

## **PROFIL PENALARAN INDUKTIF SISWA SMP DALAM MEMECAHKAN MASALAH NUMERASI PADA MATERI POLA BILANGAN**

**Diana Sari Hasibuan<sup>1</sup>, I Nengah Parta<sup>2</sup>, Abd. Qohar<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Departemen Matematika, Universitas Negeri Malang, Indonesia

\*Corresponding author.

E-mail: [dsari460@gmail.com](mailto:dsari460@gmail.com)<sup>1)</sup>  
[nengah.parta.fmipa@um.ac.id](mailto:nengah.parta.fmipa@um.ac.id)<sup>2)</sup>  
[abd.qohar.fmipa@um.ac.id](mailto:abd.qohar.fmipa@um.ac.id)<sup>3)</sup>

*Received 14 February 2023; Received in revised form 25 August 2023; Accepted 23 September 2023*

### **Abstrak**

Hasil studi pendahuluan pada penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum dapat menduga rumus dari pola yang terbentuk dan tidak mampu menghubungkan kembali ke konteks masalah. Hal ini berkaitan dengan penalaran induktif yaitu pada tahap menduga rumus dan generalisasi. Tujuan penelitian ini mendeskripsikan profil penalaran induktif siswa dalam memecahkan masalah Numerasi pada materi pola bilangan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 12 Malang. Tahap penalaran induktif siswa yaitu memahami masalah, mengorganisasi masalah, mencari dan menduga pola, menduga rumus, memvalidasi dugaan, dan generalisasi. Subjek dalam penelitian ini adalah tiga siswa kelas VIII C SMP Negeri 12 Malang. Pengumpulan data menggunakan soal berupa masalah numerasi pada materi pola bilangan dan pedoman wawancara. Analisis data kualitatif melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi dapat melakukan semua aktivitas penalaran induktif, siswa berkemampuan sedang melakukan penalaran induktif sampai aktivitas mencari dan menduga pola, dan siswa berkemampuan rendah tidak melakukan penalaran induktif.

**Kata kunci:** Numerasi; penalaran induktif; pola bilangan.

### **Abstract**

*Based on the results of the preliminary study, most students were unable to infer formulas of the created patterns and to apply them to the problem's context. This inability refers to inductive thinking, specifically the formulation and generalization stages. The purpose of this study is to describe the profile of students' inductive reasoning in solving numeration problems in the material of number patterns. This study uses a qualitative approach. This research was conducted at SMP Negeri 12 Malang. The stages of students' inductive reasoning are understanding the problem, organizing the problem, looking for and guessing patterns, conjecturing formulas, validating conjectures, and generalizing. The subjects in this study were three students of class VIII C SMP Negeri 12 Malang. Data collection used questions in the form of numeracy questions on number pattern material and interview guidelines. Qualitative data analysis through data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of this study indicate that students with high abilities can carry out all inductive reasoning activities, students with moderate abilities carry out inductive reasoning to activities for finding and guessing patterns, and students with low abilities do not carry out inductive reasoning.*

**Keywords:** Numeracy; inductive reasoning; number patterns.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## PENDAHULUAN

Numerasi merupakan pengetahuan dan keterampilan mengaplikasikan angka dan simbol matematika untuk memecahkan masalah praktis dengan konteks kehidupan dunia nyata dan memahami representasi grafik, tabel, bagan, dan lain-lain (Kemendikbud, 2017). Numerasi kemampuan untuk menggunakan matematika secara efektif dalam kehidupan pribadi, ataupun dalam lingkungan kerja (Geiger, 2016). Dengan numerasi akan memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan kapasitas untuk mengidentifikasi, memahami, dan menggunakan matematika untuk membuat penilaian atau keputusan yang dapat dipertanggung-jawabkan baik dalam kehidupan saat ini, masa depan, kehidupan sosial dan kehidupan sebagai warga negara (OECD, 2003). Level penalaran pada masalah numerasi menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah non rutin dengan mengaitkan-nya pada konsep matematika (Sari dkk., 2021).

Penalaran merupakan proses berpikir logis untuk memperoleh kesimpulan (Lailiyah, Lailiyah, S., Nusantara, T., Sa'dijah, C., & Irawan, E. B., 2015). Terdapat berbagai dan secara umum terbagi menjadi dua jenis yaitu penalaran deduktif dan induktif. Penalaran induktif dimulai dari kasus-kasus tertentu lalu menghasilkan generalisasi dari kasus-kasus tersebut (Cañadas & Castro, 2009). Penalaran induktif dapat membangun pengetahuan, pemecahan masalah, dan membuat generalisasi (Sosa Moguel dkk., 2019).

Hasil laporan Kemendikbud (2019) menunjukkan bahwa tingkat kompetensi minimum matematika di Indonesia sangat rendah. Sehingga dapat dikatakan bahwa masih banyak siswa Indonesia yang tidak dapat

menggunakan kemampuan matematika seperti penalaran untuk memecahkan masalah. Hal ini diperkuat dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan terhadap siswa kelas VIII di SMP Negeri 12 Malang bahwa penalaran induktif siswa dalam menyelesaikan soal pola bilangan masih rendah. Sebagian besar penalaran siswa masih penalaran imitatif, dan permasalahan yang disajikan masih berupa soal rutin.

Penelitian penalaran terdahulu seperti Ardhiyanti dkk (2019), mengungkapkan bahwa masih terdapat siswa yang tidak dapat menggunakan kemampuan penalarannya untuk menyelesaikan masalah. Selanjutnya hasil penelitian Vebrian, dkk. (2021) menyebutkan bahwa tingkat penguasaan kemampuan penalaran matematis siswa sangat rendah dari semua indikator kemampuan penalaran matematis. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada indikator penalaran yang digunakan. Pada penelitian ini tahapan penalaran induktif dari memahami masalah, mengorganisasi masalah, mencari dan menduga pola, dan generalisasi. Kemudian penelitian ini menggunakan soal numerasi yang dimodifikasi. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan profil penalaran induktif siswa dalam memecahkan masalah numerasi materi pola bilangan.

## METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif sesuai dengan tujuannya yaitu untuk mendeskripsikan profil penalaran induktif siswa SMP dalam memecahkan masalah numerasi pada materi pola bilangan. Terdapat tiga subjek pada penelitian ini yaitu siswa berkemampuan tinggi, sedang dan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7279>

rendah kelas VIII C SMP Negeri 12 Malang. Subjek dipilih berdasarkan rekomendasi guru matematika yaitu siswa yang memiliki komunikasi yang baik Tujuannya agar subjek terpilih dapat. Instrumen yang digunakan adalah masalah numerasi pada materi pola bilangan dan pedoman wawancara.

Siswa diberikan masalah numerasi materi pola bilangan yang terdiri dari dua soal, yang pertama tentang menentukan rumus umum dan yang kedua tentang pengaplikasian rumus umum. Soal numerasi yang digunakan disesuaikan dengan indikator penalaran

induktif yaitu memahami masalah, mengorganisasi masalah, mencari dan menduga pola, dan generalisasi. Data hasil tes tertulis dan wawancara dianalisis berdasarkan langkah pemecahan masalah menurut polya. Tahapan pemecahan masalah menurut Menurut Polya (1985) terdiri dari empat tahapan yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana pemecahan dan memeriksa. Sehingga indikator penalaran induktif siswa dalam memecahkan masalah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Indikator penalaran induktif siswa

Pemecahan Masalah Polya	Proses Penalaran induktif	Indikator
Memahami Masalah	Mengamati masalah	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan</li><li>• Menyampaikan kembali informasi yang terdapat pada soal dengan bahasanya sendiri</li></ul>
Membuat rencana penyelesaian	Mengorganisasi data Mencari dan menduga pola	Menyederhanakan informasi informasi yang terdapat pada soal. <ul style="list-style-type: none"><li>• Melakukan percobaan-percobaan untuk menemukan aturan umum</li><li>• Menemukan keterkaitan atau hubungan dari unsur penyusun pola bilangan</li><li>• Menemukan persamaan dari setiap elemen penyusun pola bilangan</li><li>• Menemukan aturan umum pola bilangan</li><li>• Menyelesaikan masalah dengan menggunakan bentuk umum atau rumus umum</li><li>• Kesimpulan</li></ul>
Melaksanakan rencana penyelesaian	Generalisasi	
Memeriksa Kembali	Review	Memeriksa kembali kebenaran jawaban

Teknik analisis data dimulai dengan menganalisis hasil pekerjaan siswa untuk mengidentifikasi proses penalaran induktif siswa, kemudian hasil identifikasinya untuk mendeskripsikan profil penalaran induktif siswa. Analisis data wawancara diawali dari mereduksi data, melakukan penyajian data, dan akhirnya menarik kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek penelitian ini mewakili tiga tingkatan yaitu subjek kemampuan tinggi (ST), sedang (SS), dan rendah (SR). Data hasil tes tertulis dan wawancara dianalisis sesuai tahapan pemecahan masalah polya yaitu memahami masalah untuk melihat proses mengamati masalah. Merencanakan pemecahan masalah untuk melihat

proses mengorganisasi data, serta proses mencari dan menduga pola, langkah melaksanakan rencana pemecahan masalah untuk melihat proses generalisasi, langkah memeriksa kembali untuk melihat proses *review*.

### Deskripsi Penalaran Induktif Subjek ST

Subjek ST menuliskan hal yang diketahui dan menuliskan hal apa saja yang ditanyakan. Kemudian dapat menjelaskan kembali informasi yang terdapat pada soal dengan bahasanya sendiri. Menurut Chabibah dkk., (2019) siswa dapat menjelaskan hasil pekerjaannya dengan lancar dan benar, serta dapat menyebutkan fakta yang diketahui dengan benar. Hasil pekerjaan ST dapat dilihat pada Gambar 1.

Pola kereta uap	Pola kereta diesel
$4 = 4 \times 1$	$6 = 4 \times 1 + 2$
$8 = 4 \times 2$	$10 = 4 \times 2 + 2$
$12 = 4 \times 3$	$14 = 4 \times 3 + 2$
$16 = 4 \times 4$	$18 = 4 \times 4 + 2$
$20 = 4 \times 5$	$22 = 4 \times 5 + 2$
$= 4 \times n$	$= 4 \times n$

Gambar 1. Hasil pekerjaan ST dalam menyelesaikan masalah numerasi pada materi pola bilangan

ST merencanakan pemecahan masalah dengan mengorganisasi data. Dari Gambar 1 diketahui bahwa ST menyederhanakan informasi yang terdapat pada soal dengan menyusun setiap pola secara berurut ke bawah. Selanjutnya ST mencari dan menduga pola banyak roda kereta uap dengan menjabarkan satu persatu pola tersebut dengan mencoba-coba dan diperkirakan. Hal ini sesuai dengan yang disebutkan oleh Purwaningtyas & Rosyidi (2020) bahwa terdapat siswa yang melakukan

percobaan untuk menemukan rumus umum dari suatu pola bilangan dan menggunakan rumus tersebut untuk mencari nilai dari setiap suku.

ST melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan melakukan generalisasi. Sebelum melakukan generalisasi ST memperhatikan setiap angka yang berubah dan tetap. Menurut NCTM (2000) orang bernalar memiliki kecenderungan mencatat pola, keteraturan pada berbagai objek. Mereka akan penasaran apakah pola yang terbentuk merupakan suatu kesengajaan atau terbentuk karena suatu alasan, sehingga mereka akan menduga dan membuktikannya. Kemudian ST memisalkan angka yang berubah ini dengan  $n$  dan menduga rumus yang berlaku pada kereta uap adalah  $4n$ . Sedangkan pada pola roda kereta diesel angka yang tetap adalah 2 dan yang berubah adalah bilangan 4 dikali  $n$ . Sehingga ST mendapatkan rumus  $4n + 2$ . Sebagaimana yang dikatakan Aput & Blanton (2005) bahwa siswa menggunakan simbol-simbol huruf untuk menentukan rumus umum dari pola yang diberikan.

Selanjutnya ST menjelaskan bahwa rumus yang ia duga tersebut dapat digunakan untuk semua data dengan mensubstitusikan nilai  $n$ , dimana  $n = 1, 2, 3, 4$ . Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara, diketahui ST dapat melakukan penalaran induktif dengan baik. ST dapat memanfaatkan rumus untuk memecahkan permasalahan yang diberikan. Sebagaimana yang dikatakan Muhsetyo (2017) bahwa siswa dapat menentukan rumus umum dari pola yang ia temukan dan menggunakan rumus tersebut untuk memecahkan masalah. Menurut Mawaddah & Annisa (2015) siswa dapat menuliskan hasil perhitungan yang telah dilakukan dalam suatu kesimpulan yang tepat.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7279>

### Deskripsi Penalaran Induktif Subjek SS

SS dapat memahami masalah dengan baik. SS menuliskan informasi yang terdapat pada soal secara ringkas. Namun melalui wawancara SS dapat menjelaskan kembali dengan bahasanya sendiri terkait informasi yang terdapat pada soal seperti hal apa saja yang diketahui dan ditanyakan. Sehingga dapat dikatakan dapat memahami masalah dengan baik dengan menyampaikan informasi yang lebih lengkap dari hasil jawaban yang ditulis. Jawaban subjek SS terdapat pada Gambar 2.

Pola kereta uap : 4, 8, 12, 16, 20, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80, 84, 88, 92, 96, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140, 144, 148, 152, 156, 160, 164, 168, 172, 176, 180, 184, 188, 192, 196, 200, 204, 208, 212, 216.

Pola kereta diesel : 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54, 58, 62, 66, 70, 74, 78, 82, 86, 90, 94, 98, 102, 106, 110, 114, 118, 122, 126, 130, 134, 138, 142, 146, 150, 154, 158, 162, 166, 170, 174, 178, 182, 186, 190, 194, 198, 202, 206, 210, 214.

Gambar 2. Hasil pekerjaan SS dalam memecahkan masalah numerasi pada materi pola bilangan

Berdasarkan Gambar 2, diketahui bahwa SS merencanakan pemecahan masalah dengan mengorganisasi data. SS membagi 2 pola kereta yaitu pola kereta uap dan diesel. Kemudian mendaftarkan setiap pola secara berurut. Sebagaimana yang dikatakan As'ari dkk (2017) bahwa suatu masalah matematika dapat disajikan dalam bentuk barisan bilangan atau mungkin membutuhkan tabel untuk mengorganisasikan data dan melihat pola yang nampak. Selanjutnya pada tahap merencanakan pemecahan masalah, SS dapat menemukan hubungan antara dua suku yang berurutan dan menyadari bahwa selisih dari dua suku berurutan selalu

sama. Hal ini dapat diketahui dari hasil pekerjaan siswa pada Gambar 2, dimana SS dapat mendaftarkan suku selanjutnya dengan benar. Menurut Serli dkk (2019) bahwa ketika mengamati keteraturan secara berulang maka akan dapat mengidentifikasi hubungan yang berlaku pada pola tersebut. Pada tahap merencanakan pemecahan masalah, SS tidak dapat menemukan aturan umum dengan benar dan tidak dapat menggunakan rumus umum tersebut untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara dengan SS, diketahui bahwa SS tidak dapat menentukan rumus umum dengan benar namun dapat menemukan hubungan antara dua suku yang berurutan.

### Deskripsi Penalaran Induktif Subjek Rendah

Pada tahap memahami masalah SR kesulitan dalam mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal. SR tidak membaca keseluruhan soal dengan teliti. Menurut Pradini (2021) keterampilan pemahaman bacaan subjek yang terbatas membuat subjek mengabaikan kata kunci yang relevan dalam soal, sehingga mempengaruhi subjek dalam memahami masalah. Hasil pekerjaan SR dalam memecahkan masalah numerasi dapat dilihat pada Gambar 3.

pola kereta uap :

2 4 6 8 10  
+2 +2 +2 +2  
banyak roda pada pola kr-n : n+2

pola kereta diesel : 3 5 7 9 11  
+2 +2 +2 +2  
banyak roda pada pola kr-n : n+2

Gambar 3. Hasil Pekerjaan SR dalam memecahkan masalah numerasi pada materi pola bilangan

Dari Gambar 3 SR merencanakan pemecahan masalah dengan mengorganisasikan data. Namun pada tahapan ini SR tidak dapat mengorganisasikan data dengan benar, karena pada tahap sebelumnya SR tidak dapat menuliskan/ menyebutkan hal yang diketahui dengan benar. Sehingga dapat dikatakan bahwa SR masih belum bisa mengorganisasikan data, serta mencari dan menduga pola dengan benar.

Dalam melakukan generalisasi SR masih kesulitan dalam menentukan hubungan yang berlaku dari pola kereta uap dan kereta diesel. SR tidak menggunakan rumus umum untuk menyelesaikan masalah. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui SR tidak menggunakan rumus umum untuk menyelesaikan masalah. SR masih kesulitan dalam menentukan rumus umum yang berlaku, dan tidak menggunakan rumus umum tersebut untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan uraian diatas, diketahui bahwa siswa berkemampuan tinggi dapat memahami masalah dengan baik. Hal ini terjadi karena siswa membaca soal secara keseluruhan lalu mengamati gambar yang terdapat pada soal untuk mendapat secara detail informasi yang terdapat pada soal. Sebagaimana yang dikatakan oleh Hidayati dkk (2017) bahwa siswa dapat menghasilkan ide dengan membaca soal dan mengamati gambar, sehingga ide yang dihasilkan tersebut diklarifikasi oleh siswa dengan menjelaskan bagian yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Dalam membuat rencana penyelesaian masalah, siswa mengorganisasikan data dengan menyusun setiap pola secara berurut kebawah. Siswa berkemampuan tinggi menemukan pola dengan cara dicoba-coba dan diperkirakan dengan memperhatikan kesamaan dan perbedaan unsur

penyusun setiap suku. Pada tahap melaksanakan pemecahan masalah, siswa berkemampuan tinggi dapat melakukan generalisasi. Siswa berkemampuan tinggi dapat menentukan rumus umum dari pola yang ia temukan pada tahap sebelumnya. Kemudian mengamati Siswa berkemampuan tinggi dapat mengaplikasikan rumus umum untuk memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Vebrian dkk., (2021) bahwa siswa berkemampuan tinggi dapat melakukan generalisasi. Siswa berkemampuan tinggi dapat mengetahui informasi yang terdapat soal dengan benar.

Siswa berkemampuan sedang dapat memahami masalah walaupun informasi yang dituliskan masih kurang lengkap. Namun berdasarkan hasil wawancara siswa berkemampuan sedang dapat menjelaskan kembali informasi yang terdapat pada soal dengan benar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Febriani & Rosyidi (2013) bahwa siswa berkemampuan sedang dapat memahami masalah yang diberikan dengan menuliskan/ informasi yang terdapat pada soal. Selanjut pada tahap membuat rencana penyelesaian, siswa berkemampuan sedang dapat mengorganisasikan data baik dengan mendaftarkan setiap pola. Hal ini terjadi karena siswa memahami masalah yang diberikan, kemudian siswa dapat menemukan ide yang akan mempermudahkannya untuk memudahkannya menyelesaikan masalah. Pada tahap merencanakan pemecahan masalah siswa berkemampuan sedang dapat menemukan pola dengan benar. Hal ini terjadi karena siswa berkemampuan sedang mengamati setiap pola yang didaftarkan sebelumnya dan menemukan kesamaan dari setiap pola tersebut. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian

masalah siswa berkemampuan sedang tidak dapat melakukan generalisasi. Hal ini diketahui karena siswa berkemampuan sedang tidak dapat menentukan rumus umum dengan benar dan. Hal ini bisa saja terjadi karena siswa berkemampuan sedang tidak memeriksa kembali hasil pekerjaannya. Hasil penelitian ini bersesuaian dengan hasil penelitian Serli (2019) yang menunjukkan bahwa siswa berkemampuan sedang tidak *mereview* hasil pekerjaan mereka sehingga masih terdapat beberapa kesalahan.

Siswa berkemampuan rendah tidak dapat memahami masalah yang diberikan. Faktor penyebabnya adalah siswa tidak membaca soal secara keseluruhan dan tidak dapat menemukan informasi penting dari soal tersebut. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Febriani & Rosyidi (2013) dimana siswa berkemampuan rendah kesulitan melakukan generalisasi. Pada tahap merencanakan pemecahan masalah, siswa berkemampuan rendah tidak dapat mengorganisasi data dan tidak dapat menemukan pola dengan benar. Hal ini terjadi karena siswa tidak dapat menemukan informasi secara tepat pada soal, sehingga data yang diorganisasikan tidak sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal dan pola yang ditemukan masih belum sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Irianti (2020) siswa berkemampuan rendah tidak mampu menghubungkan data yang ia miliki. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah, siswa berkemampuan rendah tidak dapat melakukan generalisasi. Hal ini terjadi karena siswa tidak memahami konsep  $n$  pada rumus pola bilangan sehingga. Hal ini sesuai dengan hasil

Penelitian Sari, dkk. (2018) menunjukkan bahwa siswa berkemampuan rendah memahami konsep  $n$  pada rumus pola bilangan akan mengakibatkan terjadinya kesalahan untuk menentukan suku ke- $n$ .

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Siswa berkemampuan tinggi memahami masalah dengan menulis/menjelaskan hal yang diketahui dan ditanyakan yang. Kemudian merencanakan pemecahan dengan mengorganisasi data dan menduga pola. Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah, siswa berkemampuan tinggi dapat melakukan generalisasi kemudian memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

Siswa berkemampuan sedang dimulai dengan memahami masalah dengan menuliskan informasi secara ringkas. Kemudian membuat perencanaan penyelesaian masalah dengan mengorganisasi data, kemudian menduga pola. Siswa berkemampuan sedang tidak dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah, karena tidak dapat melakukan generalisasi yaitu menentukan rumus umum dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah dan tidak memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

Siswa berkemampuan rendah kesulitan memahami masalah yang diberikan. Kemudian tidak dapat melakukan perencanaan pemecahan masalah dengan tepat dimana data yang diorganisasikan tidak sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal. Siswa berkemampuan rendah tidak dapat menyelesaikan masalah. Siswa berkemampuan rendah masih kesulitan melakukan generalisasi, siswa tidak dapat menentukan rumus umum dan tidak dapat mengaplikasikannya untuk menyelesaikan masalah.

Penelitian ini hanya terfokus pada profil penalaran induktif siswa saja. Sebaiknya peneliti selanjutnya dapat

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7279>

meneliti lebih dalam terkait faktor-faktor yang mempengaruhi penalaran induktif siswa, baik dalam hal gaya kognitif, gaya belajar, dan kemampuan matematika lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Ardhiyanti, E., Sutriyono, S., & Pratama, F. W. (2019). Deskripsi Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 90–103. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.82>

As'ari, A. R., Mohammad, T., Imron, E. V. Z., & Taufiq, I. (2017). *Buku Siswa Matematika Kelas VIII SMP/MTs Kurikulum 2013* (ke-2). Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Cañadas, M. C., & Castro, E. (2009). A proposal of categorisation for analysing inductive reasoning. *Research in Educational Psychology*, 1(2), 261–278. <https://doi.org/10.30827/pna.v1i2.6213>

Chabibah, L. N., Siswanah, E., & Tsani, D. F. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita barisan ditinjau dari adversity quotient. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 199–210. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.29024>

Febriani, C., & Rosyidi, A. H. (2013). Identifikasi Penalaran Induktif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Mathedunesa*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v2n1.p%25p>

Geiger, V. (2016). Teachers as Designers of Effective Numeracy Tasks. In White, B., Chinnappan, M. & Trenholm, S. (Eds.). *Opening up mathematics education research (Proceedings of the 39th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia)*, 2013, 254–261.

Hidayati, A. N., Rahman As, A., & Abadyo. (2017). Proses berpikir siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika timss materi besar sudut dalam bentuk geometris. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(7), 946–954. <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v2i7.9677>

Irianti, N. P. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 5(1), 80. <https://doi.org/10.30651/must.v5i1.13622>

Kaput, J. J., & Blanton, M. (2005). Characterizing a classroom practice that promotes algebraic reasoning. *Journal for research in mathematics education*, 36(5), 412.

Kemendikbud. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi. In *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan* (Vol. 8, Nomor 9).

Kemendikbud. (2019). Pendidikan di Indonesia belajar dari hasil PISA 2018. *Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang KEMENDIKBUD*, 021, 1–206.

Lailiyah, Lailiyah, S., Nusantara, T.,

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7279>

Sa'dijah, C., & Irawan, E. B. (2015). Proses Berpikir Versus Penalaran Matematika. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2015, 978.

Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175.  
<https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>

Muhsetyo, G. (2017). Kajian Penggunaan Kalender, Daftar Bilangan, Dan Persegi Magis Untuk Membelajarkan Siswa Tentang Pola Bilangan. *J-KPS*, 1(1).

NCTM. (2000). *Principle and standards for school mathematics*. VA : NCTM.

OECD. (2003). The PISA 2003 Assessment framework- Mathematics, Reading, Science and problem Solving knowledge and skills. In USA. OECD-PISA.

Polya, G. (1985). *How To Solve It* (Second edi). University Press, Princeton.

Pradini, W. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Amal Pendidikan*, 2(2), 130.  
<https://doi.org/10.36709/japend.v2i2.19563>

Purwaningtyas, K., & Rosyidi, abdul haris. (2020). Penalaran Aljabar Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(1), 41–49.

Sari, I. L., Irawan, E., Aristiawan, A., & Rokmana, A. W. (2021). Analisis Tingkat Penalaran Peserta Didik SMP dalam Memecahkan Masalah Soal Evaluasi Berbasis Literasi Numerasi. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(3), 333–342.  
<https://doi.org/10.21154/jtii.v1i3.135>

Sari, N. I. P., Subanji, S., & Hidayanto, E. (2018). Diagnosis Kesalahan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan. *Kajian Pembelajaran Matematika*, 2(2), 64–69.

Serli, E., Subanji, & Santi, I. (2019). Penalaran Induktif Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Transformasi Geometri. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 3(2), 78–85.

Sosa Moguel, L. E., Aparicio Landa, E., & Cabañas-Sánchez, G. (2019). Characterization of Inductive Reasoning in Middle School Mathematics Teachers in a Generalization Task. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(3), 563–581.  
<https://doi.org/10.29333/iejme/5769>

Vebrarian, R., Putra, Y. Y., Saraswati, S., & Wijaya, T. T. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Kontekstual. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2602.  
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4369>