleh pendidik untuk menciptakan kondisi belajar yang efektif. Melalui metode, media, dan pendekatan yang sesuai, pembelajaran bertujuan untuk membantu siswa mencapai perubahan perilaku yang diharapkan, baik dalam hal pengetahuan, sikap, maupun keterampilan (Faizah & Kamal, 2024). Tujuan pembelajaran sendiri mencakup tidak hanya penguasaan pengetahuan, tetapi juga pembentukan sikap dan keterampilan. Salah satu bidang yang sangat bergantung pada pembelajaran yang efektif adalah matematika, khususnya kemampuan numerasi. Kemampuan numerasi, yang mencakup pemahaman konsep bilangan dan operasi hitung, merupakan dasar yang sangat penting dalam pendidikan matematika di tingkat sekolah dasar.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang memiliki peran krusial, baik dalam dunia pendidikan maupun dalam membantu proses pengambilan keputusan, penyelesaian masalah, serta pengembangan kreativitas (Nando et al., 2024). Selain itu, matematika berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan sistematis pada peserta didik. Matematika bertujuan untuk membantu menyelesaikan masalah sehari-hari peserta didik dengan menggunakan kemampuan menalar mereka (Pratiwi & Minsih, dalam BrSiregar et al., 2024). Pada jenjang sekolah dasar, salah satu komponen krusial dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan numerasi. Proses pembelajaran matematika memiliki keterkaitan yang erat dengan literasi numerasi dalam penerapannya (Khasanah & Abduh, 2023). Numerasi merupakan pengetahuan dan keterampilan yang meliputi: (a) penggunaan berbagai macam angka dan simbol matematika dasar untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari; (b) kemampuan untuk mengevaluasi informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk, seperti grafik, tabel, dan peta; serta (c) kecakapan dalam memahami dan menafsirkan informasi untuk merumuskan prediksi dan membuat keputusan (Baharuddin et al., 2021). Motivasi belajar menjadi faktor kunci yang dapat mendorong siswa untuk lebih aktif, tekun, dan antusias dalam memahami konsep-konsep numerasi yang diajarkan. Tanpa adanya motivasi yang kuat, upaya peningkatan literasi numerasi akan sulit mencapai hasil yang optimal.

Motivasi belajar merupakan dorongan atau usaha yang muncul dari dalam diri individu, yang memberikan arah dan semangat dalam aktivitas belajar, sehingga dapat meningkatkan efektivitas proses serta hasil belajar peserta didik (Yogi Fernando et al., 2024). Adapun indikasi dalam mencapai motivasi belajar menurut Uno dapat dikelompokkan sebagai berikut (1) terdapat hasrat dan keinginan belajar (2) terjadi kebutuhan dan dorongan untuk belajar (3)

terdapat harapan dalam diri dan cita cita untuk masa depan (4) terjadinya penghargaan ketika belajar (5) terjadinya pembelajaran yang menarik (6) terciptanya lingkungan belajar dengan kondisi kondusif, sehingga peserta didik bisa belajar dengan efektif dan efisien (Ali, 2023).

Kemampuan numerasi siswa Indonesia masih menjadi tantangan serius dalam pendidikan dasar. Hasil PISA 2022 menunjukkan skor matematika Indonesia stagnan di angka 379, jauh di bawah rata-rata internasional, sehingga menandakan masih rendahnya kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi seperti pemecahan masalah kontekstual dan penalaran logis (OECD, 2023). Permasalahan pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya berkaitan dengan rendahnya kemampuan numerasi, tetapi juga kesulitan siswa dalam memahami konsep abstrak (Amalia & Mawardini, 2021). Kondisi serupa ditemukan di SDN Citerep, di mana kemampuan numerasi siswa kelas IV masih rendah dengan capaian rapor pendidikan hanya 33,33%, serta motivasi belajar yang beragam namun cenderung rendah (Aulia, 2025).

Secara lebih spesifik, hasil observasi awal dan wawancara dengan guru kelas IV di SDN Citerep menunjukkan bahwa pembelajaran numerasi, khususnya pada materi pecahan, masih didominasi oleh metode ceramah dan penggunaan buku teks tanpa dukungan media konkret. Kondisi tersebut menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan secara utuh, terutama dalam mengaitkan hubungan antara bagian dan keseluruhan. Selain itu, rendahnya variasi media dan aktivitas pembelajaran membuat siswa cenderung pasif, kurang antusias, dan menunjukkan motivasi belajar yang rendah selama proses pembelajaran matematika berlangsung. Siswa juga kurang diberi kesempatan untuk mengeksplorasi dan menemukan konsep secara mandiri, sehingga kemampuan numerasi belum berkembang secara optimal.

Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu mengatasi kendala tersebut melalui penggunaan media yang konkret dan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Media ROPA (Roda Pecahan Ajaib) dipandang relevan karena mampu menyajikan konsep pecahan secara visual dan manipulatif sehingga sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa sekolah dasar. Penggunaan media pembelajaran konkret dan visual terbukti mampu meningkatkan keterlibatan serta kemampuan berpikir siswa sekolah dasar (Putri et al., 2024). Sementara itu, dalam (Aqila et al., 2025) penerapan model *Discovery Learning* membuat proses belajar lebih bermakna dan berpusat pada siswa. Siswa mendapat banyak kesempatan untuk berpikir mandiri, menyampaikan ide, menganalisis informasi dari berbagai sudut pandang, serta menyimpulkan hasil belajar melalui interaksi dan diskusi. Dengan

demikian, tercipta lingkungan belajar aktif dan kondusif yang memungkinkan pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa secara optimal (Prasetyo, et.al., 2025; Suradi, 2024). Integrasi media ROPA dengan model Discovery Learning diharapkan mampu meningkatkan pemahaman numerasi sekaligus memperkuat motivasi belajar matematika siswa.

Salah satu materi yang sulit bagi siswa adalah pecahan, karena sifatnya yang abstrak dan menuntut pemahaman hubungan antara bagian dan keseluruhan. Pecahan merupakan bilangan rasional yang dapat dinyatakan dalam bentuk a/b , dengan a sebagai pembilang dan b sebagai penyebut. Hasil belajar sendiri dipahami sebagai perubahan yang terjadi pada aspek kognitif maupun psikomotorik seseorang setelah mengikuti proses pembelajaran. Perubahan tersebut mencakup keterampilan yang diperoleh siswa, baik berupa pemahaman materi secara mendalam, kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari, maupun peningkatan keterampilan lain yang relevan Maula dalam (Sholehah et al., 2024)). Berdasarkan teori Piaget, siswa usia 7–11 tahun berada pada tahap operasi konkret sehingga membutuhkan media nyata agar lebih mudah memahami konsep abstrak (Ibda, 2015). Media ROPA (Roda Pecahan Ajaib) menawarkan visualisasi konkret dalam memahami pecahan, yang sebelumnya terbukti dapat meningkatkan keterlibatan belajar siswa (Murniati et al., 2022). Jika dikombinasikan dengan model Discovery Learning, yang mendorong eksplorasi aktif dan pemecahan masalah (Ermawati et al., 2023), diharapkan dapat meningkatkan baik kemampuan numerasi maupun motivasi belajar siswa.

Nilai baru dari penelitian ini adalah penerapan media ROPA secara inovatif dalam pembelajaran matematika berbasis Discovery Learning, sehingga siswa tidak hanya terbantu dalam memahami konsep pecahan secara konkret tetapi juga terdorong untuk belajar lebih aktif dan termotivasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas media ROPA (Roda Pecahan Ajaib) dengan model Discovery Learning terhadap kemampuan numerasi dan motivasi belajar matematika siswa kelas IV SDN Citerep.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi-experimental design*) dan *desain pretest-posttest control group*. Penelitian dilaksanakan di SDN Citerep, Kota Serang, Provinsi Banten pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 dengan subjek 63 siswa kelas IV yang dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan media ROPA (Roda Pecahan Ajaib)

berbasis model *Discovery Learning*, sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan model *Discovery Learning* tanpa media ROPA.

Instrumen penelitian terdiri atas tes kemampuan numerasi berbentuk soal esai yang diberikan melalui pretest dan posttest, serta angket motivasi belajar yang disusun berdasarkan indikator motivasi siswa sekolah dasar. Data dikumpulkan melalui tes, angket, dan dokumentasi kegiatan pembelajaran. Analisis data meliputi uji instrumen (validitas dan reliabilitas), uji prasyarat (normalitas dan homogenitas), serta uji hipotesis menggunakan uji-t untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antar kelompok. Selain itu, perhitungan N-Gain digunakan untuk melihat tingkat peningkatan kemampuan numerasi siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Numerasi

Hasil tes kemampuan numerasi pada siswa kelas IV SDN Citerep menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kelas eksperimen setelah diberikan pembelajaran menggunakan media ROPA dengan model *Discovery Learning*. Sebelum perlakuan, rata-rata skor pretest kelas eksperimen sebesar 45,38, relatif setara dengan kelas kontrol sebesar 46,15. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelas berada pada tingkat yang hampir sama.

Setelah perlakuan, rata-rata posttest kelas eksperimen meningkat tajam menjadi 87,69, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 71,54. Perbedaan peningkatan tersebut tercermin pada nilai N-Gain, di mana kelas eksperimen memperoleh 0,76 dengan kategori *sedang-tinggi*, sementara kelas kontrol hanya memperoleh 0,47 dengan kategori *rendah-sedang* (Tabel 1.).

Tabel 1. Rata-rata Skor Pretest, Posttest, dan N-Gain Kemampuan Numerasi

Kelas	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	N-Gain	Kategori
Eksperimen	45,38	87,69	0,76	Sedang-Tinggi
Kontrol	46,15	71,54	0,47	Rendah-Sedang

Interpretasi dari tabel di atas menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dengan bantuan media ROPA mampu memfasilitasi siswa dalam memahami konsep numerasi secara lebih mendalam, mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran,

serta meningkatkan motivasi belajar. Sementara itu, kelas kontrol yang tidak menggunakan media ROPA hanya mengalami peningkatan moderat. Hal ini menegaskan bahwa penggunaan media pembelajaran inovatif yang selaras dengan model pembelajaran aktif sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Hasil uji-t independen menguatkan temuan ini, di mana terdapat perbedaan signifikan ($p < 0,05$) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, penggunaan media ROPA terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa, terutama pada materi pecahan.

Motivasi Belajar

Selain peningkatan kemampuan numerasi, hasil penelitian juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada motivasi belajar siswa. Pada tahap awal, rata-rata skor motivasi belajar (pretest) kelas eksperimen adalah 65,20, sedangkan kelas kontrol sebesar 66,80, yang menunjukkan kondisi motivasi awal relatif setara. Setelah diberikan perlakuan, rata-rata skor motivasi belajar kelas eksperimen meningkat menjadi 84,35, atau mengalami kenaikan sebesar +19,15 poin. Sebaliknya, kelas kontrol hanya meningkat menjadi 72,15, dengan selisih +5,35 poin (Tabel 2).

Tabel 2. Rata-rata Skor Motivasi Belajar

Kelas	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Peningkatan
Eksperimen	65,20	84,35	+19,15
Kontrol	66,80	72,15	+5,35

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa motivasi belajar siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Pada kondisi awal, motivasi kedua kelas relatif seimbang. Namun setelah perlakuan, kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang jauh lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Perbedaan ini menegaskan bahwa penggunaan media ROPA dengan model *Discovery Learning* berperan penting dalam membangkitkan minat, semangat, serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Media yang menarik dan melibatkan aktivitas eksploratif membuat siswa lebih berfokus dan terdorong untuk belajar secara aktif. Sementara itu, kelas kontrol yang tidak menggunakan media serupa hanya mengalami peningkatan yang terbatas. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa integrasi media inovatif dalam pembelajaran mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara lebih efektif dibandingkan metode konvensional.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan media ROPA (Roda Pecahan Ajaib) memberikan kontribusi nyata dalam membantu siswa memahami konsep pecahan secara lebih konkret. Secara teoretis, hal ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar berada pada tahap operasi konkret, sehingga pembelajaran akan lebih efektif apabila didukung oleh media nyata dan manipulatif (Ibda, 2015). Media ROPA memungkinkan siswa untuk mengamati, memanipulasi, dan merepresentasikan konsep pecahan secara visual, sehingga membantu mereka membangun pemahaman konseptual yang lebih bermakna.

Dari perspektif penelitian terdahulu, temuan ini memperkuat hasil penelitian Murniati et al. (2022) yang menyatakan bahwa media roda pecahan mampu meningkatkan pemahaman konsep pecahan melalui visualisasi langsung. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi tambahan dengan mengintegrasikan media ROPA ke dalam model Discovery Learning, sehingga proses pembelajaran tidak hanya berfokus pada penggunaan media, tetapi juga pada aktivitas eksploratif siswa dalam menemukan konsep secara mandiri. Dengan demikian, peningkatan kemampuan numerasi yang terjadi tidak hanya disebabkan oleh keberadaan media, tetapi juga oleh keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Selain peningkatan kemampuan numerasi, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen meningkat secara signifikan dibandingkan kelas kontrol. Peningkatan motivasi ini dapat dijelaskan melalui karakteristik media ROPA yang menarik dan melibatkan siswa secara langsung dalam aktivitas belajar. Menurut Uno, motivasi belajar dapat tumbuh melalui stimulus eksternal yang menyenangkan dan relevan dengan pengalaman belajar siswa (Ali, 2023). Media ROPA berfungsi sebagai stimulus tersebut karena menghadirkan pembelajaran yang lebih variatif, interaktif, dan tidak monoton. Penggunaan media konkret terbukti mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar, terutama ketika dipadukan dengan model pembelajaran yang terstruktur (Hidayatullah et al., 2021).

Lebih lanjut, penerapan model Discovery Learning turut berkontribusi dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Model ini mendorong siswa untuk aktif mencari,

menemukan, dan memecahkan masalah, sehingga menumbuhkan rasa ingin tahu, percaya diri, dan kemandirian belajar. Hal ini sejalan dengan temuan Ermawati et al. (2023) yang menyatakan bahwa Discovery Learning mampu meningkatkan keterlibatan dan kemandirian siswa dalam pembelajaran matematika. Integrasi Discovery Learning dengan media ROPA menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna karena siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi terlibat langsung dalam membangun pengetahuan mereka sendiri.

Secara implikatif, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi media pembelajaran konkret dengan model pembelajaran aktif memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Media ROPA dan model Discovery Learning tidak hanya berdampak pada peningkatan kemampuan numerasi, tetapi juga mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa secara berkelanjutan. Oleh karena itu, guru disarankan untuk mengintegrasikan media pembelajaran inovatif dan model pembelajaran yang berpusat pada siswa sebagai upaya untuk menciptakan pembelajaran matematika yang lebih efektif, menarik, dan bermakna.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai efektivitas media ROPA (Roda Pecahan Ajaib) dengan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan numerasi dan motivasi belajar matematika siswa kelas IV SDN Citerep, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menunjukkan bahwa media ROPA dengan model Discovery Learning efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN Citerep. Hal ini terlihat dari peningkatan skor pretest ke posttest yang lebih signifikan pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol, dengan kategori N-Gain sedang–tinggi. Media ROPA membantu siswa memahami konsep pecahan secara konkret sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar.
2. Penggunaan media ROPA juga terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar matematika siswa. Peningkatan motivasi belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yang menunjukkan bahwa media inovatif dapat menumbuhkan minat, rasa ingin tahu, dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran.
3. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa integrasi media ROPA dengan model Discovery Learning berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan numerasi dan motivasi belajar matematika siswa kelas IV SDN Citerep. Media ini tidak

hanya memfasilitasi pemahaman konsep abstrak menjadi lebih nyata, tetapi juga menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan bagi guru untuk mengintegrasikan media inovatif seperti ROPA dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Selain itu, penelitian lanjutan dapat menguji efektivitas media ROPA pada jenjang kelas yang berbeda, materi matematika lain, atau bahkan bidang studi lainnya, sehingga kontribusinya terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dapat diketahui secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, H. (2023). Analisis Motivasi Belajar Peserta Didik SD Negeri Ngaliyan 01. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 7(2), 320–325.
- Amalia, R., & Mawardini, A. (2021). Analisis kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 4(2), 210–218. <https://doi.org/xxxx>
- Aqila, M. N., Roslita, I., Anisa, R., & Farhurohman, O. (2025). Analisis Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 4(2), 454–465. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v4i2.1466>
- Baharuddin, M. R., Sukmawati, S., & Christy, C. (2021). Deskripsi Kemampuan Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Pecahan. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 90–101.
- BrSiregar, P. S., Mujahidah, Q., Ramadhani, P., Hayati, N. F., & Aisyah, Z. P. (2024). Analisis Pelaksanaan Literasi dan Numerasi Matematika di SD Negeri 060967 Medan Belawan. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 1–9.
- Ermawati, D., Anisa, R. N., Saputro, R. W., Ummah, N., & Azura, F. N. (2023). Pengaruh model discovery learning terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD 1 Dersalam. *Kumpulan Artikel Pendidikan Anak Bangsa (Kapasa): Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 3(2), 82–92.
- Faizah, H., & Kamal, R. (2024). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 466–476.
- Hidayatullah, S., Gunardi, A., & Oktaviani, A. M. (2021). Pengaruh model direct instruction berbantu media geoboard terhadap motivasi dan hasil belajar matematika bangun datar kelas V SDN Turus 5. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1), 45–54.
- Ibda, F. (2015). Perkembangan kognitif: teori jean piaget. *Intelektualita*, 3(1).
- Khasanah, M., & Abduh, M. (2023). Pengaruh kemampuan literasi numerasi dan dukungan orang tua terhadap hasil belajar matematika soal cerita di sekolah dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), 1529–1543.
- Murniati, M., Sumistri, E., & Utama, E. G. (2022). Efektivitas Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga Roda Pecahan terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV SDN 13 Singkawang. *Journal on Education*, 5(1), 1231–1242.

- Nando, S., Firmansyah, R. A., Setiawati, E. B., & Alus, A. F. (2024). Pembelajaran Efektif Matematika Pada Bilangan Berpangkat Dengan Model Borg And Gall Berbasis Project Based Learning (Pbl) Di Smk Taruna Bhakti Depok. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 6(1).
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I)* (The State of Learning and Equity in Education, Ed.). OECD. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Putri, S. A., Saefurohman, A., & Juhji, J. (2024). Pengembangan media papan pintar berbasis gambar untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 15–26. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v3i1.1042>
- Prasetyo, T., Rasmitadila, R., Hayu, W. R. R., & Mulyanti, E. (2025). Strategi Metakognitif dalam Pembelajaran: Tinjauan Sistematis dan Implikasinya terhadap Efektivitas Belajar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 4(1), 167-179.
- Sholehah, M., Wijaya, S., & Oktaviani, A. M. (2024). Pengaruh Media Puzzle Pecahan terhadap Hasil Belajar pada Materi Pecahan Siswa Kelas III SDN Tirtayasa 1. *Arus Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 4(3), 1495–1501.
- Suradi, F. M., Prasetyo, T., & Utami, I. I. S. (2024). Pengaruh model pembelajaran team-based learning (TBL) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 66-74.
- Yogi Fernando, Popi Andriani, & Hidayani Syam. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3), 61–68. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.843>