

KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DITINJAU DARI PERBEDAAN *GENDER* DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 BENDOSARI

Hariyanti¹, Rita Pramujianti Khotimah*²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani Tromol Pos 1, Pabelan, Kartasura Surakarta
57162, Jawa Tengah, Indonesia
*rpramujianti@ums.ac.id

Diterima: 17 Maret, 2022; Disetujui: 21 Mei, 2022

Abstract

This study aims to describe students' mathematical reasoning abilities in terms of gender differences. This type of descriptive qualitative research. The subjects in this study were one male student and one female student in class VIIIF SMP N 1 BENDOSARI Sukoharjo. Data were collected through tests and interviews. The data validity used triangulation technique. Analysis of the data used in this study using the flow method which consists of data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results showed: (1) In question no 1, SL and SP were able to make logical conclusions. SL is able to predict the answer and the completion process, while the SP has not been able to predict the answer and the completion process. SP and SL are able to present an explanation orally and in writing. (2) In question no 2, SL and SP are able to display mathematical explanations orally, in writing, and in pictures. SL has not been able to compile proof of the reality of a question, has not been able to make logical conclusions. While SP is able to compile proof of the reality of a statement, and is able to make logical conclusions. (3) In question number 3, SL and SP have not been able to present a mathematical explanation in writing, but are able to mention it orally. SL and SP are able to use relationship patterns to assess circumstances, or build analogies, and make conjectures. SL and SP have not been able to make logical conclusions.

Keywords: Mathematical Reasoning, Gender, Solid Space

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau dari perbedaan *gender*. Jenis penelitian kualitatif deskriptif. Subyek dalam penelitian ini adalah satu siswa laki-laki dan satu siswa perempuan kelas VIIIF SMP N 1 BENDOSARI Sukoharjo. Data dikumpulkan melalui tes dan wawancara. Validitas data yang digunakan yaitu triangulasi teknik. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode alur yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dari hasil penelitian diperoleh: (1) Pada soal no 1, SL dan SP mampu membuat kesimpulan yang logis. SL mampu memprediksi jawaban dan proses penyelesaian, sedangkan SP belum mampu memprediksi jawaban dan proses penyelesaian. SP dan SL dapat membuat pernyataan matematika secara tertulis dan lisan. (2) Pada soal no 2, SL dan SP dapat membuat pernyataan matematika secara tertulis, lisan dan gambar. SL belum mampu menyusun pembuktian atas realitas suatu pertanyaan, belum mampu membuat kesimpulan yang logis. Sedangkan SP mampu menyusun pembuktian atas realitas suatu pernyataan, dan mampu membuat kesimpulan logis. (3) Untuk soal nomor 3, SL dan SP belum dapat membuat pernyataan matematika secara tertulis, namun dapat menyebutkan secara lisan. SL dan SP mampu menggunakan pola hubungan untuk mengkaji keadaan, atau membangun analogi, dan menyusun dugaan. SL dan SP belum mampu membuat kesimpulan yang logis.

Kata Kunci: Penalaran Matematis, *Gender*, Bangun Ruang

How to cite: Hariyanti, H., & Khotimah, R. P. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Perbedaan Gender di Kelas VIII SMP Negeri 1 Bendosari. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (3), 681-692.

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dapat membekali setiap siswa melalui kemampuan bekerjasama, sistematis, analitis, kreatif, berpikir logis, kritis, inovatif, dan analitis sehingga matematika penting untuk diajarkan siswa dari tingkat dasar (Rosmayadi, 2017). Matematika merupakan disiplin ilmu yang bergantung pada proses berpikir, yang juga mengandung aspek-aspek yang terutama mengarahkan siswa untuk berpikir secara logis sesuai aturan dan pola yang terstruktur (Isnaeni, Fajriyah, Risky, Purwasih, & Hidayat, 2018).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu meningkatkan penalaran matematis setiap siswa (NCTM, 2000). Penalaran merupakan proses berpikir pada beberapa pernyataan untuk membuat suatu kesimpulan atau menyusun pernyataan baru (Shadiq, 2014). Pentingnya kemampuan penalaran matematis siswa juga tercantum pada tujuan pembelajaran matematika dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang Standar isi, yaitu “menggunakan penalaran pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika”. Penalaran merupakan kemampuan yang sangat dibutuhkan bagi siswa, karenanya kemampuan penalaran harus menjadi salah satu yang harus dikembangkan dan diberikan pada setiap mata pelajaran, karena kemampuan penalaran tidak muncul dengan sendirinya namun dikembangkan melalui proses pembelajaran. Penalaran matematis diperlukan oleh siswa pada proses mendalami materi matematika dan dalam menyelesaikan soal-soal yang terjadi pada kehidupan sehari-hari. Dalam mengembangkan penguasaan konsep materi pelajaran yang baik, penalaran siswa sangat diperlukan siswa untuk mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan konsep matematika.

Berdasarkan penelitian terdahulu, terdapat banyak siswa dengan kemampuan penalaran yang belum optimal. Khotimah (2017) menyatakan penalaran mahasiswa dalam memecahkan masalah Pengantar Analisis Real masih rendah. Suprihatin et al. (2018) dalam penelitiannya juga mengatakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa dalam pelajaran matematika masih sangat rendah. Absorin & Sugiman (2018) menemukan kondisi penalaran matematika siswa SMP di Kabupaten Indramayu masih berada dalam kategori sedang. Kurnia Putri et al. (2019) berpendapat bahwa individu yang memiliki kemampuan penalaran rendah akan kesulitan dalam memecahkan persoalan.

Salah satu yang dapat berpengaruh terhadap kemampuan penalaran siswa adalah *gender*. (Wijaya, Fahinu, & Ruslan, 2019) berpendapat bahwa penalaran adaptif siswa perempuan lebih baik dibandingkan penalaran adaptif siswa laki-laki. Dalam menyelesaikan soal, siswa laki-laki kurang teliti dan cermat, akibatnya hasil yang didapat kurang maksimal. Akan tetapi, hasil penelitian terdahulu memperlihatkan tidak ada perbedaan kemampuan penalaran siswa yang signifikan ditinjau dari gender (Eshun & Amoah, 2018; Kadarisma, Nurjaman, Sari, & Amelia, 2019).

Salah satu materi matematika yang diberikan pada kelas VIII semester genap adalah bangun ruang sisi datar. Materi-materi yang dipelajari di dalam bangun ruang sisi datar meliputi Balok,

Kubus, Prisma, dan Limas. Materi ini sangat berhubungan erat dengan permasalahan sehari-hari, sehingga diperlukan penalaran yang baik dalam menyelesaikan soal-soal materi bangun ruang. Beberapa hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar masih belum optimal (Muslimin & Sunardi, 2019; Nurkhaeriyah, Rohaeti, & Yuliani, 2018; Rohmah, Septian, & Inayah, 2020). Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dikaji kemampuan penalaran matematis siswa dalam memecahkan soal bangun ruang sisi datar dilihat dari perbedaan gender di Kelas VIII SMP Negeri I Bendosari.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dilaksanakan di SMPN 1 Bendosari di kecamatan Bendosari kabupaten Sukoharjo pada kelas VIII F yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2021-April 2021. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari satu siswa laki-laki dan satu siswa perempuan. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan wawancara. Tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan penalaran matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar secara tulisan. Wawancara ditujukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dan lebih jelas mengenai kemampuan penalaran matematis siswa secara lisan.

Instrumen soal tes dalam penelitian ini terdiri dari tiga butir soal uraian, dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan penalaran NCTM yaitu (1) membuat pernyataan matematika secara tertulis, lisan dan gambar, (2) memprediksi jawaban dan proses penyelesaian, (3) menyusun pembuktian atas realitas suatu pernyataan, (4) menggunakan pola hubungan untuk mengkaji keadaan, atau membangun analog, dan menyusun dugaan, (5) dan membuat kesimpulan yang logis. Keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik, yaitu memeriksa data pada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Teknik analisis dalam penelitian menggunakan metode alur yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilih data-data yang penting, memfokuskan pada hal-hal yang utama untuk didapatkan pola dan temanya. Penyajian data dalam penelitian ini diberikan dalam bentuk tabel dan teks naratif. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan didukung oleh bukti-bukti yang kuat dan dapat dipercaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kemampuan penalaran matematis siswa dalam memecahkan soal bangun ruang sisi datar ditinjau dari perbedaan *gender* pada Kelas VIII SMP Negeri I Bendosari dapat dideskripsikan sebagai berikut.



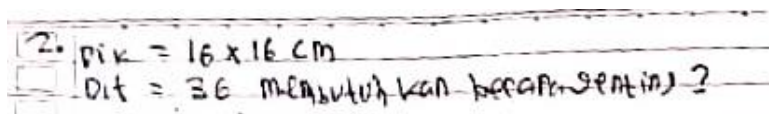
Gambar 1. Soal no 1

Soal tes nomor 1 ini digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran siswa dalam hal membuat pernyataan matematika secara tertulis, lisan dan gambar, memprediksi jawaban dan proses penyelesaian, dan membuat kesimpulan yang logis. Kemampuan penalaran matematika siswa laki-laki (SL) dan siswa perempuan (SP) pada soal nomor 1 disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kemampuan Penalaran Siswa pada Soal Nomor 1

No	SL	SP
1	Mampu membuat pernyataan matematika secara lisan, belum mampu secara tulisan.	Mampu membuat pernyataan matematika secara tertulis dan lisan.
2	Belum mampu memprediksi jawaban dan proses penyelesaian.	Belum mampu memprediksi jawaban dan proses penyelesaian.
3	Mampu membuat kesimpulan yang logis.	Mampu membuat kesimpulan yang logis.

Siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal tes penalaran yang pertama sama-sama memenuhi indikator membuat kesimpulan yang logis, belum mampu memprediksi jawaban dan proses penyelesaian. Perbedaannya, siswa perempuan membuat pernyataan matematika secara lisan dan tulisan, sedangkan siswa laki-laki mampu membuat pernyataan matematika secara lisan, namun belum mampu secara tulisan. Berikut adalah contoh hasil kemampuan penalaran siswa dilihat dari indikator membuat pernyataan matematika secara tertulis, lisan, gambar, dan diagram. Hasil pekerjaan siswa laki-laki pada indikator kemampuan penalaran matematis yang pertama diberikan pada Gambar 1.



Gambar 2. Hasil tes SL

Hasil analisis pekerjaan siswa menunjukkan bahwa siswa laki-laki belum mampu membuat pernyataan matematika secara tulisan dengan benar. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 siswa laki-laki kurang lengkap dalam menuliskan yang diketahui yaitu hanya menyebutkan sisi alas atap dan tidak menuliskan tinggi atap. Namun demikian, berdasarkan hasil wawancara, siswa laki-laki mampu menyajikan pernyataan matematika secara lisan dengan benar. Hasil ini juga sejalan dengan hasil wawancara peneliti dengan subjek penelitian berikut.

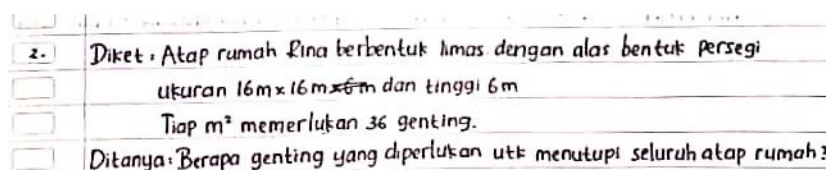
P : "Apa saja yang diketahui dalam soal nomor 2?"

SL : "Sisi persegi 16 m x 16 m dan tinggi limas 6 m".

P : "Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2?"

SL : "Genting yang dibutuhkan".

Hasil pekerjaan siswa perempuan pada indikator kemampuan penalaran matematis yang pertama diberikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil tes SP

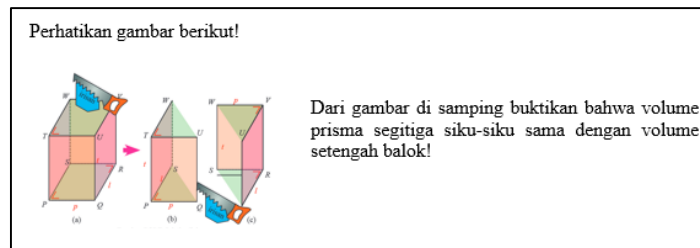
Siswa perempuan mampu menunjukkan kemampuan menampilkan penjelasan secara lisan dan tulisan. Hal tersebut dapat dilihat dari Gambar 2, SP mampu menuliskan yang diketahui secara lengkap, Hasil wawancara berikut juga memperlihatkan bahwa siswa perempuan dapat menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap. Berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek penelitian.

P : “Apa yang diketahui dalam soal nomor 2?”

SP : “Atap rumah Rina berbentuk limas dengan alas bentuk persegi ukuran 16 m x 16 m dan tinggi 6 m”.

P : “Apa yang ditanyakan dalam soal?”

SP : “Berapa genteng yang diperlukan untuk menutupi seluruh atap rumah”.



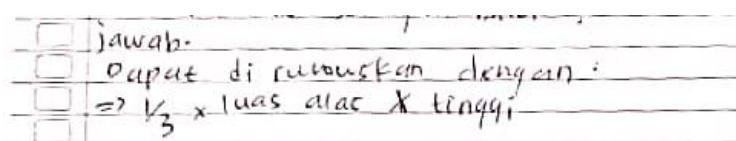
Gambar 4. Soal no 2

Soal tes nomor 2 ini digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran siswa dalam hal membuat pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, dan diagram, menyusun pembuktian atas realitas suatu pernyataan, dan membuat kesimpulan yang logis. Kemampuan penalaran matematika siswa laki-laki (SL) dan siswa perempuan (SP) pada soal nomor 2 disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kemampuan Penalaran Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

No	SL	SP
1	Mampu membuat pernyataan matematika secara tertulis, lisan, dan gambar.	Mampu membuat pernyataan matematika secara tertulis, lisan, dan gambar.
2	Belum mampu menyusun pembuktian atas realitas suatu pernyataan.	Mampu menyusun pembuktian atas realitas suatu pernyataan.
3	Belum mampu membuat kesimpulan yang logis.	Mampu membuat kesimpulan yang logis secara lisan.

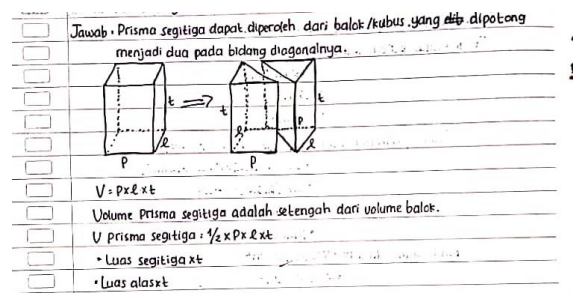
Siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal tes yang kedua sama-sama sudah memenuhi indikator penalaran dalam hal membuat pernyataan matematika secara tertulis, lisan, dan gambar. Perbedaannya, siswa laki-laki belum memenuhi indikator-indikator menyusun pembuktian atas realitas suatu pernyataan, dan membuat kesimpulan yang logis. Sedangkan siswa perempuan sudah memenuhi kedua indikator tersebut. Kemampuan penalaran siswa dilihat dari indikator menyusun pembuktian atas realitas suatu pernyataan diperlihatkan dalam contoh hasil pekerjaan siswa berikut. Hasil pekerjaan siswa laki-laki pada indikator menyusun pembuktian atas realitas suatu pernyataan diberikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil tes SL

Siswa laki-laki belum mampu memprediksi jawaban dan proses penyelesaian. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 3, SL belum mampu menentukan langkah apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal pembuktian. SL dalam menyelesaikan permasalahan tidak membuktikan volume setengah balok sama dengan volume prisma segitiga siku-siku. Hasil ini juga didukung dengan hasil wawancara peneliti dengan SL, di mana SL mengatakan jarang mengerjakan soal pembuktian.

Hasil pekerjaan siswa perempuan pada indikator menyusun pembuktian atas realitas suatu pernyataan diberikan pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Hasil tes SP

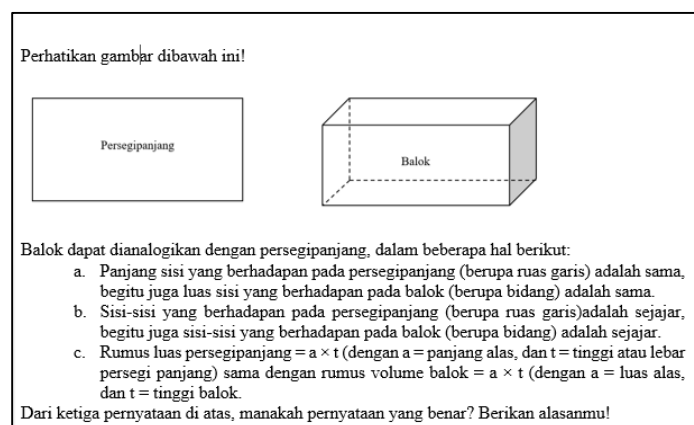
Hasil ini didukung dengan hasil wawancara peneliti dengan subjek penelitian berikut.

P : "Setelah menulis yang diketahui dan ditanyakan langkah apa yang kamu lakukan?"

SP : "Saya menggambar dulu sebuah balok kemudian balok tersebut diiris menjadi dua".

P : "Apa langkah selanjutnya?"

SP : "Menuliskan rumus volume balok, volume prisma segitiga kan setengah dari balok jadi saya tulis $V_{\text{prisma segitiga}} = \frac{1}{2} \times p \times l \times t$ dan diperoleh rumus volume prisma segitiga yaitu $\text{luas alas} \times \text{tinggi}$ ".



Gambar 7. Soal no 3

Soal tes nomor 3 ini digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran siswa dalam hal membuat pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar, dan diagram, memanfaatkan pola hubungan untuk mengkaji keadaan, atau membangun analogi, menyusun dugaan, dan membuat kesimpulan yang logis. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dan wawancara, pada soal tes penalaran yang ketiga ini, siswa laki-laki mampu memenuhi indikator penalaran dalam hal membuat pernyataan matematika secara lisan dan tulisan, siswa perempuan mampu menampilkan penjelasan matematika secara lisan, belum mampu menampilkannya secara tulisan. Siswa laki-laki belum mampu menggunakan pola hubungan untuk mengkaji keadaan, atau membangun analogi, dan menyusun dugaan, serta belum mampu membuat kesimpulan

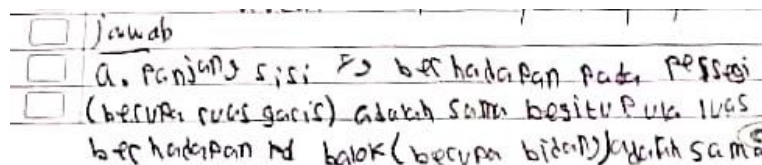
yang logis. Sedangkan siswa perempuan mampu menggunakan pola hubungan untuk mengkaji keadaan, atau membangun analogi, dan menyusun dugaan, serta mampu membuat kesimpulan yang logis.

Lebih jelasnya, Kemampuan penalaran matematika siswa laki-laki (SL) dan siswa perempuan (SP) pada soal nomor 3 disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kemampuan Penalaran Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3

No	SL	SP
1	Mampu membuat pernyataan matematika secara lisan, tulisan.	Belum mampu membuat pernyataan matematika secara tulisan, namun mampu secara lisan.
2	Belum mampu menggunakan pola hubungan untuk mengkaji keadaan, atau membangun analogi, dan menyusun dugaan.	Mampu menggunakan pola hubungan untuk mengkaji keadaan, atau membangun analogi, dan menyusun dugaan.
3	Belum mampu membangun kesimpulan yang logis.	Mampu membuat kesimpulan yang logis.

Kemampuan penalaran siswa dilihat dari indikator membuat kesimpulan yang logis dapat dilihat pada contoh hasil pekerjaan berikut. Hasil pekerjaan siswa laki-laki pada indikator ini diberikan pada Gambar 7.



Gambar 8. Hasil Pekerjaan SL

Siswa laki-laki belum mampu membuat kesimpulan, hal tersebut juga sesuai dengan hasil wawancara di mana siswa laki-laki hanya menyebutkan alasan yang sama pada pilihan soal. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara peneliti dengan subjek penelitian berikut.

P : "Apa kesimpulan yang saudara peroleh? "

SL : "Panjang sisi yang berhadapan pada persegi adalah sama. Sisi yang berhadapan pada balok juga sama".

Siswa perempuan belum melakukan penarikan kesimpulan, namun pada hasil wawancara siswa perempuan mampu menjelaskan kesimpulan yang diperoleh. Berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek penelitian.

P : "Apa kesimpulan yang diperoleh?"

SP : "Kesimpulannya balok memiliki 3 pasang sisi yang sama bentuk dan ukurannya".

Pembahasan

Pada soal tes yang pertama, siswa laki-laki dan siswa perempuan keduanya mampu membuat kesimpulan yang logis, belum mampu memprediksi jawaban dan proses penyelesaian. Siswa perempuan mampu membuat pernyataan matematika secara lisan dan tulisan, sedangkan siswa laki-laki mampu menampilkan penjelasan matematika secara lisan, namun belum mampu menampilkan penjelasan matematika secara tulisan. Dari hasil tes dan wawancara siswa laki-

laki mampu memahami informasi yang ada pada soal dan mampu menuliskan dengan bahasa matematika. Hal tersebut sejalan dengan Davita & Pujiastuti (2020) yang mengatakan bahwa siswa laki-laki mampu memahami informasi yang ada pada soal dalam indikator memahami masalah. Siswa mampu memprediksi sebagian jawaban dan proses penyelesaian, dalam menuliskan penyelesaian terdapat satu langkah yang belum disampaikan pada hasil tes dan wawancara yaitu tidak menuliskan proses menemukan tinggi segitiga menggunakan teorema *Pythagoras* dan tampak bingung pada saat wawancara. Hal tersebut sesuai dengan Salmina & Nisa (2018) yang mengatakan bahwa siswa laki-laki kurang teliti dan cermat dalam menyelesaikan soal. Dari hasil tes dan wawancara siswa laki-laki mampu menuliskan dan menyebutkan kesimpulan secara lisan dan tulisan. Siswa laki-laki mampu menyebutkan kesimpulan dengan bahasa yang benar dan sesuai yang tertulis pada lembar jawab. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Nurjanah et al. (2019) yang mengatakan bahwa pada indikator menarik kesimpulan rata-rata laki-laki 61% yang berarti sebagian besar siswa mampu menarik kesimpulan dari suatu permasalahan.

Siswa perempuan mampu menyajikan informasi yang ada pada soal, siswa perempuan terlihat cenderung menuliskan apa adanya informasi pada soal. Pada hasil wawancara, siswa perempuan menyebutkan informasi yang detail secara lisan. Hal tersebut sejalan dengan Kuhn & Holling (2009) yang mengatakan bahwa dalam kemampuan verbal atau bahasa siswa perempuan lebih unggul dibandingkan siswa laki-laki. Siswa perempuan belum mampu memprediksi jawaban dan proses penyelesaian, dikarenakan masih salah dalam menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, sehingga mengakibatkan kesalahan pada jawaban akhir. Siswandi et al. (2016) menjelaskan bahwa subjek perempuan mengalami kesalahan transformasi (*transformation error*) yaitu mengalami kesalahan pada menentukan rumus dan langkah-langkah penyelesaian, siswa perempuan juga mengalami kesalahan dalam menentukan jawaban akhir (*encoding error*). Siswa perempuan tidak mampu menentukan rumus dikarenakan SP tidak memahami konsep permasalahan, Hal ini sejalan dengan penelitian Mejía-Rodríguez et al. (2021) yang mengatakan bahwa perbandingan perbedaan gender dalam prestasi dan konsep diri di berbagai negara menunjukkan bahwa anak perempuan memiliki konsep diri dan prestasi matematika yang lebih rendah dibandingkan anak laki-laki.

Pada soal tes yang kedua, siswa laki-laki dan siswa perempuan keduanya mampu membuat pernyataan matematika secara lisan, tulisan, dan gambar. Siswa laki-laki belum mampu menyusun pembuktian atas realitas suatu pernyataan, belum mampu membuat kesimpulan yang logis. Sedangkan Siswa perempuan mampu menyusun pembuktian atas realitas suatu pernyataan, dan mampu membuat kesimpulan yang logis. Siswa perempuan mampu memprediksi jawaban dan proses penyelesaian. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4 siswa mampu memvisualisasikan proses penyelesaian dan mendapatkan hasil yang tepat. Pada hasil tes wawancara, Siswa perempuan juga mampu menyebutkan langkah-langkah penyelesaian dengan runtut. Dengan demikian, siswa perempuan mampu memenuhi indikator menyusun pembuktian atas realitas suatu pernyataan. Pada soal nomor 2 ini, siswa laki-laki mampu memenuhi indikator menampilkan penjelasan matematika secara lisan, tulisan, dan gambar. Siswa laki-laki terlihat memvisualisasikan permasalahan dan menuliskan apa yang ditanya dengan tepat. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang mengatakan bahwa kemampuan spasial visual skor laki-laki lebih tinggi daripada perempuan (Khine, 2016). Dari hasil tes dan wawancara siswa perempuan mampu menuliskan dan menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar. Siswa perempuan mampu membuktikan kebenaran suatu pernyataan, yaitu mampu membuktikan volume setengah balok sama dengan volume prisma segitiga siku-siku. Pada soal tersebut siswa perempuan mampu

memahami konsep sehingga mampu menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Siswa perempuan juga cenderung menyelesaikan permasalahan dengan runtut dan menggunakan strategi yang tepat. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Subekti et al. (2021) yang menyimpulkan bahwa siswa perempuan cenderung menyelesaikan permasalahan selangkah demi selangkah.

Pada soal tes yang ketiga, siswa laki-laki sudah mampu membuat pernyataan matematika secara lisan dan tulisan, siswa perempuan mampu membuat pernyataan matematika secara lisan, namun belum secara tulisan. Siswa laki-laki belum mampu menggunakan pola hubungan untuk mengkaji keadaan, atau membangun analogi, dan menyusun dugaan, serta belum mampu membuat kesimpulan yang logis. Sedangkan siswa perempuan mampu menggunakan pola hubungan untuk mengkaji keadaan, atau membangun analogi, dan menyusun dugaan, serta mampu membuat kesimpulan yang logis. Kemampuan siswa laki-laki dan perempuan dalam membuat kesimpulan pada soal nomor tiga ini berbeda dengan hasil penelitian Alifin, Kodirun, & Ikman (2018) yang mengatakan bahwa kemampuan membuat kesimpulan yang dimiliki siswa perempuan masih di bawah siswa laki-laki. Siswa perempuan belum mampu memenuhi indikator penalaran dalam menampilkan penjelasan matematika secara tulisan, namun mampu secara lisan. Eshun & Amoah (2018) menyebutkan bahwa siswa perempuan harus lebih meningkatkan kemampuan penalarannya. Siswa laki-laki dan perempuan memiliki kemampuan penalaran berbeda dalam menyelesaikan soal nomor tiga, dilihat dari masing-masing indikator penalaran. Sementara Kadarisma, Nurjaman, Sari, & Amelia (2019) menjelaskan kemampuan penalaran matematika siswa laki-laki dan perempuan tidak berbeda.

KESIMPULAN

Kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri I Bendosari dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang ditinjau dari *gender* sebagai berikut: (1) Pada soal no 1, SL dan SP keduanya mampu membuat kesimpulan yang logis. SL mampu memprediksi jawaban dan proses penyelesaian, sedangkan SP belum mampu memprediksi jawaban dan proses penyelesaian. SP mampu membuat pernyataan matematika secara lisan dan tulisan, sedangkan SL mampu membuat pernyataan matematika secara lisan, namun kurang lengkap dalam menampilkan penjelasan matematika secara tulisan. (2) Pada soal no 2, SL dan SP keduanya mampu membuat pernyataan matematika secara lisan, tulisan, dan gambar. SL belum mampu menyusun pembuktian atas realitas suatu pernyataan, belum mampu membuat kesimpulan yang logis. Sedangkan SP mampu menyusun pembuktian atas realitas suatu pernyataan, dan mampu membuat kesimpulan yang logis. (3) Pada soal nomor 3, SL dan SP keduanya belum mampu membuat pernyataan matematika secara tulisan, namun sudah mampu secara lisan. SL mampu menggunakan sebagian pola hubungan untuk mengkaji keadaan, atau membangun analogi, dan menyusun dugaan. Sedangkan SP belum mampu menggunakan pola hubungan untuk mengkaji keadaan, atau membuat analogi, dan menyusun dugaan. SL dan SP keduanya belum mampu membuat kesimpulan yang logis.

DAFTAR PUSTAKA

- Absorin, A., & Sugiman, S. (2018). Eksplorasi kemampuan penalaran dan representasi matematis siswa sekolah menengah pertama Exploration ability of mathematical reasoning and representation of junior high school students. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 189–202.
- Alifin, R., Kodirun, K., & Ikman, I. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

- Kelas VIIIC Smp Negeri 5 Kendari Ditinjau Dari Perspektif Gender. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 6(1), 155–168. <https://doi.org/10.36709/jppm.v6i1.7407>
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Eshun, E., & Amoah, C. A. (2018). Assessing the reasoning skills of biology students in selected senior high schools in the central region of Ghana. *International Journal of Scientific Research and Management*, 6(04), 299–304. <https://doi.org/10.18535/ijstrm/v6i4.el12>
- Isnaeni, S., Fajriyah, L., Risky, E. S., Purwasih, R., & Hidayat, W. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 107. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i1.528>
- Kadarisma, G., Nurjaman, A., Sari, I. P., & Amelia, R. (2019). Gender and mathematical reasoning ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042109>
- Khine, M. S. (2016). Visual-spatial ability in STEM education: Transforming research into practice. In *Visual-spatial Ability in STEM Education: Transforming Research into Practice*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-44385-0>
- Khotimah, R. P. (2017). Student Misconceptions in Solving Real Analysis Problem Based on Reasoning Framework. *Proceeding ICMETA*, 1, 70–75.
- Kuhn, J. T., & Holling, H. (2009). Gender, reasoning ability, and scholastic achievement: A multilevel mediation analysis. *Learning and Individual Differences*, 19(2), 229–233. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2008.11.007>
- Kurnia Putri, D., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i3.19497>
- Mejía-Rodríguez, A. M., Luyten, H., & Meelissen, M. R. M. (2021). Gender Differences in Mathematics Self-concept Across the World: an Exploration of Student and Parent Data of TIMSS 2015. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19(6), 1229–1250. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10100-x>
- Muslimin, M., & Sunardi, S. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMA Pada Materi Geometri Ruang. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 171–178. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i2.18323>
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nurjanah, S., Kadarisma, G., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematik Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa Smp Kelas VIII Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Journal on Education*, 1(2), 372–381.
- Nurkhaeriyah, T. S., Rohaeti, E. E., & Yuliani, A. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Mts Di Kabupaten Cianjur Pada Materi Teorema Pythagoras. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 827. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p827-836>
- Rohmah, W. N., Septian, A., & Inayah, S. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Materi Bangun Ruang Ditinjau Gaya Kognitif Siswa Menengah Pertama. *Prisma*, 9(2), 179. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i2.1043>
- Rosmayadi, R. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Learning Cycle 7E Berdasarkan Gaya Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1), 12. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v6i1.722>
- Salmina, M., & Nisa, S. K. (2018). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berdasarkan Gender pada Materi geometri. *Numeracy*, 5(April 2018), 41–48.

<https://doi.org/10.1093/oseo/instance.00168128>

- Shadiq, F. (2014). *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Siswandi, E., Sujadi, I., & Riyadi. (2016). Ditinjau Dari Perbedaan Gender (Studi Kasus Pada Siswa Kelas VII SMPN 20 Surakarta). *Jurnal Elektroik Pembelajaran Matematika*, 4(7), 633–643.
- Subekti, F. E., Zaenuri, & Wardono. (2021). Students' mathematical reasoning abilities on number sequence pattern material: Viewed from a gender perspective. *Journal of Physics: Conference Series*, 1918(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042107>
- Suprihatin, T. R., Maya, R., & Senjayawati, E. (2018). Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 2(1), 10.
- Wijaya, R., Fahinu, F., & Ruslan, R. (2019). Pengaruh Kecemasan Matematika dan Gender Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematika Siswa SMP Negeri 2 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 173. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i2.5867>.

