

## ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN DEDUKTIF MATEMATIS SISWA BERDASARKAN ASPEK GENDER PADA MATERI BARISAN ARITMATIKA TINGKAT DUA

Anis Sapitri<sup>1</sup>, Hetty Patmawati<sup>2</sup>, Sinta Verawati Dewi<sup>3</sup>  
Pendidikan Matematika<sup>1,2,3</sup>, FKIP<sup>1,2,3</sup>, Universitas Siliwangi<sup>1,2,3</sup>  
[202151144@student.unsil.ac.id](mailto:202151144@student.unsil.ac.id)<sup>1</sup>, [hettypatmawati@unsil.ac.id](mailto:hettypatmawati@unsil.ac.id)<sup>2</sup>  
, [arsinta.vd@gmail.com](mailto:arsinta.vd@gmail.com)<sup>3</sup>

### Abstrak

Penelitian ini menganalisis kemampuan penalaran deduktif matematis berdasarkan gender di salah satu sekolah di Tasikmalaya. Kemampuan penalaran deduktif matematis di Indonesia belum maksimal, salah satu faktor yang mempengaruhi adalah karakteristik gender yaitu maskulin dan feminin. Melalui pendekatan kualitatif eksploratif, instrumen yang digunakan yaitu kuesioner PAQ untuk mengukur karakteristik maskulin dan feminin serta soal tes kemampuan penalaran deduktif matematis pada materi barisan aritmetika tingkat dua. Penelitian ini melibatkan siswa kelas XI di salah satu SMA di Tasikmalaya. Hasilnya menunjukkan variasi dalam kemampuan penalaran deduktif matematis antara peserta didik berdasarkan gender, dengan siswa perempuan feminin menunjukkan performa yang lebih baik. yang mana peserta didik laki-laki maskulin dan perempuan maskulin hanya bisa memenuhi dua indikator kemampuan penalaran deduktif yaitu menyusun pembuktian langsung dan menarik kesimpulan logis, kemudian peserta didik laki-laki feminin hanya bisa memenuhi dua indikator kemampuan penalaran deduktif yaitu menyusun pembuktian langsung dan menarik kesimpulan logis. Sedangkan perempuan feminin dapat memenuhi ketiga indikator kemampuan penalaran deduktif matematis. Temuan ini memberikan pemahaman baru tentang kemampuan penalaran deduktif matematis siswa dan mengatasi stereotip bahwa perempuan kurang mampu dalam matematika. Identifikasi perbedaan karakteristik gender dalam pembelajaran matematika penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika secara keseluruhan.

*Kata Kunci: Kemampuan Penalaran Deduktif Matematis, Feminin, Maskulin*

---

### A. Pendahuluan

Penalaran deduktif dalam matematika merupakan aspek krusial untuk pemahaman matematika, karena menjadi dasar bagi siswa untuk mengerti dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika lebih lanjut. Namun, kemampuan ini di Indonesia masih belum optimal. Data dari TIMSS 2015 menunjukkan hanya 10% siswa Indonesia yang dapat menjawab soal penalaran dengan (Cahya Sari, 2015). Banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan matematika individu, termasuk

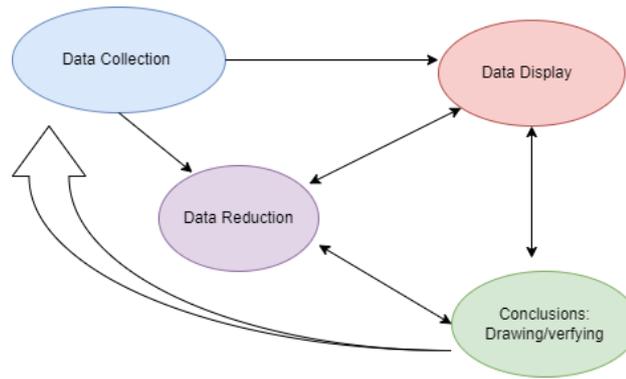
lingkungan pendidikan, pengalaman belajar, minat, dan faktor psikologis. Penelitian juga menunjukkan bahwa gender berperan dalam kemampuan penalaran deduktif matematis (Triani, 2020). Misalnya, penelitian oleh Sukriadi & Kurniawan (2019) menunjukkan bahwa siswa laki-laki lebih unggul dalam menyelesaikan masalah matematika dibandingkan siswa perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik gender dapat memengaruhi cara siswa belajar matematika.

Beberapa studi sebelumnya menunjukkan hasil yang bervariasi mengenai pengaruh gender terhadap kemampuan penalaran matematis. Misalnya, (Benbow et al., 2000) dan PISA (OECD, 2019). menyatakan bahwa siswa laki-laki cenderung lebih unggul dalam matematika, sedangkan penelitian oleh (Alifin et al., 2018) menemukan bahwa siswa perempuan memiliki kemampuan penalaran matematis yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi kemampuan penalaran deduktif matematis berdasarkan gender dengan menggunakan kuesioner Personality Attribute Questionnaire (PAQ) untuk mengukur sifat maskulinitas dan feminitas, guna mengisi celah pengetahuan ini dan memberikan kontribusi baru dalam pemahaman tentang kemampuan penalaran deduktif matematis siswa

Analisis kemampuan penalaran deduktif matematis berdasarkan karakteristik feminin dan maskulin dapat membantu mengatasi stereotip bahwa perempuan kurang dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Studi di salah satu SMA di kota Tasikmalaya menunjukkan bahwa siswa belum optimal dalam menyelesaikan soal kemampuan penalaran deduktif matematis. Peneliti menemukan bahwa siswa dapat menerapkan rumus aritmetika, namun kesulitan dalam pembuktian secara langsung.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode eksploratif. Teknik analisis data dilakukan mengikuti model Miles dan Huberman dalam (Sugiyono, 2020) yang mencakup tiga langkah utama yaitu disajikan pada gambar di bawah ini.



**Gambar 1.** Teknik Analisis Data

Subjek penelitian terdiri dari enam siswa kelas XI di salah satu SMA di kota Tasikmalaya. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini mencakup tes kemampuan penalaran deduktif matematis yaitu pada materi barisan aritmetika tingkat dua dan angket *Personality Attribute Questionnaire* (PAQ) yang mengukur maskulinitas dan feminitas melalui 24 atribut gender bipolar.

Teknik pengumpulan data meliputi tes kemampuan penalaran deduktif matematis, angket PAQ, dan wawancara tidak terstruktur. Proses analisis data mencakup tiga tahap: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, informasi yang diperoleh disaring dan disederhanakan. Penyajian data dilakukan dengan mengorganisasikan informasi dalam format yang mudah dipahami. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan menginterpretasikan data yang telah disajikan untuk mengidentifikasi pola atau tema utama.

Indikator kemampuan penalaran deduktif matematis yang digunakan yaitu indikator menurut (Fadillah, 2019) yaitu sebagai berikut :

**Tabel 1.** Indikator Kemampuan Penalaran Deduktif Matematis

<b>Indikator Kemampuan Penalaran Deduktif Matematis</b>	
1.	Melakukan perhitungan berdasarkan rumus
2.	Menyusun pembuktian langsung
3.	Menarik kesimpulan logis

Instrumen *Personal Attributes Questionnaire* (PAQ) digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik gender peserta didik. Kuesioner ini dirancang berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Spence dan Helmreich, yang terdiri dari

24 item berpasangan dengan sifat bipolar. Hasil dari kuesioner PAQ diinterpretasikan menggunakan rentang skor seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3.4

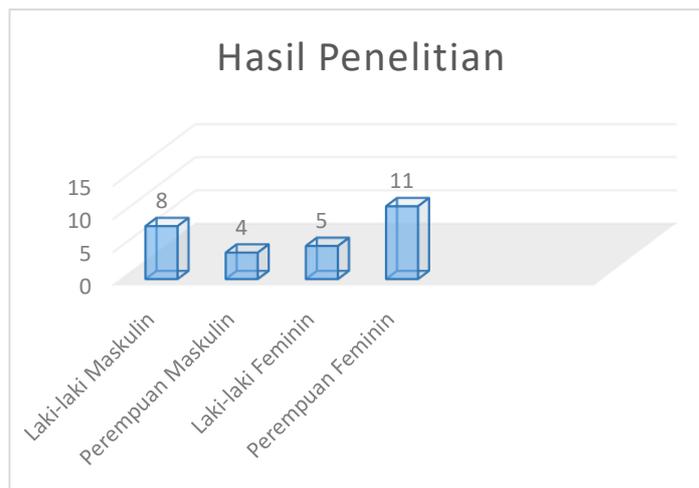
**Tabel 2.** Interpretasi Skor PAQ

Skor Maskulin	Kategori	Skor Feminin	Kategori	Gender
24-32	Tinggi	22-32	Tinggi	Androgini
0-23	Rendah	0-21	Rendah	Tidak dapat dibedakan
24-32	Tinggi	0-21	Rendah	Maskulin ( <i>Male</i> )
0-23	Rendah	22-32	Tinggi	Feminin ( <i>Female</i> )

Sumber : (Schneidhofer, 2010)

### C. Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian kepada 28 peserta didik di salah satu sekolah SMA di kota Tasikmalaya peneliti mengambil enam subjek penelitian yaitu peserta didik M-3, M-9, dan M-11 yang memenuhi atribut maskulin; serta F-2, F-1, dan F-7 yang memenuhi atribut feminin. Data yang diolah berasal dari hasil tes kepribadian (self-report) berupa kuesioner PAQ yang mengukur dua skala perantaraan yaitu *instrumentalitas/maskulinitas* dan *ekspresif/feminitas*. Berikut merupakan rekapitulasi hasil penyebaran kuesioner PAQ di sajikan pada gambar di bawah ini.

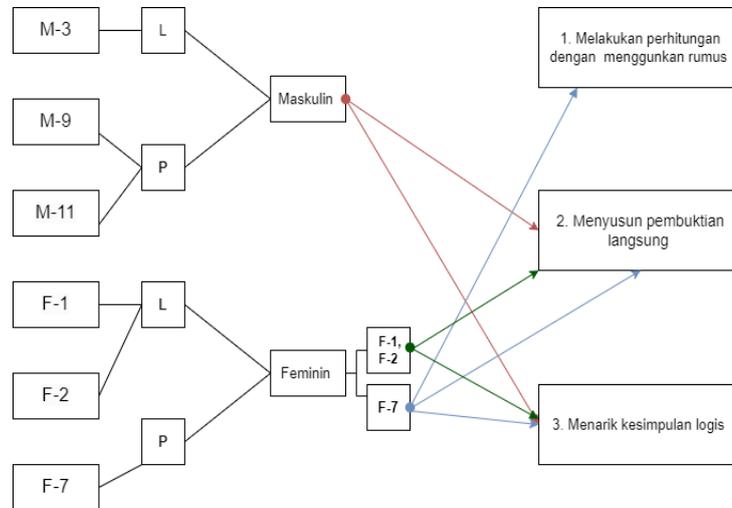


**Gambar 2.** Hasil Penyebaran Angket PAQ

Selanjutnya, peneliti memberikan soal tes kemampuan penalaran deduktif matematis dan mengamati hasil jawaban peserta didik berdasarkan kategori hasil tes kuesioner PAQ. Untuk menambah data dan informasi, peneliti juga melakukan wawancara kepada setiap subjek yang telah dipilih. Data penelitian ini terdiri dari hasil pengerjaan siswa pada tes kemampuan penalaran deduktif matematis, yang

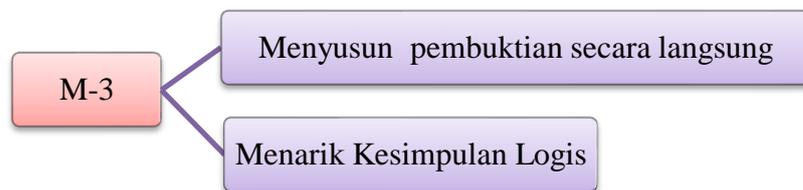
mempertimbangkan tiga indikator: melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus, menyusun pembuktian langsung, dan menarik kesimpulan logis.

Berikut adalah data subjek hasil penelitian mengenai kemampuan penalaran deduktif matematis berdasarkan gender disajikan dalam gambar di bawah ini.



**Gambar 3.** Hasil Temuan Penelitian Kemampuan Penalaran Deduktif Matematis Berdasarkan Aspek Gender

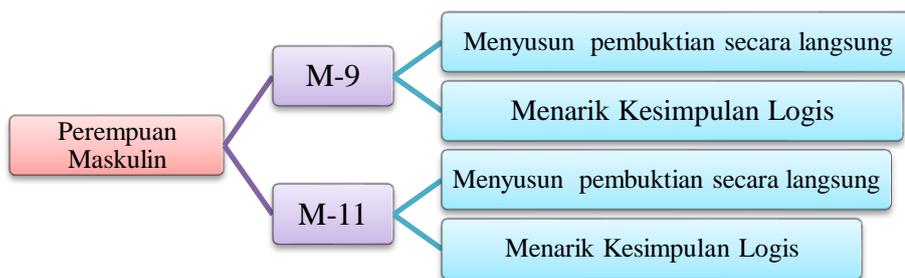
Subjek yang dipilih merupakan hasil pengelompokan gender berdasarkan karakteristik yang di miliki yaitu maskulin dan feminin yang di sandingkan dengan hasil jawaban peserta didik yang dapat memenuhi indikator kemampuan penalaran deduktif matematis pada materi barisan dan deret aritmetika tingkat dua Berikut akan di paparkan pembahasan dari keenam subjek , yaitu sebagai berikut.



**Gambar 4.** Hasil jawaban siswa per Indikator yang dapat dipenuhi oleh M-3

Peserta didik M-3 yaitu peserta didik laki-laki maskulin, mampu memenuhi dua indikator kemampuan penalaran deduktif matematis yaitu menyusun pembuktian langsung dan menarik kesimpulan logis. Namun, pada indikator pembuktian langsung M-3 tidak dapat menemukan harga tiket termurah pada soal yang diberikan. Pada wawancara, M-3 menyatakan kesulitan dalam menemukan

harga tiket termurah karena tidak mengetahui cara yang tepat. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Quintasari et al. 2021) menyatakan bahwa peserta didik maskulin mampu memberikan bukti atau validasi untuk hipotesis atau strategi penyelesaian yang diusulkan dengan menerapkannya dalam konteks masalah yang disajikan. Pada indikator melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus M-3 belum bisa melakukan perhitungan berdasarkan rumus hal ini dikarenakan M-3 tidak mengingat rumus tersebut. Temuan tersebut konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rambe & Afri, 2020), yang menyoroti kesulitan peserta didik saat menyelesaikan soal barisan deret aritmetika, yakni kurangnya pemahaman terhadap konsep atau rumus yang terkait.



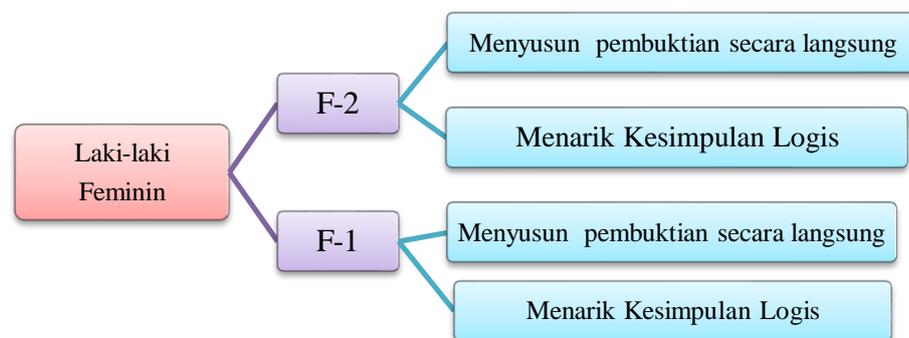
**Gambar 5.** Hasil jawaban siswa per Indikator yang dapat dipenuhi oleh M-9 dan F-11

Selanjutnya M-9 yaitu perempuan maskulin, juga mampu memenuhi dua indikator: menyusun pembuktian langsung dan menarik kesimpulan logis. M-9 menyusun pembuktian langsung dengan cara mengalikan jumlah kursi tiap baris dengan harga tiket, namun dalam menentukan harga tiket termurah dilakukan dengan mencoba-coba. Sejalan dengan penelitian oleh oleh (Saraswati et al., 2023) pada subjek maskulin mengenai kemampuan penalaran matematis menemukan bahwa terdapat satu indikator penalaran yang tidak terlihat dalam hasil jawaban peserta didik, namun dalam proses wawancara, subjek mampu menjelaskan konsep yang dimaksud. Meskipun subjek tidak menuliskan jawabannya, mereka memahami esensi pertanyaan sehingga penarikan kesimpulan dapat mengungkap nilai dari model matematika dalam pertanyaan tersebut. Pada melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus M-9 tidak menggunakan rumus umum mencari barisan aritmetika tingkat dua, tetapi melihat pola barisan yang terbentuk. Hal ini dikarenakan M-9 tidak mengingat rumus tersebut dan tidak menguasai

konsep barisan aritmetika tingkat dua oleh (Rambe & Afri, 2020) yang menyoroti kesulitan peserta didik saat menyelesaikan soal barisan deret aritmetika, yakni kurangnya pemahaman terhadap konsep atau rumus yang terkait.

Selanjutnya M-11 yaitu perempuan maskulin, juga mampu memenuhi dua indikator: menyusun pembuktian langsung dan menarik kesimpulan logis. Peserta didik M-11 menyusun pembuktian langsung dengan mengalikan jumlah kursi tiap baris dengan harga tiket, namun tidak dapat menjelaskan argumen yang valid mengenai harga tiket termurah. (Quintasari et al. 2021) menyimpulkan bahwa peserta didik laki-laki mampu melakukan pembuktian terhadap dugaan atau prediksi strategi penyelesaian dengan mengaplikasikannya dalam soal. Peserta didik M-11 tidak menggunakan rumus umum mencari barisan aritmetika tingkat dua karena lupa akan rumus tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Penelitian yang dilakukan oleh (Rambe & Afri, 2020) menunjukkan bahwa salah satu kesulitan yang dihadapi peserta didik saat menyelesaikan soal barisan deret aritmetika adalah kurangnya pemahaman terhadap konsep atau rumus yang terlibat.

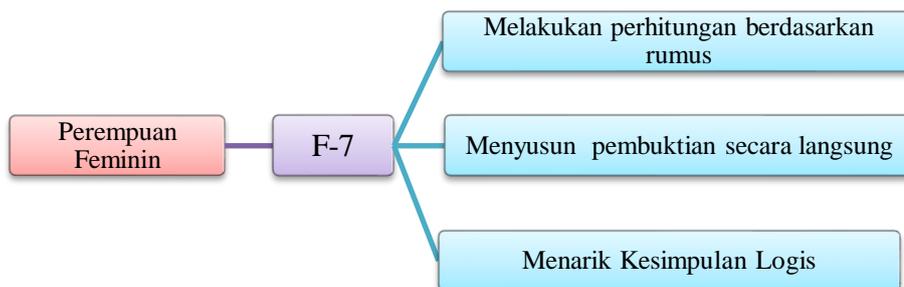
Dari ketiga subjek maskulin, dapat disimpulkan bahwa mereka mampu memenuhi dua indikator penalaran deduktif matematis: menyusun pembuktian langsung dan menarik kesimpulan logis. Terdapat perbedaan antara peserta didik laki-laki dan perempuan dalam hal kelengkapan jawaban. Peserta didik laki-laki tidak dapat menjawab dengan lengkap, sedangkan peserta didik perempuan memiliki variasi dalam cara menjawab.



**Gambar 6.** Hasil jawaban siswa per Indikator yang dapat dipenuhi oleh F-2 dan F-1

Selanjutnya F-2 yaitu laki-laki feminin, mampu memenuhi dua indikator: menyusun pembuktian langsung dan menarik kesimpulan logis. F-2 melakukan pembuktian langsung dengan cara substitusi, dan mampu memeriksa validitas argumen serta menyusun argumen yang valid. Peserta didik F-2 tidak menggunakan rumus umum mencari barisan aritmetika tingkat dua karena lupa rumus tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh (Rambe & Afri, 2020) mendukung temuan bahwa salah satu kesulitan yang dihadapi peserta didik saat menyelesaikan soal barisan deret aritmetika adalah kurangnya pemahaman terhadap konsep atau rumus yang terlibat.

Kemudian F-1 yaitu laki-laki feminin, juga mampu memenuhi dua indikator: menyusun pembuktian langsung dan menarik kesimpulan logis. Peserta didik F-1 menemukan harga tiket termurah, namun tidak menyubstitusikan ulang hasilnya ke dalam persamaan. Pada wawancara, peserta didik F-1 menjelaskan cara menyubstitusi nilai untuk memeriksa validitas argumen. Penelitian yang dilakukan oleh (Rambe & Afri, 2020) mendukung temuan bahwa salah satu kesulitan yang dihadapi peserta didik saat menyelesaikan soal barisan deret aritmetika adalah kurangnya pemahaman terhadap konsep atau rumus yang terlibat.



**Gambar 7.** Hasil jawaban siswa per Indikator yang dapat dipenuhi oleh F-7

Peserta didik F-7 yaitu perempuan feminin, mampu memenuhi ketiga indikator: melakukan perhitungan dengan rumus, menyusun pembuktian langsung, dan menarik kesimpulan logis. Peserta didik F-7 menggunakan rumus barisan aritmetika tingkat dua dan melakukan pembuktian langsung dengan cara substitusi. Peserta didik F-7 juga mampu menarik kesimpulan logis dengan memeriksa validitas argumen dan menyusun argumen yang valid. Penelitian yang dilakukan oleh (Triani, 2020) menegaskan bahwa peserta didik perempuan mampu memenuhi keenam indikator kemampuan penalaran matematis, dengan tambahan bahwa

mereka cenderung lebih teliti dan detail dalam menyelesaikan masalah. Namun, hasil ini tidak konsisten dengan temuan yang diungkapkan oleh (Dzarian et al., 2021) Dzarian et al. (2021), yang menyatakan bahwa peserta didik perempuan dalam kategori perempuan bersifat *undifferentiated* menunjukkan keunggulan baik dalam keterampilan menulis maupun berbicara, dibandingkan dengan mereka yang tergolong dalam kategori perempuan bersifat maskulin dan perempuan bersifat feminin.

Dari hasil penelitian, ditemukan bahwa peserta didik laki-laki feminin dan perempuan maskulin menunjukkan variasi dalam kemampuan penalaran deduktif matematis. Peserta didik perempuan feminin menunjukkan performa yang lebih baik dibandingkan peserta didik laki-laki feminin. Peserta didik feminin secara umum lebih baik dalam proses pengerjaan soal tes kemampuan penalaran deduktif matematis dibandingkan peserta didik maskulin.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian, kemampuan penalaran deduktif matematis peserta didik dapat diklasifikasikan berdasarkan gender. Peserta didik laki-laki maskulin (M-3) terbukti mampu memenuhi kedua indikator kemampuan penalaran deduktif matematis, yaitu menyusun pembuktian langsung dan menarik kesimpulan logis. Namun, kemampuan mereka dalam menyusun pembuktian masih belum tepat dan lengkap, serta mereka tidak memeriksa kembali validitas argumen karena belum menemukan harga penjualan tiket termurah pada poin tertentu. Selain itu, mereka juga belum mampu memenuhi indikator kemampuan penalaran deduktif matematis berdasarkan rumus. Peserta didik perempuan maskulin (M-9 dan M-11) juga mampu memenuhi kedua indikator kemampuan penalaran deduktif matematis. Namun, mereka mengalami kesulitan dalam menemukan harga tiket termurah, yang mengakibatkan pengujian coba secara acak dan memerlukan waktu yang lebih lama. Meskipun proses perhitungan tidak terlihat dalam hasil jawaban, namun dapat dijelaskan melalui proses wawancara. Namun, seperti peserta didik perempuan maskulin, mereka juga belum mampu memenuhi indikator kemampuan penalaran deduktif matematis berdasarkan rumus. Peserta didik laki-laki feminin (F-2 dan F-1) menunjukkan kemampuan yang sama dalam memenuhi kedua indikator kemampuan penalaran deduktif matematis. Namun, mereka belum bisa mengaitkan

fakta dan rumus pada soal barisan aritmetika tingkat dua, serta belum mampu memenuhi indikator kemampuan penalaran deduktif matematis berdasarkan rumus. Peserta didik perempuan feminin (F-7) menunjukkan kemampuan yang paling baik dalam mengaitkan fakta dan rumus pada soal penalaran deduktif matematis. Mereka menyelesaikan soal dengan rinci dan tekun pada setiap poin, serta mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan penalaran deduktif matematis, yaitu melakukan perhitungan berdasarkan rumus, menyusun pembuktian langsung, dan menarik kesimpulan logis.

### Daftar Pustaka

- Alifin, R., Jurusan Pendidikan Matematika, A., & Jurusan Pendidikan Matematika, D. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 5 Kendari Ditinjau Dari Perspektif Gender. In *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* (Vol. 6, Issue 1).
- Benbow, C. P., Lubinski, D., Shea, D. L., & Eftekhari-Sanjani, H. (2000). *Sex Differences In Mathematical Reasoning Ability at Age 13 : Their Status 20 Years Later*.
- Cahya Sari, D. (2015). *Karakteristik Soal TIMSS*.
- Dzarian, W. O., Salam, M., & Anggo, M. (2021). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gender (Analysis of Students' Mathematical Communication Ability in terms of Gender)*.
- Fadillah, A. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Deduktif Matematis Siswa. *JTAM | Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 3(1). <https://doi.org/10.31764/jtam.v3i1.752>
- Jeannotte, D., & Kieran, C. (2017). A conceptual model of mathematical reasoning for school mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 96(1), 1–16. <https://doi.org/10.1007/s10649-017-9761-8>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results*. [www.oecd.org/about/publishing/corrigeanda.htm](http://www.oecd.org/about/publishing/corrigeanda.htm).
- Quintasari, D., Matematika, P., Fmipa, U., Negeri, S., & Sulaiman, R. (n.d.). *Profil Penalaran Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. 2021*.
- Rambe, A. Y. F., & Afri, L. D. (2020). *ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL*

MATERI BARISAN DAN DERET. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 175. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.8069>

Saraswati, E., Hartiningrum, N., Maarif, S., Triani, E., & Pgri, S. (2023). ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN SISWA KELAS X SMK DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA. *LEMMA: Letters Of Mathematics Education*, 9(2), 67–81.

Schneidhofer, T. M. ; S. M. M. W. (2010). *Mind the (gender) gap: Gender, gender role types, and their effects on objective career success over time*. [https://doi.org/10.1688/1861-9908\\_mrev\\_2010\\_04\\_Schneidhofer](https://doi.org/10.1688/1861-9908_mrev_2010_04_Schneidhofer)

Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif* . Alfabeta .

Sukriadi, S., & Kurniawan, K. (2019). Profil Penalaran Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika Timss Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 4(1), 36. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v4i1.710>

Triani, E. (2020). *Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gender*.