

ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS X MAN 1 PARIGI DALAM MEMECAHKAN MASALAH SPTLDV DITINJAU DARI JENIS KELAMIN

Ziyad Chalid¹, Ibnu Hadjar², I Nyoman Murdiana³
ziyad.didii@gmail.com¹, ibnuhadjar67@gmail.com², inyomanmurdiana65@gmail.com³
Universitas Tadulako

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi mengenai kemampuan penalaran matematis siswa kelas X MAN 1 Parigi dalam menyelesaikan masalah SPTLDV ditinjau dari jenis kelamin. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subjek dalam penelitian ini yaitu dua orang siswa kelas X MIPA MAN 1 Parigi semester genap 2022/2023 yang terdiri dari masing-masing satu orang siswa laki-laki (AM) dan satu orang siswa perempuan (LF). Data tentang kemampuan penalaran matematika siswa dikumpulkan dengan tes penalaran matematika materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPTLDV) dan wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan analisis yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa baik subjek AM yang berjenis kelamin laki-laki maupun subjek LF yang berjenis kelamin perempuan sama-sama menunjukkan kemampuan penalaran matematis yang baik melalui empat tahap penyelesaian masalah matematika: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasilnya. AM dan LF sama-sama mampu mengidentifikasi informasi yang diperlukan, menyusun strategi penyelesaian, mengeksekusi langkah-langkah penyelesaian secara tertulis dan diagram, serta menyusun bukti dan memberikan alasan yang logis terhadap solusi yang mereka temukan. Kedua subjek berhasil memenuhi indikator penalaran matematis yang ditetapkan dalam penelitian. Perbedaan yang muncul hanya pada tahap merencanakan, di mana LF kurang tepat dalam menyebutkan jenis materi, namun tetap dapat mengajukan dugaan yang sesuai. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa kemampuan penalaran matematis siswa kelas X MAN 1 Parigi dalam menyelesaikan masalah SPTLDV ditinjau dari jenis kelamin, diperoleh hasil bahwa kedua subjek memiliki kemampuan penalaran yang memadai untuk menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan. Namun terdapat perbedaan kecil dalam proses (subjek laki-laki lebih cermat).

Kata Kunci: Penelitian Kualitatif, SPTLDV (Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel).

PENDAHULUAN

Matematika merupakan cabang ilmu yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia, hal ini yang menyebabkan matematika diajarkan di semua tingkatan pendidikan. Secara khusus, tujuan utama yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika bukan untuk meningkatkan kecerdasan siswa, akan tetapi mengembangkan kemampuan menalar dan kepribadian yang baik, karena dalam menghadapi masalah kehidupan siswa tidak dapat mengaktualisasikan ilmu secara spontan sehingga memerlukan kemampuan nalar yang baik guna memperoleh solusi terhadap masalah yang ada (Wahyudin, 2013).

Penalaran adalah proses berpikir dan menghubungkan dua variabel (data dan fakta) yang ada untuk kemudian melakukan penarikan kesimpulan. Matematika dan penalaran memiliki korelasi yang tak terpisahkan, karena dalam menyelesaikan masalah matematika seorang siswa memerlukan penalaran. Sejalan dengan hal tersebut, penalaran juga dapat dilatih seiring dengan berjalannya waktu melalui pembelajaran matematika, sehingga penalaran merupakan salah satu standar yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika serta menjadi salah satu tujuan dari pembelajaran matematika dan sangat dibutuhkan untuk pemecahan masalah (Muhmidayeli, 2011).

Gardner, dkk (dalam Lestari dan Yudhanegara, 2015) menjelaskan bahwa kemampuan penalaran merupakan bagian integral dari matematika yang menjadi dasar dalam memahami dan mengaplikasikan matematika dalam beberapa situasi. Kemampuan penalaran matematis ini diartikan sebagai kemampuan menganalisa situasi baru, membuat asumsi yang logis, mendeskripsikan ide dan melahirkan kesimpulan.

Berdasarkan hasil observasi secara langsung, serta wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas X MAN 1 Parigi, peneliti memperoleh informasi bahwa ada perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan dalam proses penalaran matematis guna menyelesaikan masalah SPtLDV. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan masalah SPtLDV. Sementara itu perbedaan jenis kelamin terindikasi mempengaruhi siswa dalam melihat, menganalisis serta penggunaan strategi dalam penyelesaian masalah SPtLDV. Sebagaimana dikemukakan oleh Suhaeni dkk (2016) bahwa terdapat persamaan dan perbedaan kemampuan dan proses penalaran matematis antara siswa laki-laki dan perempuan dalam memperoleh solusi dari masalah SPtLDV.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, maka diperlukan informasi lebih jauh mengenai penalaran matematis siswa dalam pemecahan masalah SPtLDV khususnya jika dilihat dari jenis kelamin siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas X MAN 1 Parigi dalam Memecahkan Masalah SPtLDV Ditinjau Dari Jenis Kelamin”

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi mengenai kemampuan penalaran matematis siswa kelas X MAN 1 Parigi dalam menyelesaikan masalah SPtLDV ditinjau dari jenis kelamin.

METODOLOGI

Penelitian ini tergolong penelitian kualitatif deskriptif. Sampel untuk penelitian ini adalah siswa/siswi kelas X MAN 1 Parigi, dari sampel tersebut diperoleh dua orang siswa/siswi subjek penelitian yaitu satu siswa laki-laki, dan satu siswa perempuan. Ruang lingkup materi yang digunakan adalah materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yang diajarkan pada X. Penelitian ini menggunakan instrumen tes penalaran matematis dan wawancara.

Indikator yang digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa adalah:

- 1) Kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram.
- 2) Kemampuan mengajukan dugaan.
- 3) Kemampuan melakukan manipulasi matematika.
- 4) Kemampuan menyusun bukti, memberikan alasan terhadap suatu solusi.
- 5) Kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan.

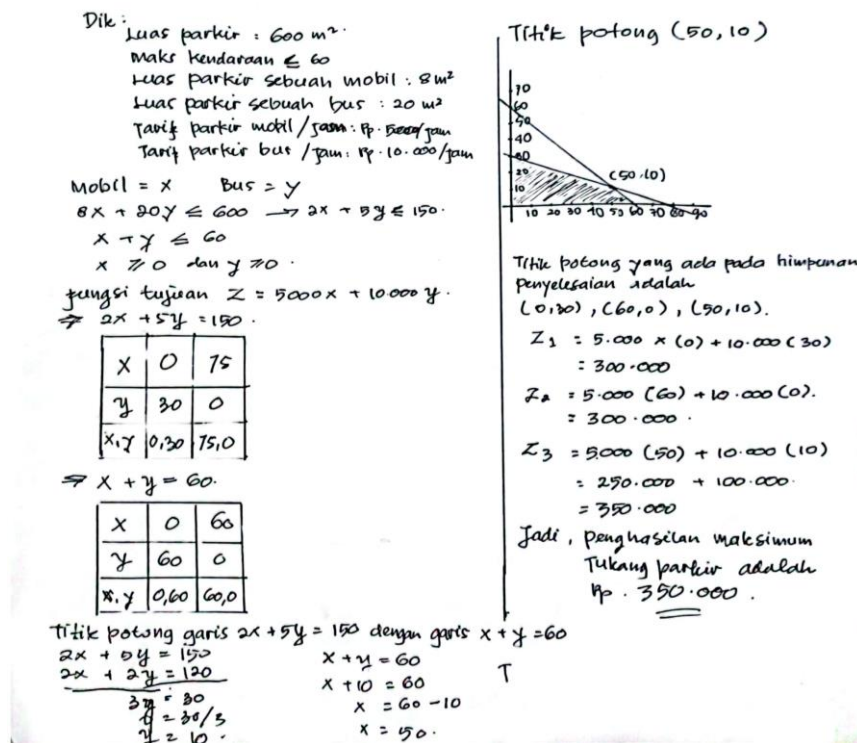
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasar pada metode penelitian, bahwa penentuan subjek dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiono, 2013). Pertimbangan tertentu yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pertimbangan dari guru terkait kesamaan kemampuan matematika antara siswa laki-laki dan perempuan.

Selanjutnya yang menjadi subjek penelitian adalah siswa laki-laki berinisial AM (kelas X IPA1) dan siswi perempuan berinisial LF (kelas X IPA1). Pemilihan kedua siswa tersebut sebagai subjek penelitian atas petunjuk dan saran dari Guru matematika yang

mengajar di kelas tersebut dengan pertimbangan bahwa kedua siswa tersebut memiliki prestasi belajar matematika yang seimbang.

Berdasarkan hasil penelitian, subjek AM menunjukkan kemampuan penalaran matematis yang sangat baik di setiap tahap penyelesaian masalah. Mulai dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan, hingga memeriksa kembali jawabannya. AM berhasil memenuhi semua indikator penalaran matematis, seperti menyajikan pernyataan matematika secara lisan dan tertulis, mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, dan menyusun bukti serta menarik kesimpulan dari solusi yang diberikan.



Gambar 1. AM pada Tahap Melaksanakan Penyelesaian Masalah

Berdasarkan hasil penelitian, subjek LF menunjukkan kemampuan penalaran matematis yang komprehensif. Pada tahap memahami masalah, LF berhasil mengidentifikasi dan menyajikan informasi dengan lengkap dan akurat secara lisan. Meskipun ada sedikit kekurangan dalam merencanakan, yaitu kurang tepatnya dalam menyebutkan jenis materi, LF masih mampu mengajukan dugaan yang menunjukkan kemampuan penalaran matematisnya. Dalam melaksanakan penyelesaian, LF menunjukkan kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara tertulis dan melakukan manipulasi matematika dengan baik. Dan pada tahap terakhir, LF mampu memberikan alasan yang meyakinkan atas jawabannya dan menarik kesimpulan yang tepat. Jadi, LF memenuhi indikator penalaran matematis di setiap tahap penyelesaian masalah.

Diketahui :

Luas tanah parkir : 600 m²
 Maksimal Menampung : 60 kendaraan
 Luas yang dibutuhkan Mobil : 8 m²
 Luas yang dibutuhkan Bus : 20 m²
 Tarif parkir mobil : Rp. 1000/jam
 Tarif parkir Bus : Rp. 10000/jam

Jawab :

Misal Mobil = x
 Bus = y

$$\begin{aligned} x + y &= 60 \\ 8x + 20y &= 600 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \begin{aligned} 8x + 20y &= 600 \\ x + y &= 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8x + 20y &= 600 \\ 8x + 8y &= 480 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8x + 20y &= 600 \\ 8x + 8y &= 480 \\ \hline 12y &= 120 \\ y &= \frac{120}{12} \\ y &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + y &= 60 \\ x + 10 &= 60 \\ x &= 60 - 10 \\ x &= 50 \end{aligned}$$

Maka : $x(1000) + y(10.000)$
 $= 50(1.000) + 10(10.000)$
 $= 20.000 + 100.000$
 $= 120.000$

Jadi penghasilan maksimum tanah parkir adalah 120.000

Gambar 2. LF pada Tahap Melaksanakan Penyelesaian Masalah

Pembahasan di atas sejalan dengan Natalliasari (2015) siswa dikatakan mampu melakukan penalaran bila ia mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa baik subjek AM yang berjenis kelamin laki-laki maupun subjek LF yang berjenis kelamin perempuan sama-sama menunjukkan kemampuan penalaran matematis yang baik melalui empat tahap penyelesaian masalah matematika: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasilnya.

AM dan LF sama-sama mampu mengidentifikasi informasi yang diperlukan, menyusun strategi penyelesaian, mengeksekusi langkah-langkah penyelesaian secara tertulis dan diagram, serta menyusun bukti dan memberikan alasan yang logis terhadap solusi yang mereka temukan. Kedua subjek berhasil memenuhi indikator penalaran matematis yang ditetapkan dalam penelitian.

Perbedaan yang muncul hanya pada tahap merencanakan, di mana LF kurang tepat dalam menyebutkan jenis materi namun tetap dapat mengajukan dugaan yang sesuai. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kecil dalam proses, kedua subjek memiliki kemampuan penalaran yang memadai untuk menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifin, R., Kodirun, K., Ikman. 2018. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIIIc Smp Negeri 5 Kendari Ditinjau Dari Perspektif Gender. Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika. Volume 6 No. 1.
- Ameliola, S., dan Nugraha, D.H. 2013. Perkembangan Media Informasi dan Teknologi Terhadap Anak dalam Era Globalisasi. Malang : Universitas Brawijaya.
- Brodie, K. 2010. Teaching Mathematical Reasoning in Secondary School Classrooms. New York: Springer.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. 2017. Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa. Bandung: Refika Aditama.
- Kemendikbud. 2014. Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum2013

- Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah. Jakarta: Kemendikbud.
- Lestari dan Yudhanegara. 2017. Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: Refika Aditama.
- Maarif, Samsul. 2015. Pembelajaran Geometri Berbantu Cabri 2 Plus. Bogor: In Media.
- Mairing. 2017. Kemampuan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Jurnal Aksioma. Vol.6 No.1. [Online] diakses dari <http://Google.Schoolar.com>.
- Masuda, Ana. 2021. Analisis Penalaran Matematis Siswa SMA Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Aritmetika Ditinjau dari Gaya Belajar Honey-Mumford. Skripsi. Jember: Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember (2020): 1–158 [Online]. Diakses dari: <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/101194?show=full>
- Muhmidayeli. 2011. Filsafat Pendidikan. Bandung: Refika Aditama.
- Nafi'an, M. I. 2011. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari gender di sekolah dasar. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. 571-577.
- Natalliasari, I. 2015. Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa MTs Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share. Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika, Vol.1 No. 1. [Online] diakses dari <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/view/Ike11>
- Nurjanah, S., Kadarisma, G., Setiawan, W. 2020. Analisis Kemampuan Penalaran Matematik dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa Smp Kelas Viii Ditinjau dari Perbedaan Gender. Journal On Education. Volume 01, No. 02.
- Ormrod, J. E. 2008. Psikologi Pendidikan Jilid II. Jakarta: Erlangga
- Polya, G. 1981. Mathematical discovery: On understanding, learning and teaching problem solving. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- Rahmat, S. P. 2018. Psikologi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Roebiyanto. 2017. Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rosita, I., Chaerul, A., Effendi, K. N. S. 2021. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Segitiga Berdasarkan Jenis Kelamin. ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. Vol.4 No.1.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. 2013. Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukowiyono. 2013. Proses Berpikir siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Pokok Bangun Datar Berdasarkan Perspektif Gender. UNS Surakarta: Tesis.
- Susiana, E. 2010. IDEAL Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika. Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, 1(2), 73–82.
- Susilowati, J. P. A. Jurnal Review Pembelajaran Matematika: Profil Penalaran Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari Perbedaan Gender, Vol. 1 No. II, [Online] diakses dari <http://jrpm.uinsby.ac.id>.
- Wahyuddin. 2013. Pengaruh Kemampuan Berpikir Logis dan Kemampuan Verbal Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika melalui Kemampuan Penalaran dan Komunikasi pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Se-Kota Makassar. Universitas Negeri Makassar. Makassar: Tesis.(tidak diterbitkan)
- Widanti, F. N., Murtiyasa, B., & Ariyanto. 2018. Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Core (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending). Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9).
- Wulandari, E. 2011. Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pendekatan Problem Posing Di Kelas VIII A SMP Negeri 2 Yogyakarta. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta. [Online]. Diakses dari: https://eprints.uny.ac.id/1709/1/Enika_Wulandari.pdf