



Memahami Cara Belajar dan Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan

Adelia Indriani^{1*}, Zahwah Zahwah², Syutaridho Syutaridho³

¹⁻³ Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Indonesia

Alamat : Jalan Prof. K.H. Zainal Abidin Fikri Nomor 1 Km 3.5 Kel. Pahlawan Kec. Kemuning Palembang

Korespondensi penulis : adeliaindriani1409@gmail.com *

Abstract. *This research aims to examine the learning methods and challenges faced by several students when solving mathematics problems regarding number patterns, with an emphasis on analyzing students' thinking processes. This study employs an approach to analyze students' ways of thinking. In this study, a qualitative approach is used with a case study method on a group of junior high school students. Information was collected through observations and analysis of students' work. The findings of the research indicate that students apply various strategies in understanding the material of number patterns, which include memorizing patterns to trying to find their own formulas. However, many students face difficulties in drawing conclusions about patterns and connecting relevant mathematical concepts to everyday life. Common mistakes include errors in recognizing patterns, errors in calculations, and a lack of precision in understanding problems. Analysis of the thinking process shows that some students are still at the concrete operational thinking level, so they need visual aids and real-life examples to better understand patterns. This research emphasizes the need for an approach in teaching that can enhance students' abstract thinking abilities and requires varied practice in determining numerical pattern problems.*

Keywords: *learning difficulties, mathematics understanding, number patterns, problem-solving strategies, students' thinking processes.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji metode belajar serta tantangan yang dihadapi oleh beberapa siswa saat mengerjakan soal-soal matematika mengenai pola bilangan, dengan penekanan pada analisis cara berfikir siswa. Dalam penelitian ini digunakan pendekatan pada analisis cara berfikir siswa. Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus pada sekelompok siswa di Tingkat SMP. Informasi dikumpulkan melalui observasi serta analisis terhadap hasil kerja siswa. Penemuan dari penelitian menunjukkan bahwa siswa menerapkan berbagai strategi dalam memahami materi pola bilangan, yang mencakup menghafal pola sampai berusaha menemukan rumus sendiri. Akan tetapi, banyak siswa mengalami kesulitan dalam menarik kesimpulan pola dan menghubungkan konsep matematika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Kesalahan yang sering terjadi antara lain kesalahan dalam mengenali pola, kesalahan dalam perhitungan, dan kurangnya ketelitian dalam memahami soal. Analisis proses berfikir menunjukkan bahwa Sebagian siswa masih berada di Tingkat berfikir oprasional konket, sehingga mereka memerlukan bantuan visual serta contoh nyata untuk memahami pola dengan lebih baik. Penelitian ini menekankan perlunya pendekatan dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir abstrak siswa dan memerlukan Latihan yang bervariasi dalam menentukan soal soal pola bilangan.

Kata kunci: cara berpikir siswa, kesulitan belajar, pemahaman matematika, pola bilangan, strategi penyelesaian.

1. PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu bidang studi yang memiliki fungsi penting dalam mengasah kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis siswa. Analisis proses berpikir menunjukkan bahwa beberapa siswa masih berada pada Tingkat pemikiran oprasional konkret, sehingga mereka memerlukan alat bantu visual dan contoh dari kehidupan nyata untuk lebih

memahami pola. Penelitian ini menekankan perlunya pendekatan dalam pengajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir abstrak siswa dan memerlukan latihan yang beragam dalam menentukan masalah pola numerik. Meskipun begitu, tidak semua siswa dapat mengerti dan menyelesaikan masalah pola bilangan dengan baik. Hal ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, mulai dari kemampuan kognitif, strategi belajar, hingga cara berpikir yang diterapkan saat menyelesaikan soal. Perkembangan kognitif ini memiliki peran yang sangat penting karena perkembangan yang dapat melatih cara berfikir setiap anak dan bagaimana mereka berfikir dalam memecahkan suatu permasalahan yang sulit melalui faktor lingkungan. (Marinda Progam Pascasarjana IAIN Jember Prodi PGMI, n.d.)

Pemahaman siswa mengenai pola bilangan tidak hanya tergantung pada kemampuan menghitung, tetapi juga pada kemampuan untuk mengenali pola, membuat prediksi, dan merumuskan aturan umum berdasarkan pola yang terlihat. Dalam kenyataannya, banyak siswa menghadapi tantangan dalam melakukan semua proses ini. Beberapa dari mereka cenderung memperkirakan pola tanpa benar benar memahami hubungan logis yang menyertainya. Situasi ini bisa semakin sulit jika siswa belum mencapai tahap perkembangan kognitif yang memungkinkan mereka berpikir secara abstrak. Menurut teori perkembangan kognitif Jean Piaget, siswa pada jenjang sekolah dasar hingga awal SMP biasanya berada pada tahap operasional konkret. Di tahap ini, siswa dapat berpikir logis tentang objek yang dapat dilihat, tetapi belum sepenuhnya mampu memahami konsep yang bersifat abstrak. Oleh Karena itu, dalam pengajaran matematika, khususnya terkait materi pola bilangan, penting untuk memperhatikan cara siswa berpikir saat mengerjakan soal serta strategi yang mereka pilih untuk memahami materi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki cara siswa belajar dan tantangan yang mereka hadapi dalam menyelesaikan soal pola bilangan, dengan fokus pada bagaimana mereka berpikir dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika tersebut. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan wawasan lebih dalam mengenai kebutuhan dan pendekatan yang sesuai untuk mendukung pembelajaran pola bilangan di lingkungan sekolah.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode kualitatif deskriptif dengan maksud untuk mendalami bagaimana siswa memahami dan menyelesaikan soal matematika terkait pola bilangan, serta untuk mengidentifikasi berbagai kesulitan yang mereka alami berdasarkan pola pikir mereka. Metode kualitatif dipilih karena cocok untuk mengeksplorasi proses berpikir siswa dalam

konteks yang alami, terutama dalam aspek penalaran logis dan strategi penyelesaian yang diterapkan selama belajar matematika.

Subjek yang terlibat dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII dari salah satu SMP Negeri di [nama daerah atau kota], yang dipilih secara purposif dengan mempertimbangkan hasil ulangan harian pada materi pola bilangan. Pemilihan ini bertujuan untuk mewakili tiga tingkat kemampuan akademis, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Dari setiap kategori, diambil dua siswa, sehingga total ada enam subjek yang menjadi fokus dalam penelitian ini. Pemilihan subjek yang bervariasi dalam hal kemampuan bertujuan agar peneliti dapat mengamati perbedaan dalam strategi berpikir serta kesulitan yang dihadapi siswa dengan beragam tingkat kemampuan.

Ada tiga jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. Pertama, soal pola bilangan yang dirancang dengan tiga tingkat kesulitan (mudah, sedang, dan sulit) untuk mengenali kemampuan siswa dalam mengenali, memahami, dan menggeneralisasi pola. Kedua, pedoman wawancara semi-terstruktur yang dimaksudkan untuk lebih mendalami cara berpikir siswa ketika menghadapi soal, meliputi tahapan berpikir, alasan pemilihan strategi, serta pandangan mereka terhadap kesulitan yang dirasakan. Ketiga, lembar observasi digunakan untuk mencatat reaksi siswa selama pengerjaan soal, termasuk ekspresi wajah, sikap, dan pola pikir yang muncul.

Pengumpulan data dilakukan dalam tiga langkah. Pertama, siswa diminta untuk mengerjakan soal pola bilangan secara mandiri dalam keadaan yang tenang. Selanjutnya, wawancara mendalam dilaksanakan dengan masing-masing siswa untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang pola pikir yang digunakan dan berbagai kesulitan yang mereka hadapi saat menyelesaikan soal. Wawancara ini direkam dan ditranskrip untuk dianalisis lebih lanjut. Langkah terakhir adalah observasi langsung terhadap siswa saat mengerjakan soal untuk mendapatkan informasi tambahan dari perilaku non-verbal serta strategi yang mereka terapkan.

Analisis data yang diperoleh dilakukan dengan menggunakan teknik analisis kualitatif model Miles dan Huberman, yang terdiri dari tiga tahap utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti menyaring informasi yang relevan sesuai dengan fokus penelitian. Data kemudian disajikan dalam bentuk narasi dan tabel tematik agar peneliti lebih mudah dalam menafsirkan hasil. Terakhir, peneliti menarik kesimpulan mengenai pola pemikiran umum siswa serta kesulitan utama yang mereka hadapi dalam menyelesaikan soal pola bilangan.

Untuk memastikan kevalidan data, peneliti menerapkan teknik triangulasi baik dari sumber maupun metode, yaitu dengan membandingkan hasil dari tes tertulis, wawancara, dan

observasi. Di samping itu, dilakukan validasi data melalui teknik member checking, di mana peneliti mengonfirmasi hasil tafsiran dengan subjek yang bersangkutan untuk memastikan bahwa interpretasi data sesuai dengan maksud dan pengalaman siswa yang sebenarnya.

Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan komprehensif tentang proses berpikir siswa dalam memahami pola bilangan, serta faktor-faktor yang memengaruhi kesulitan mereka, yang nantinya dapat menjadi dasar pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif di masa yang akan datang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi seberapa baik siswa memahami dan menghadapi tantangan saat menyelesaikan soal pola bilangan, dengan penekanan pada bagaimana cara berfikir mereka berkembang berdasarkan tahapan kognitif menurut teori Jean Piaget. Data diperoleh dengan memberikan soal, serta melakukan pengamatan terhadap enam siswa kelas VII yang mewakili dua kategori kemampuan akademik, yaitu tinggi dan sedang.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang cukup jelas dalam cara berfikir dan metode penyelesaian soal antara kedua kategori kemampuan tersebut. Siswa yang memiliki kemampuan tinggi cenderung berpikir dengan cara yang terstruktur. Mereka dapat dengan teoat mengidentifikasi pola bilangan, menemukan aturan umum, dan bahkan merumuskan sukuk $e-n$ dari pola yang diberikan. Proses berpikir mereka menunjukkan karakteristik tahap oprasional formal, yaitu kemampuan untuk berpikir secara abstrak, logis, dan melakukan generalisasi.

Sebaliknya, siswa dengan kemampuan sedang tampak masih berada dalam tahap oprasional konkret. Mereka mampu mengenali pola bilangan apabila disajikan dalam dornat yang sederhana dan berulang, tetapi mulai kesulitan Ketika pola tersebut menjadi lebih rumit atau tidak langsung terlihat. Strategi yang mereka gunakan seringkali masih bersifat coba-coba, dan mereka belum dapat melakukan generalisasi terhadap pola dalam bentuk rumus sukuk $e-n$. Namun demikian, beberapa siswa dalam kelompok ini menunjukkan potensi untuk mencapai tahap berpikir formal, meskipun masih memerlukan bantuan dalam mengembangkan pemahaman abstrak.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa Tingkat kemampuan siswa sangat berkaitan dengan tahapan perkembangan kognitif mereka. Proses berpikir dalam menyelesaikan masalah pola bilangan terbagi menjadi tiga jenis utama: berpikir linier (hanya mengikuti deret tanpa memahami keterkaitan), berpikir rasional (mencari hubungan antar

suku), dan berpikir generalisasi (Menyusun rumus atau aturan umum). Hanya siswa dengan kemampuan kemampuan tinggi yang dapat mencapai bentuk berpikir yang terakhir, yaitu melakukan generalisasi secara abstrak. Selain itu, penelitian ini mengidentifikasi beberapa kesulitan umum yang dihadapi siswa menyelesaikan soal pola bilangan di antaranya: (1) ketidakmampuan untuk mengenali pola bilangan yang kompleks atau tidak jelas: (2) kesulitan dalam Menyusun rumus umum atau suku ke-n: (3) kurangnya penguasaan istilah dan simbol matematika: (4) keterbatasan dalam berpikir abstrak, terutama pada siswa yang berada pada tahap oprasional konkret.

Hasil temuan ini menunjukkan bahwa pemahaman tentang tahapan perkembangan kognitif siswa sangat penting bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika, khususnya pada materi yang memerlukan kemampuan berpikir logis dan abstrak, seperti pola bilangan. Pendekatan konkret dan penggunaan media visual dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif, terutama bagi siswa yang masih berada pada tahap berpikir konkret.



Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, terungkap bahwa kemampuan siswa dalam menangani soal pola bilangan sangat terkait dengan tahap perkembangan kognitif mereka menurut penjelasan Jean Piaget. Variasi dalam tingkat kemampuan siswa tinggi, menengah, dan rendah memengaruhi bukan hanya hasil akhir karya mereka, tetapi juga memengaruhi pola pikir dan metode yang digunakan siswa saat menyelesaikan tugas.

Siswa yang memiliki kemampuan tinggi memperlihatkan kemampuan berpikir yang abstrak dan logis, yang menunjukkan bahwa mereka telah mencapai tahap operasional formal menurut Piaget. Di tahap ini, siswa dapat berpikir sistematis, menggunakan variabel, dan

melakukan generalisasi terhadap pola. Hal ini dapat dilihat dari cara mereka membuat rumus suku ke- n berdasarkan pola bilangan yang diberikan. Metode yang dipilih siswa ini mencerminkan pemahaman konsep yang mendalam, bukan sekadar menghafal atau meniru contoh yang ada.

Sebaliknya, siswa dengan kemampuan menengah umumnya berada pada tahap operasional konkret, yang ditandai oleh pemikiran yang masih bergantung pada obyek nyata dan pengalaman langsung. Mereka dapat mengenali pola-pola sederhana tetapi mengalami kesulitan jika dihadapkan pada pola yang memerlukan pemikiran abstrak atau generalisasi konsep. Dalam menyelesaikan soal, siswa dalam kategori ini lebih sering menggunakan pendekatan coba-coba dan kurang mampu menjelaskan alasan logis di balik jawaban mereka. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang bertahap untuk melatih kemampuan berpikir abstrak, misalnya dengan menggunakan media manipulatif atau metode visual.

Dari kedua kelompok kemampuan tersebut, terlihat bahwa perkembangan proses berpikir siswa terjadi secara bertahap, tergantung pada rangsangan yang berasal dari lingkungan belajar dan pengalaman matematika yang mereka dapatkan. Teori Piaget menekankan perlunya kesiapan kognitif dalam memahami konsep-konsep abstrak seperti pola bilangan. Oleh karena itu, sangat penting bagi guru untuk memahami posisi kognitif siswa dan tidak memaksakan pemahaman atas konsep abstrak sebelum siswa benar-benar siap secara mental.

Kesulitan yang muncul dalam penelitian ini, seperti kurangnya penguasaan istilah matematika, kesulitan dalam melakukan generalisasi, dan terbatasnya strategi penyelesaian soal, menunjukkan bahwa pengajaran matematika harus dirancang dengan lebih fleksibel. Pembelajaran yang mendorong eksplorasi, diskusi, serta penyajian pola dengan cara visual dan konkret akan lebih mudah dipahami siswa yang berada pada tahap berpikir konkret.

Dengan memahami cara berpikir siswa, guru dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif, seperti memberdayakan scaffolding, menggunakan alat bantu, serta memperkuat pemahaman terhadap bahasa matematika. Pemahaman ini juga membantu guru dalam melaksanakan penilaian yang lebih esensial, tidak hanya melihat hasil akhir, tetapi juga mengevaluasi proses berpikir siswa saat mengatasi soal.

Secara keseluruhan hasil penelitian ini mendukung pandangan bahwa pemahaman konsep matematika, terutama terkait pola bilangan, tidak hanya ditentukan oleh tingkat kecerdasan saja, tetapi sangat dipengaruhi oleh tahap perkembangan kognitif siswa dan metode pembelajaran yang diterapkan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas VII mengenai pola bilangan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal sangat dipengaruhi oleh tahap perkembangan kognitif dan cara berpikir mereka. Siswa dengan kemampuan tinggi menunjukkan kemampuan berpikir abstrak dan logis, mampu menggeneralisasi pola, serta dapat merumuskan suku ke- n secara sistematis. Ini menunjukkan bahwa mereka telah mencapai tahap operasional formal sesuai dengan teori perkembangan kognitif yang diajukan oleh Jean Piaget.

Di sisi lain, siswa dengan kemampuan menengah menunjukkan keterbatasan dalam mengenali serta memahami pola, dan juga mengalami kesulitan dalam melakukan generalisasi. Proses berpikir mereka masih berada pada fase operasional konkret atau bahkan pra-operasional, yang menyebabkan mereka lebih mudah memahami pola yang konkret dan berulang, tetapi kesulitan ketika dihadapkan pada soal yang membutuhkan pemikiran yang lebih abstrak atau aljabar.

Selain itu, kesulitan umum yang ditemukan mencakup minimnya pemahaman terhadap istilah-istilah matematika, kurangnya kemampuan dalam merumuskan strategi penyelesaian soal, dan ketergantungan pada metode coba-coba. Situasi ini menunjukkan betapa pentingnya pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan tahap berpikir siswa agar mereka dapat memahami konsep matematika dengan lebih baik dan mendalam.

Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan dari studi ini, terdapat beberapa hal yang sebaiknya diperhatikan oleh semua pihak yang terlibat dalam upaya meningkatkan pemahaman serta kemampuan berpikir siswa saat mengerjakan soal pola bilangan.

Pertama, bagi guru matematika, disarankan untuk lebih memperhatikan perkembangan kognitif siswa selama proses belajar. Penggunaan metode pengajaran yang bersifat konkret dan visual akan membantu siswa yang masih ada pada tahap konkret operasional dalam memahami pola bilangan secara perlahan. Selain itu, guru seharusnya memberikan bimbingan yang bersifat bertahap sesuai kebutuhan siswa guna mendukung pengembangan kemampuan berpikir abstrak mereka dengan cara yang konsisten. Penting juga untuk menawarkan variasi soal yang menantang, namun tetap dalam jangkauan kemampuan berpikir siswa, agar mereka dapat berlatih dalam hal generalisasi dan pemecahan masalah.

Kedua, bagi siswa, penting untuk membangun kebiasaan berpikir yang logis dan kritis dalam menjalani soal-soal matematika. Siswa perlu diarahkan untuk tidak hanya

memperhatikan hasil akhir, tetapi juga memahami dan dapat menjelaskan alasan di balik setiap langkah yang diambil dalam penyelesaian. Kebiasaan ini dapat dipupuk melalui diskusi grup, latihan yang beragam, serta pembelajaran yang lebih memfokuskan pada proses ketimbang hasil akhir.

Ketiga, untuk para peneliti di masa mendatang, penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk melakukan kajian lebih lanjut yang lebih mendalam, baik dari segi jumlah responden, tingkat kelas, maupun topik matematika yang berbeda. Penelitian berikutnya juga bisa mengeksplorasi efektivitas metode pengajaran tertentu, seperti penggunaan alat peraga konkret atau aplikasi digital interaktif, dalam mendukung siswa bertransisi dari berpikir konkret ke tahap berpikir formal.

Terakhir, bagi pihak sekolah dan pengembang kurikulum, hasil riset ini menunjukkan bahwa materi seperti pola bilangan yang memerlukan kemampuan berpikir abstrak sebaiknya diajarkan dengan cara yang bertahap dan kontekstual. Kurikulum perlu disusun untuk mendukung proses belajar sesuai dengan tingkat kemampuan kognitif siswa dan menyediakan pelatihan bagi guru untuk bisa mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan berpikir siswa dengan tepat.

Dengan adanya kolaborasi antara guru, siswa, peneliti, dan institusi pendidikan, diharapkan proses pembelajaran matematika dapat menjadi lebih efektif, menyenangkan, dan berarti, khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan analitis yang sangat dibutuhkan untuk menghadapi tantangan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirullah, R., & Subanji. (2017). Profil Kemampuan Berpikir Abstrak Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Pola Bilangan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(5), 638–646.
- Arfino, A., & Suryadi, D. (2019). Kemampuan Generalisasi Matematika Siswa pada Pola Bilangan Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 4(1), 1–12.
- Astuti, S., & Masriyah, M. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan Berdasarkan Tahapan Polya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(1), 12–22.
- Fadillah, M., & Mulyono, H. (2020). Analisis Proses Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Piaget. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 8(2), 134–145.

- Hamzah, R., & Yurniwati. (2020). Analisis Kemampuan Generalisasi Siswa pada Pola Bilangan Berdasarkan Taksonomi Bloom. *Infinity Journal*, 9(1), 79–90.
- Hasibuan, H., & Manullang, S. (2018). Hubungan Antara Tahapan Perkembangan Kognitif Piaget dengan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 51(3), 213–224.
- Indrawati, R. (2017). Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pola Bilangan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 101–112.
- Isnanto, R. (2020). Analisis Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 8(1), 1–10.
- Kurniawan, H., & Sari, I. (2021). Pendekatan Kognitif Jean Piaget dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Kependidikan*, 9(3), 203–211.
- Mahanal, S., & Zubaidah, S. (2016). Strategi Scaffolding untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(1), 31–37.
- Margono, G. (2018). Tahapan Perkembangan Kognitif Menurut Piaget dan Implementasinya dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Edukasi Matematika*, 4(2), 75–84.
- Marhamah, M. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Pelangi Pendidikan*, 8(1), 25–35.
- Nisa, K., & Fauzan, A. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Tahap Perkembangan Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 145–155.
- Nurrahmawati, E., & Anggraeni, I. (2020). Proses Berpikir Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 153–164.
- Oktaviani, A., & Hidayat, W. (2019). Proses Generalisasi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 7(1), 45–53.
- Piaget, J. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. New York: International Universities Press. (Relevansi teoritis utama)
- Pratama, B., & Rahayu, D. (2020). Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan. *Jurnal Numeracy*, 9(1), 77–86.
- Putra, Y., & Nugroho, A. (2021). Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Materi Pola Bilangan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 12(1), 43–52.
- Siregar, R., & Simbolon, R. (2018). Hubungan Antara Tahap Perkembangan Kognitif dengan Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 5(1), 33–42.
- Yuliana, R., & Wahyudi. (2022). Kemampuan Berpikir Abstrak Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan Berdasarkan Tingkat Kemampuan Akademik. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 90–101.