

ANALISIS PENERAPAN PEMBELAJARAN KONSEPTUAL DAN PROSEDURAL PADA MATERI POLA BILANGAN SD

Nur Rarastika¹, Elvi Mailani², Julita Saragih³, Listra Jessica Purba⁴, Feby Iftikhoriyah⁵,
Aditya Putri Ramandha Manik⁶, Remini Evalina Simatupang⁷

Universitas Negeri Medan^{1,2,3,4,5,6,7}

pos-el : nurrarastika@unimed.ac.id¹, elvimailani@unimed.ac.id², saragihjulita6@gmail.com³,
listrapurba.1253111009@mhs.unimed.ac.id⁴, febyifti.1251111012@mhs.unimed.ac.id⁵,
ramandha.1251111032@mhs.unimed.ac.id⁶,
reminisimatupang.1253311033@mhs.unimed.ac.id⁷

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konseptual dan prosedural siswa dalam materi pola bilangan yang cenderung hanya mengikuti prosedur tanpa memahami konsep. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan pembelajaran konseptual dan prosedural serta mengetahui tingkat pemahaman siswa kelas V SDS RK Budi Murni 6 Medan. Penelitian menggunakan pendekatan mixed methods dengan jenis deskriptif. Subjek penelitian berjumlah 28 siswa yang dipilih secara purposive dan dikelompokkan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Data dianalisis secara kualitatif untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa dan secara kuantitatif menggunakan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 21,43% siswa berada pada kategori tinggi, 50% kategori sedang, dan 28,57% kategori rendah. Siswa kategori tinggi memiliki keseimbangan pemahaman konseptual dan prosedural, kategori sedang cenderung dominan pada prosedural, sedangkan kategori rendah masih mengalami kesulitan pada kedua aspek. Dengan demikian, pembelajaran perlu lebih menekankan keseimbangan antara pemahaman konsep dan prosedur agar hasil belajar siswa meningkat.

Kata kunci : pembelajaran konseptual, prosedural, pola bilangan, CTL.

ABSTRACT

This study is motivated by students' low conceptual and procedural understanding in number pattern material, where students tend to follow procedures without understanding the underlying concepts. This study aims to analyze the implementation of conceptual and procedural learning and to determine the level of students' understanding in grade V of SDS RK Budi Murni 6 Medan. The study used a mixed methods approach with a descriptive type. The subjects were 28 students selected using purposive sampling and grouped into high, medium, and low categories. Data were collected through observation, tests, interviews, and documentation. Qualitative data were analyzed descriptively to describe students' thinking processes, while quantitative data were analyzed using percentages. The results showed that 21.43% of students were in the high category, 50% in the medium category, and 28.57% in the low category. High-category students showed balanced conceptual and procedural understanding, medium-category students were more dominant in procedural understanding, and low-category students experienced difficulties in both aspects. Therefore, learning should emphasize a balance between conceptual and procedural understanding to improve students' learning outcomes.

Keywords : conceptual learning, procedural learning, number patterns, CTL

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting di sekolah dasar yang berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif (Syifa et al., 2025). Pembelajaran matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat hitung, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk penalaran dan pemecahan masalah (OECD, 2019). Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah dasar menjadi fondasi penting dalam membentuk kemampuan berpikir aljabar pada jenjang pendidikan selanjutnya.

Salah satu konsep penting dalam matematika adalah pola. Pola menjadi dasar dalam memahami keteraturan dan hubungan antar konsep matematika. Dalam kehidupan sehari-hari, pola dapat ditemukan pada susunan benda, bentuk, maupun urutan bilangan. Ketika pola dinyatakan dalam bentuk bilangan yang tersusun secara sistematis berdasarkan aturan tertentu, maka terbentuklah pola bilangan. Pembelajaran pola bilangan berperan dalam melatih kemampuan siswa untuk mengenali keteraturan, menentukan hubungan antar suku, serta melakukan generalisasi sebagai dasar berpikir aljabar (Mulligan & Mitchelmore, 2020).

Dalam pembelajaran pola bilangan di sekolah dasar, siswa tidak hanya dituntut untuk mampu menyelesaikan soal, tetapi juga memahami konsep yang mendasarinya. Hal ini berkaitan dengan dua jenis pengetahuan, yaitu pengetahuan konseptual dan prosedural. Pengetahuan konseptual mengacu pada pemahaman terhadap makna dan hubungan antar konsep, sedangkan pengetahuan prosedural berkaitan dengan langkah-

langkah sistematis dalam menyelesaikan masalah (Rittle-Johnson et al., 2018). Keseimbangan antara keduanya sangat penting agar siswa tidak hanya mampu mengerjakan soal, tetapi juga memahami alasan dari setiap prosedur yang dilakukan (Schneider & Stern, 2019).

Namun, dalam praktik pembelajaran di kelas, matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang abstrak dan sulit dipahami oleh siswa (Junaedi & Susilo, 2025). Pembelajaran pola bilangan masih cenderung berorientasi pada pemberian rumus dan latihan soal secara mekanis tanpa mengaitkannya dengan pengalaman nyata siswa. Akibatnya, siswa cenderung hanya mengikuti prosedur tanpa memahami konsep yang mendasarinya. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan alasan suatu pola, menentukan hubungan antar suku, serta melakukan generalisasi dalam bentuk ekspresi aljabar (Mathematics, 2020)

Secara empiris, penelitian menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar masih sering mengalami kesalahan dalam memahami pola bilangan, baik kesalahan konseptual maupun prosedural. Kesalahan tersebut meliputi ketidaktepatan dalam mengidentifikasi aturan pola, kesalahan dalam menentukan hubungan antar suku, serta ketidaktelitian dalam menyelesaikan prosedur (Putri & Zulkardi, 2020). Kondisi ini menunjukkan adanya ketimpangan antara pemahaman konseptual dan prosedural siswa yang berdampak pada rendahnya kemampuan generalisasi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas V SDS RK Budi Murni 6 Medan, ditemukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami pola bilangan. Siswa cenderung mengikuti contoh yang diberikan tanpa memahami

konsep yang mendasarinya. Selain itu, pembelajaran yang berlangsung masih didominasi oleh latihan soal, sehingga siswa kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan pemahaman secara mendalam.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pembelajaran yang mampu mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman nyata siswa. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *Contextual Teaching and Learning* (CTL), yang menekankan keterkaitan antara materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat membangun pemahamannya secara aktif (Sari, 2021). Pendekatan ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep pola bilangan secara lebih bermakna serta menyeimbangkan pemahaman konseptual dan prosedural.

Selain itu, kebijakan pendidikan juga menekankan pentingnya pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan keterampilan abad ke-21. Pembelajaran diharapkan mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, serta mampu memecahkan masalah secara efektif (Kebudayaan, 2020)

Oleh karena itu, penerapan pembelajaran yang tepat menjadi kunci dalam meningkatkan kualitas pemahaman siswa terhadap materi matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan pembelajaran konseptual dan prosedural pada materi pola bilangan di kelas V SDS RK Budi Murni 6 Medan serta mengetahui pengaruhnya terhadap pemahaman siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (*mixed methods*) dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan secara mendalam pemahaman konseptual dan prosedural siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan, sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk menunjukkan proporsi tingkat kemampuan siswa dalam bentuk persentase.

Penelitian dilaksanakan di kelas V SDS RK Budi Murni 6 Medan subjek yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Subjek dikelompokkan ke dalam tiga kategori kemampuan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah, berdasarkan hasil tes serta pertimbangan guru.

Prosedur penelitian meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, dan tahap akhir. Pada tahap persiapan, peneliti menyusun dan memvalidasi instrumen berupa lembar observasi, tes tertulis, dan pedoman wawancara. Pada tahap pelaksanaan, pembelajaran dilakukan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), disertai observasi aktivitas siswa. Setelah pembelajaran, siswa diberikan tes tertulis dan dilakukan wawancara pada beberapa siswa sebagai perwakilan tiap kategori. Tahap akhir dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis seluruh data.

Instrumen penelitian meliputi lembar observasi, tes uraian, pedoman wawancara, dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, wawancara semi terstruktur, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan proses berpikir siswa,

sedangkan data kuantitatif dianalisis menggunakan persentase untuk mengetahui perbandingan jumlah siswa pada setiap kategori kemampuan. Persentase dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

dengan P adalah persentase, f adalah jumlah siswa dalam setiap kategori (tinggi, sedang, rendah), dan N adalah jumlah seluruh siswa. Analisis persentase ini digunakan untuk menggambarkan distribusi kemampuan siswa secara keseluruhan (Sugiyono, 2019).

Selanjutnya, pengelompokan kemampuan siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah didasarkan pada penelitian-penelitian terdahulu yang menggunakan klasifikasi serupa untuk mempermudah interpretasi hasil belajar. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kategori tersebut efektif digunakan dalam menganalisis tingkat kemampuan siswa (Fatimah & Yuwono, 2023; Mida, 2024; Uket & Cukei, 2021). Dengan demikian, hasil persentase digunakan dalam pembahasan untuk menjelaskan kecenderungan tingkat pemahaman siswa serta dikaitkan dengan temuan kualitatif mengenai pemahaman konseptual dan prosedural siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

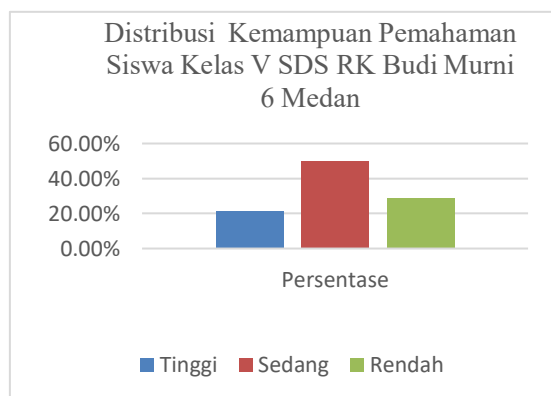
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 28 siswa kelas V SDS RK Budi Murni 6 Medan, diperoleh data mengenai tingkat kemampuan pemahaman konseptual dan prosedural siswa dalam menyelesaikan soal pola bilangan. Data tersebut dianalisis menggunakan teknik persentase sebagaimana dijelaskan pada bagian metode, yaitu dengan

menggunakan rumus $P = \frac{f}{N} \times 100\%$, untuk mengetahui proporsi siswa pada setiap kategori kemampuan (Sugiyono, 2019).

Berdasarkan data yang diperoleh, sebanyak 6 siswa termasuk dalam kategori tinggi, 14 siswa berada pada kategori sedang, dan 8 siswa termasuk dalam kategori rendah. Jika dikonversikan ke dalam bentuk persentase, maka diperoleh 21,43% siswa berada pada kategori tinggi, 50% pada kategori sedang, dan 28,57% pada kategori rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori sedang.

Tabel 1. Distribusi Kemampuan Pemahaman Siswa Kelas V SDS RK Budi Murni 6 Medan

No	Kategori	Jumlah	Persentase
1	Tinggi	6 orang	21,43%
2	Sedang	14 orang	50%
3	Rendah	8 orang	28,57%
Total		28 orang	100%

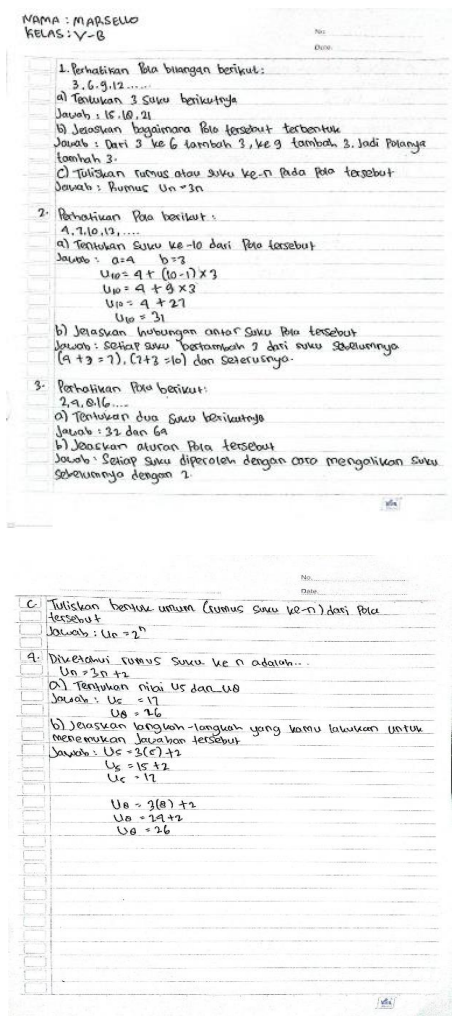


Gambar 1. Grafik Distribusi Kemampuan Pemahaman Siswa

a. Pembahasan Berdasarkan Kategori Kemampuan

Siswa dengan kategori tinggi (21,4%) menunjukkan pemahaman konseptual dan prosedural yang sangat baik. Hal ini terlihat dari kemampuan mereka dalam mengidentifikasi pola bilangan, menemukan hubungan antar suku, serta menyatakan bentuk umum pola

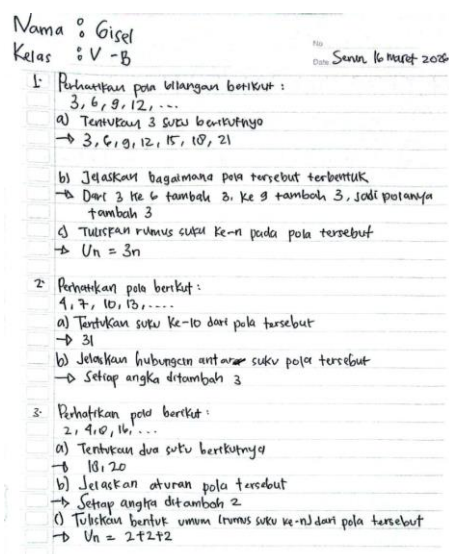
dengan tepat. Dalam penyelesaian soal, siswa mampu menggunakan langkah-langkah yang sistematis dan melakukan perhitungan dengan benar.



Gambar 2. Hasil Kerja Siswa Kelas V Kategori Tinggi

Berdasarkan hasil wawancara, siswa kategori ini menyatakan bahwa pola bilangan tergolong mudah dipahami karena contoh yang diberikan guru membantu mereka memahami konsep. Dalam menentukan aturan pola, mereka cenderung mencari hubungan antar bilangan, seperti selisih atau pola tertentu. Selain itu, siswa juga mampu menjelaskan alasan dari pola yang ditemukan, sehingga menunjukkan bahwa pemahaman konseptual dan prosedural berjalan seimbang.

Siswa dengan kategori sedang (50%) memiliki pemahaman yang cukup baik, namun belum konsisten. Mereka umumnya mampu mengenali dan melanjutkan pola bilangan, tetapi masih mengalami kesulitan dalam menentukan bentuk umum pola. Dalam penyelesaian soal, siswa dapat mengikuti langkah-langkah yang benar, namun masih ditemukan kesalahan dalam perhitungan atau ketidaktepatan dalam menentukan aturan pola.



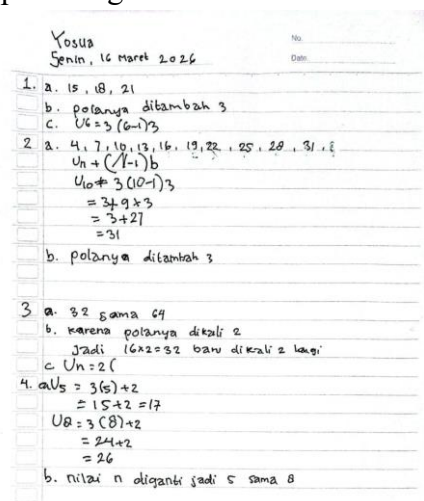
Gambar 3. Hasil Kerja Siswa Kelas V Kategori Sedang

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa kategori sedang menganggap pola bilangan cukup mudah, tetapi masih membingungkan pada bagian tertentu. Contoh dari guru membantu, namun mereka masih membutuhkan latihan tambahan. Dalam menentukan pola, siswa cenderung mencoba menghitung terlebih dahulu, dan sebagian besar mengaku lebih mudah menghitung dibandingkan menjelaskan alasan pola. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman prosedural lebih dominan dibandingkan pemahaman konseptual.

Sementara itu, siswa dengan kategori rendah (28,6%) menunjukkan pemahaman

konseptual dan prosedural yang masih kurang. Siswa mengalami kesulitan dalam mengenali pola, menentukan hubungan antar suku, serta menyusun bentuk umum pola.

Berdasarkan wawancara, siswa kategori ini menyatakan bahwa pola bilangan masih sulit dipahami. Meskipun guru telah memberikan contoh, mereka masih merasa bingung dalam menentukan aturan pola. Siswa cenderung menebak atau hanya mengikuti contoh tanpa memahami konsep. Selain itu, mereka lebih kesulitan dalam menjelaskan alasan pola dibandingkan menghitung, bahkan dalam beberapa kasus masih mengalami kesalahan dalam perhitungan.



Gambar 4. Hasil Kerja Siswa Kelas V Kategori Rendah

b. Pembahasan Umum

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori sedang, yang berarti siswa telah memiliki dasar pemahaman, tetapi belum sepenuhnya memahami konsep secara mendalam. Perbedaan tingkat kemampuan ini menunjukkan bahwa pemahaman konseptual dan prosedural siswa belum merata. Hasil wawancara memperkuat temuan tersebut, di mana siswa kategori tinggi menunjukkan keseimbangan antara konsep

dan prosedural, siswa kategori sedang cenderung lebih kuat pada aspek prosedural, sedangkan siswa kategori rendah masih mengalami kesulitan pada kedua aspek.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Richard R. Skemp yang membedakan antara relational understanding (pemahaman konseptual) dan instrumental understanding (pemahaman prosedural), di mana siswa sering kali lebih dominan pada pemahaman prosedural dibandingkan konseptual (Al-Mutawah et al., 2019). Selain itu, John R. Anderson menjelaskan bahwa kemampuan prosedural berkembang lebih cepat melalui latihan berulang, sementara pemahaman konseptual membutuhkan proses kognitif yang lebih mendalam (Luqmanul Hakim & Yasmadi, 2021; Pelayo et al., 2023)

Penggunaan persentase dalam analisis ini sejalan dengan pendapat Sugiyono yang menyatakan bahwa analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan data secara apa adanya tanpa melakukan generalisasi (Cabuquin & Abocejo, 2024). Selain itu, interpretasi tingkat kemampuan siswa juga dapat didukung oleh kriteria dari Arikunto Suharsimi yang menyatakan bahwa klasifikasi hasil belajar dapat dibagi menjadi kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan persentase capaian skor.

Lebih lanjut, penelitian oleh Hiebert James dan Douglas A. Grouws menegaskan bahwa pemahaman konseptual dan prosedural harus dikembangkan secara seimbang karena keduanya saling melengkapi dalam pembelajaran matematika (Novita et al., 2025). Pemahaman konseptual membantu siswa memahami makna di balik suatu

konsep, hubungan antaride, serta alasan mengapa suatu prosedur digunakan dalam menyelesaikan masalah matematika. Sementara itu, pemahaman prosedural berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menerapkan langkah-langkah atau algoritma secara sistematis dan tepat (Azira et al., 2025). Kedua jenis pemahaman ini tidak dapat dipisahkan, karena siswa yang hanya menguasai prosedur cenderung menyelesaikan soal secara mekanis tanpa memahami konsep, sedangkan siswa yang hanya memahami konsep tanpa latihan prosedural akan kesulitan dalam penerapan. Oleh karena itu, keseimbangan antara keduanya menjadi kunci dalam mencapai pembelajaran matematika yang bermakna (Balkist et al., 2022).

Hal ini juga diperkuat oleh National Council of Teachers of Mathematics yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang efektif harus menekankan pemahaman konsep, bukan sekadar prosedur (Hutabarat et al., 2025). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pola bilangan masih perlu ditingkatkan, terutama dalam memperkuat pemahaman konseptual siswa agar seimbang dengan kemampuan prosedural.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa pemahaman konseptual dan prosedural siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan masih bervariasi. Dari 28 siswa, sebanyak 21,4% berada pada kategori tinggi, 50% kategori sedang, dan 28,6% kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memiliki dasar pemahaman, namun

belum sepenuhnya mampu menguasai konsep dan prosedur secara seimbang.

Siswa kategori tinggi mampu memahami konsep dan prosedur dengan baik serta dapat menjelaskan alasan dari pola yang ditemukan. Siswa kategori sedang menunjukkan kemampuan yang cukup, namun lebih dominan pada aspek prosedural dibandingkan konseptual. Sementara itu, siswa kategori rendah masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar dan menyelesaikan soal secara sistematis.

Kelebihan penelitian ini terletak pada penggunaan pendekatan kontekstual (CTL) yang mampu membantu siswa memahami pola bilangan melalui situasi nyata, serta penggunaan metode campuran yang memberikan gambaran lebih lengkap melalui data kualitatif dan kuantitatif. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah subjek yang terbatas dan belum optimalnya pemahaman konseptual siswa, khususnya pada kategori sedang dan rendah

Berdasarkan hasil tersebut, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan variatif untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa, serta memperluas subjek penelitian agar hasil yang diperoleh lebih representatif.

5. DAFTAR PUSTAKA

Al-Mutawah, M. A., Thomas, R., Eid, A., Mahmoud, E. Y., & Fateel, M. J. (2019). Conceptual Understanding, Procedural Knowledge And Problem-Solving Skills In Mathematics: High School Graduates Work Analysis And Standpoints. *International Journal of Education and Practice*, 7(3), 258–273.

- <https://doi.org/10.18488/journal.61.2019.73.258.273>
- Azira, N., Astuti, A., & Wahyuni, M. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Coopeative Tipe Meaningful Instructional Design (MID) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 810–820. <https://doi.org/10.36277/deferat.v8i2.2344>
- Balkist, P. S., Lukman, H. S., & Andriani, N. (2022). Development Of Social Arithmetic Teaching Materials To Improve Understanding Of Mathematical Concepts Of Junior High School Students. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 154–159. <https://doi.org/10.36277/deferat.v5i2.84>
- Fatimah, & Yuwono. (2023). Klasifikasi Kemampuan Siswa Berdasarkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Pendidikan*, 8(2), 45–55.
- Junaedi, A. C. S., & Susilo, G. (2025). Judul artikel. *Prosiding Seminar Nasional Education Professional (EDUPRO)*, 2. <https://edupro.uniba-bpn.ac.id/index.php/edupro/article/view/70>
- Hutabarat, K. H., Azzahra, A. R., Fahrunnisa, B. ., Luhukay, M. Z., Azzahra, N. N., & Putri, H. E. (2025). Pemahaman Konseptual Peserta Didik Terhadap Sifat -Sifat Bangun Datar Berdasarkan Teori Van Heile. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 98–103. <https://doi.org/10.36277/deferat.v8i1.2261>
- Kebudayaan, K. P. dan. (2020). *Pembelajaran abad 21 dalam pendidikan dasar*. Kemendikbud.
- Luqmanul Hakim, L., & Yasmadi, B. (2021). *Design Engineering Conceptual and Procedural Knowledge in Mathematics Education*. 1271–1280.
- Mathematics, N. C. of T. of. (2020). *Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All*. NCTM.
- Mida, A. (2024). Analisis Kemampuan Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 1–10.
- Mulligan, J., & Mitchelmore, M. (2020). Early awareness of mathematical pattern and structure. *Journal of Mathematical Behavior*, 57, 100753.
- Novita, R., Putra, M., Usman, & Junita, S. (2025). Conceptual and procedural knowledge in students' fraction division thinking: Insights from a hermeneutic phenomenological study. *Journal on Mathematics Education*, 16(4), 1233–1256. <https://doi.org/10.22342/jme.v16i4.pp1233-1256>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results*. OECD Publishing.
- Pelayo, E. O., Lomibao, L. S., & Tan, R. G. (2023). Conceptual Understanding vs. Procedural Fluency: A Literature Review on the Mathematics Teachers Emphasis in Teaching of Rational Algebraic Expressions. *Journal of Innovations in Teaching and Learning*, 3(1), 54–59. <https://doi.org/10.12691/jitl-3-1-10>
- Putri, R. I. I., & Zulkardi. (2020). Students' errors in pattern generalization. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 123–136.
- Rittle-Johnson, B., Schneider, M., & Star, J. R. (2018). Not a one-way street: Bidirectional relations between

- conceptual and procedural knowledge. *Educational Psychology Review*, 30(2), 359–386.
- Sari, D. P. (2021). Pembelajaran kontekstual dalam meningkatkan pemahaman matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 89–98.
- Schneider, M., & Stern, E. (2019). The role of conceptual knowledge in learning mathematics. *Educational Psychology Review*, 31(2), 1–22.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Syifa, T. N., Lestiana, H. T., & Haqq, A. A. (2025). Realistic mathematics education: strategi inovatif untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan motivasi belajar siswa. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 688–697.
<https://doi.org/10.36277/defermat.v8i2.2341>
- Uket, & Cukei. (2021). Analisis Tingkat Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 6(1), 20–30.