

## Implementasi Model Discovery Learning dalam Pembelajaran Pecahan di Sekolah

### Dasar Kelas IV: Studi Literatur Tahun 2022–2025

Ghiska Sheva Reisha Putri<sup>1\*</sup>, Yeni Dwi Kurino<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Majalengka, Majalengka, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Majalengka, Majalengka, Indonesia

\*Corresponding author: [shevareishaputri@gmail.com](mailto:shevareishaputri@gmail.com)

---

#### ABSTRACT

*This study aims to analyze and synthesize research findings on the implementation of the Discovery Learning model in teaching fractions to fourth-grade elementary school students. The study employed a Systematic Literature Review (SLR) method based on the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) guidelines. Articles were retrieved from Google Scholar, SINTA, and Scopus, covering publications from 2022 to 2025. Of the 78 articles initially identified, 15 articles met the inclusion criteria and were analyzed using content analysis. The findings indicate that the Discovery Learning model is effective in improving students' conceptual understanding of fractions, learning outcomes, learning interest and motivation, critical thinking skills, and problem-solving abilities. The use of instructional media such as Lego, Pizza Fraction, fraction cards, GeoGebra, and Augmented Reality further enhances the effectiveness of this model by helping students understand abstract fraction concepts. In addition, Discovery Learning promotes self-regulated learning, mathematical communication, and student collaboration. Therefore, Discovery Learning is a relevant and effective instructional model for teaching fractions in fourth-grade elementary school and aligns with the principles of the Merdeka Curriculum, which emphasizes active and student-centered learning.*

**Keywords:** *Discovery Learning, Fractions, Elementary School, Critical Thinking, Systematic Literature Review*

---

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mensintesis hasil penelitian mengenai penerapan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran pecahan pada siswa kelas IV sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengacu pada pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Penelusuran artikel dilakukan melalui Google Scholar, SINTA, dan Scopus dengan rentang publikasi tahun 2022–2025. Dari 78 artikel yang teridentifikasi, sebanyak 15 artikel memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis menggunakan teknik *content analysis*. Hasil kajian menunjukkan bahwa model *Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep pecahan, hasil belajar, minat dan motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, serta kemampuan pemecahan masalah siswa. Penggunaan media pembelajaran seperti Lego, Pizza Fraction, kartu pecahan, GeoGebra, dan *Augmented Reality* turut memperkuat efektivitas model ini dalam membantu siswa memahami konsep pecahan yang abstrak. Selain itu, *Discovery Learning* juga mendorong kemandirian belajar, komunikasi matematis, dan kolaborasi siswa. Dengan demikian, *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang relevan dan efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran pecahan di kelas IV sekolah dasar serta sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran aktif dan berpusat pada siswa.

**Kata Kunci:** *Discovery Learning, Pecahan, Sekolah Dasar, Berpikir Kritis, Systematic Literature Review*

---

#### Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif pada peserta didik. Matematika tidak hanya berfungsi sebagai sarana untuk memahami konsep-konsep numerik, tetapi juga sebagai wahana untuk melatih kemampuan memecahkan masalah, membuat keputusan, dan menarik kesimpulan secara rasional. Kemampuan-kemampuan tersebut

menjadi fondasi penting bagi siswa dalam menghadapi tantangan pembelajaran pada jenjang berikutnya maupun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu dirancang sedemikian rupa agar siswa dapat memahami konsep secara mendalam dan mampu mengaplikasikannya dalam berbagai konteks.

Salah satu materi matematika yang sering menjadi tantangan bagi siswa kelas IV sekolah dasar adalah pecahan. Konsep pecahan bersifat abstrak karena melibatkan hubungan antara bagian dan keseluruhan, perbandingan nilai, serta representasi simbolik yang tidak selalu mudah dipahami oleh siswa. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami makna pecahan, membandingkan nilai pecahan, serta melakukan operasi hitung yang melibatkan pecahan. Kesulitan tersebut umumnya disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih berfokus pada prosedur mekanis dan hafalan rumus tanpa memberikan pengalaman konkret yang membantu siswa membangun pemahaman konseptual. Hidayat et al. (2024) mengungkapkan bahwa pembelajaran tradisional yang menekankan hafalan rumus belum mampu membangun pemahaman konseptual yang mendalam terhadap materi pecahan.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan dan membangun pengetahuan mereka sendiri. Pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi, mengamati, mencoba, dan menarik kesimpulan berdasarkan pengalaman belajar yang mereka alami secara langsung. Melalui proses tersebut, siswa tidak hanya memahami prosedur penyelesaian soal, tetapi juga memperoleh pemahaman yang lebih bermakna mengenai konsep yang dipelajari.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai sesuai untuk mendukung proses tersebut adalah *Discovery Learning*. Model ini memberikan peluang kepada siswa untuk menemukan konsep matematika melalui kegiatan eksplorasi, percobaan, diskusi, dan analisis terhadap masalah kontekstual. *Discovery Learning* berakar pada teori konstruktivisme Jerome Bruner yang menekankan bahwa pengetahuan akan lebih mudah dipahami dan diingat apabila ditemukan sendiri oleh siswa. Dalam penerapannya, guru berperan sebagai fasilitator yang menyediakan stimulus, pertanyaan penuntun, serta pengalaman belajar yang memungkinkan siswa mengonstruksi konsep secara mandiri. Dengan demikian, model ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kemandirian belajar.

Dalam konteks Kurikulum Merdeka, *Discovery Learning* memiliki relevansi yang sangat kuat. Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang bermakna, berbasis inkuiri, dan berpusat pada peserta didik. Selain itu, kurikulum ini mendorong pengembangan kompetensi abad ke-21, seperti kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas. *Discovery Learning* sejalan dengan prinsip-prinsip tersebut karena memberikan ruang kepada siswa untuk aktif mencari informasi, menyusun hipotesis, menguji temuan, dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil eksplorasi. Dengan demikian, model ini dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Penelitian mengenai penerapan *Discovery Learning* pada materi pecahan di sekolah dasar menunjukkan perkembangan yang cukup signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Berbagai studi menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu meningkatkan pemahaman konsep, hasil belajar, minat belajar, kemampuan berpikir kritis, serta keterampilan pemecahan masalah

siswa. Devina et al. (2025) dan Zega et al. (2024) menunjukkan bahwa Discovery Learning dapat membantu siswa memahami konsep pecahan secara lebih konkret dan sistematis melalui proses penemuan yang terstruktur. Selain itu, penggunaan media pembelajaran seperti Lego, Pizza Fraction, GeoGebra, dan alat peraga digital turut memperkuat efektivitas model ini dalam membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep abstrak.

Meskipun demikian, variasi media, strategi pendukung, dan konteks implementasi menyebabkan hasil penelitian yang beragam. Sebagian penelitian menekankan peningkatan pemahaman konseptual, sementara penelitian lain lebih menonjolkan peningkatan motivasi, kreativitas, atau kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaan tersebut menunjukkan perlunya sintesis yang lebih komprehensif untuk memperoleh gambaran umum mengenai efektivitas Discovery Learning dalam pembelajaran pecahan pada siswa kelas IV sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mensintesis hasil-hasil penelitian terkait penerapan model Discovery Learning dalam pembelajaran pecahan pada siswa kelas IV sekolah dasar melalui kajian terhadap 15 artikel nasional dan internasional yang diterbitkan pada tahun 2022–2025. Kajian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai efektivitas Discovery Learning, variasi implementasinya, serta kontribusinya terhadap peningkatan pemahaman konsep, motivasi belajar, dan kemampuan berpikir kritis siswa.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan pendekatan deskriptif kualitatif dan mengacu pada pedoman PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi, menyeleksi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian terdahulu mengenai penerapan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran pecahan pada siswa kelas IV sekolah dasar.

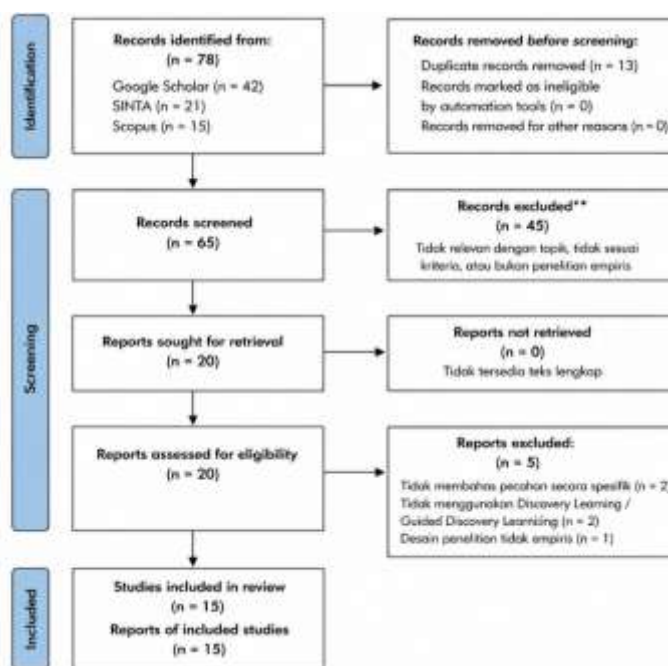
Penelusuran artikel dilakukan melalui database Google Scholar, SINTA, dan Scopus dengan menggunakan kata kunci *Discovery Learning*, *Guided Discovery Learning*, *Fractions*, *Elementary School*, dan *Grade IV*. Artikel yang ditelusuri dibatasi pada publikasi tahun 2022–2025. Kriteria inklusi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (1) artikel membahas penerapan *Discovery Learning* atau *Guided Discovery Learning* dalam pembelajaran pecahan kelas IV sekolah dasar; (2) merupakan penelitian empiris dengan metode eksperimen, kuasi-eksperimen, atau penelitian tindakan kelas; dan (3) dipublikasikan pada jurnal nasional terakreditasi minimal SINTA 3 atau jurnal internasional bereputasi. Artikel yang tidak relevan dengan topik, tidak tersedia dalam teks lengkap, atau tidak menyajikan data penelitian yang dapat dianalisis dikeluarkan dari proses seleksi.

Berdasarkan hasil penelusuran awal, ditemukan 78 artikel yang terdiri atas 42 artikel dari Google Scholar, 21 artikel dari SINTA, dan 15 artikel dari Scopus. Setelah 13 artikel duplikat dihapus, sebanyak 65 artikel diseleksi berdasarkan judul dan abstrak. Pada tahap ini, 45 artikel dikeluarkan karena tidak sesuai dengan fokus penelitian. Sebanyak 20 artikel kemudian ditelaah dalam bentuk teks lengkap. Setelah evaluasi berdasarkan kriteria inklusi, 5 artikel dikeluarkan karena tidak membahas pembelajaran pecahan secara spesifik atau tidak

menggunakan desain penelitian empiris. Dengan demikian, sebanyak 15 artikel dinyatakan memenuhi seluruh kriteria dan digunakan sebagai sumber data dalam penelitian ini.

Data dari artikel terpilih dianalisis menggunakan teknik content analysis, yaitu dengan mengidentifikasi tujuan penelitian, metode, media pembelajaran yang digunakan, hasil penelitian, dan simpulan dari setiap artikel. Selanjutnya, temuan-temuan tersebut dikelompokkan ke dalam beberapa tema utama, yaitu efektivitas model *Discovery Learning*, inovasi media pembelajaran, serta peningkatan kompetensi siswa seperti pemahaman konsep, motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan pemecahan masalah.

Gambar 1. Diagram Alur PRISMA



### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil seleksi artikel menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR), diperoleh 15 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan digunakan sebagai sumber data dalam penelitian ini. Artikel-artikel tersebut membahas berbagai bentuk implementasi model Discovery Learning dalam pembelajaran pecahan pada siswa kelas IV sekolah dasar. Secara umum, hasil kajian menunjukkan bahwa Discovery Learning memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep pecahan, motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, literasi numerasi, komunikasi matematis, serta kemandirian belajar siswa.

Tabel 1. Hasil Kajian Penerapan Discovery Learning

Penulis dan Tahun	Variasi Implementasi	Temuan Utama
Dewi & Harahap (2025)	Guided Discovery Learning	Meningkatkan minat belajar dan partisipasi siswa.

Hidayat et al. (2024)	Media Lego	Meningkatkan kreativitas sebesar 28% dan hasil belajar secara signifikan.
Devina et al. (2025)	Media Pizza Fraction (PICA)	Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman hubungan antarpecahan.
Zega et al. (2024)	Guided Discovery Learning	Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
Putri & Nuraeni (2023)	GeoGebra	Memperkuat visualisasi konsep dan retensi jangka panjang.
Sitorus & Manurung (2025)	Konteks kehidupan sehari-hari	Meningkatkan literasi numerasi siswa.
Rahmawati et al. (2024)	Project-Based Discovery Learning	Meningkatkan kolaborasi dan komunikasi matematis.
Lestari et al. (2024)	Media Kartu Pecahan	Mempermudah pemahaman pecahan senilai.
Kumalasari (2023)	Self-Regulated Learning	Mengembangkan kemampuan regulasi diri siswa.
Firdausy & Rochmania (2025)	Discovery Learning	Meningkatkan motivasi intrinsik dan kemampuan berpikir kritis.
Sari et al. (2024)	Pendekatan Kontekstual	Menghubungkan konsep pecahan dengan kehidupan sehari-hari.
Lim et al. (2023)	Augmented Reality (AR)	Mempercepat pemahaman terhadap pecahan kompleks.
Hanum et al. (2024)	Collaborative Discovery Learning	Meningkatkan komunikasi matematis dan efektivitas kerja kelompok.
Nguyen & Lee (2022)	Discovery Learning	Mengembangkan kemampuan analisis dan evaluasi.
Suhartini (2022)	Online Discovery Learning	Tetap efektif pada pembelajaran daring.

Hasil kajian menunjukkan bahwa Discovery Learning secara konsisten memberikan dampak positif terhadap pembelajaran pecahan. Sebagian besar penelitian melaporkan peningkatan pada pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan motivasi belajar siswa. Penggunaan media konkret seperti Lego, Pizza Fraction, dan kartu pecahan membantu siswa memvisualisasikan hubungan bagian dan keseluruhan secara lebih jelas. Sementara itu, pemanfaatan teknologi seperti GeoGebra, Augmented Reality, dan video

interaktif memperkuat visualisasi dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif.

Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan bahwa model ini juga berkontribusi terhadap pengembangan kompetensi nonkognitif. Guided Discovery Learning meningkatkan minat belajar dan partisipasi siswa, sedangkan Project-Based Discovery Learning dan Collaborative Discovery Learning mendorong kemampuan komunikasi matematis, kerja sama, dan kolaborasi. Discovery Learning juga terbukti memperkuat kemampuan self-regulated learning, sehingga siswa menjadi lebih mandiri dalam menetapkan tujuan, memantau proses, dan mengevaluasi hasil belajarnya.

### **Pembahasan**

Temuan penelitian ini menegaskan bahwa efektivitas Discovery Learning dalam pembelajaran pecahan didasarkan pada prinsip konstruktivisme, yaitu siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar aktif. Pada materi pecahan yang bersifat abstrak, siswa membutuhkan pengalaman konkret dan visual agar dapat memahami konsep secara bermakna. Discovery Learning menyediakan tahapan stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi, dan generalisasi yang memungkinkan siswa menemukan konsep secara bertahap dan sistematis.

Hasil ini sejalan dengan teori Jerome Bruner yang menyatakan bahwa pengetahuan yang ditemukan sendiri akan lebih mudah dipahami, diingat, dan diterapkan dalam situasi baru. Ketika siswa terlibat langsung dalam proses penemuan, mereka tidak hanya memahami prosedur penyelesaian soal, tetapi juga memahami alasan di balik setiap langkah. Hal ini menjelaskan mengapa Discovery Learning mampu meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, dan pemecahan masalah secara simultan.

Temuan dari Hidayat et al. (2024), Devina et al. (2025), dan Lim et al. (2023) menunjukkan bahwa media pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas Discovery Learning. Media konkret dan digital membantu siswa mengubah konsep abstrak menjadi representasi visual yang lebih mudah dipahami. Dengan demikian, penggunaan media bukan sekadar pelengkap, melainkan komponen strategis yang memperkuat proses penemuan konsep.

Dari sisi afektif, peningkatan minat dan motivasi belajar menunjukkan bahwa Discovery Learning mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan bermakna. Siswa menjadi lebih antusias karena mereka berperan aktif dalam menemukan jawaban, bukan hanya menerima penjelasan guru. Kondisi ini sangat penting dalam pembelajaran matematika, yang sering dianggap sulit dan menakutkan oleh sebagian siswa.

Selain itu, hasil kajian menunjukkan bahwa Discovery Learning mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, dan kemandirian belajar. Temuan ini memperkuat relevansi Discovery Learning dengan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa dan pengembangan karakter serta kompetensi secara holistik.

Meskipun demikian, keberhasilan penerapan Discovery Learning sangat bergantung pada kemampuan guru dalam merancang aktivitas yang sesuai dengan tingkat perkembangan

siswa. Guru perlu memilih masalah yang kontekstual, menyediakan media yang memadai, dan memberikan scaffolding yang cukup agar siswa dapat menemukan konsep tanpa mengalami kebingungan. Tanpa perencanaan yang matang, proses penemuan dapat memerlukan waktu lebih lama dan kurang optimal.

Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan penelitian ini menunjukkan bahwa Discovery Learning merupakan model pembelajaran yang sangat efektif untuk pembelajaran pecahan di kelas IV sekolah dasar. Model ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, motivasi, komunikasi matematis, dan kemandirian belajar. Oleh karena itu, Discovery Learning layak direkomendasikan sebagai salah satu strategi pembelajaran utama dalam implementasi Kurikulum Merdeka.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian terhadap 15 artikel yang diterbitkan pada tahun 2022–2025, dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan pembelajaran pecahan pada siswa kelas IV sekolah dasar. Model ini terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep, hasil belajar, minat dan motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, serta kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penggunaan berbagai media pembelajaran, seperti Lego, Pizza Fraction, kartu pecahan, GeoGebra, dan Augmented Reality, semakin mendukung keberhasilan penerapan *Discovery Learning* karena membantu siswa memahami konsep pecahan yang bersifat abstrak. Selain itu, model ini juga mendorong siswa untuk lebih aktif, mandiri, dan terlibat dalam proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang relevan dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran pecahan di sekolah dasar. Model ini sejalan dengan Kurikulum Merdeka karena mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa dan pengembangan keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah.

### Daftar Pustaka

- Dewi, S. N., & Harahap, S. A. (2025). *Guided Discovery Learning and Students' Interest in Fraction Learning*. *Jurnal Ilmu Pendidikan Pragmatik*, 7(2), 112–120.
- Devina, T., Prihastari, E. B., & Rizkasari, E. (2025). *Discovery Learning Using Pizza Fraction Media (PICA) to Improve Critical Thinking*. *Jurnal Pendidikan Dasar UHO*, 10(1), 25–34.
- Firdausy, F. N., & Rochmania, D. D. (2025). *The Effect of Discovery Learning on Critical Thinking Skills of Grade 4 Students of SDN Cukir 1 on Fraction Material*. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9(1), 44–53.
- Hanum, I., Lestari, M., & Fadhil, R. (2024). *Collaborative Discovery Learning in Mathematics Classrooms*. *International Journal of Education and Practice*, 12(4), 228–239.

- Hidayat, W. F., Salimi, M., & Wahyudi, A. B. E. (2024). *Discovery Learning with Lego Media in Teaching Fractions*. *Kalam Cendekia*, 13(1), 88–97.
- Kumalasari, D. (2023). *Self-Regulated Learning through Discovery Learning Model*. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 6(3), 67–75.
- Lestari, P. A., Suryani, L., & Yusuf, H. (2024). *Card-Based Discovery Learning in Fraction Lessons*. *Jurnal EduHumaniora*, 16(2), 89–97.
- Lim, J. H., Tan, K., & Ong, L. (2023). *Augmented Reality-Assisted Discovery Learning for Fractions*. *Asia-Pacific Journal of Education*, 43(3), 254–268.
- Nguyen, H. T., & Lee, M. J. (2022). *Discovery Learning Approach in Developing Critical Thinking in Fractions*. *Journal of Educational Research*, 95(2), 133–142.
- Putri, R. A., & Nuraeni, S. (2023). *GeoGebra-Based Discovery Learning on Fraction Concepts*. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar*, 8(2), 67–76.
- Rahmawati, N., Herlina, T., & Setiawan, A. (2024). *Project-Based Discovery Learning in Mathematics*. *International Journal of Learning Sciences*, 18(1), 101–115.
- Sari, D. P., Wulandari, N., & Nasution, R. (2024). *Contextual Discovery Learning for Fractions in Elementary School*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 145–153.
- Sitorus, R., & Manurung, A. (2025). *Improving Numeracy Literacy through Discovery Learning*. *Jurnal Pendidikan Matematika Nusantara*, 8(1), 35–42.
- Suhartini, R. (2022). *Online Discovery Learning Model in Fraction Learning during Pandemic*. *Journal of Mathematics Education*, 14(3), 155–166.
- Zega, N. N., Malinda, L., & Hariati, E. (2024). *Guided Discovery Learning on Problem Solving Skills in Fraction Learning*. *Jurnal Pragmatik*, 6(3), 145–153.