

## **ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR BERDASARKAN GENDER**

**Vivi Radika Fabanyo, Marwia Tamrin Bakar, dan Fitriana Eka Chandra**  
Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara  
Email: vivi\_fabanyo@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar berdasarkan gender. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah instrument tes, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data, triangulasi data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Subjek dalam penelitian ini adalah 20 siswa. Kemudian diambil 5 siswa sebagai perwakilan subjek pada setiap kategori. Masing-masing terdiri dari 3 siswa laki-laki, yaitu SL-8, SL-7 dan SL-17 dan 2 siswa perempuan, yaitu SP-10 dan SP-9. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Subjek SL-8 mampu menyelesaikan semua tahapan pemecahan masalah matematika, 2) Subjek SL-7 dan subjek SP-10 mampu menyelesaikan hampir semua tahapan pemecahan masalah matematis. Tetapi subjek SP-10 masih mengalami sedikit kesulitan dalam memahami masalah. Selain itu, keduanya masih keliru dalam melakukan tahap akhir, yaitu memeriksa kembali, 3) Subjek SL-17 dan SP-9 hanya mampu melakukan beberapa tahapan pemecahan masalah, yaitu memahami masalah, merencanakan masalah dan melaksanakan masalah keduanya belum mampu melakukan tahap akhir pemecahan masalah, yaitu memeriksa kembali.

**Kata kunci:** *Kemampuan pemecahan masalah, gender*

### **A. PENDAHULUAN**

Matematika memiliki peran penting dalam berbagai aspek baik itu dalam pendidikan maupun kehidupan sehari-hari. Hal itu dapat dilihat dari matematika sebagai bidang studi yang dipelajari disetiap jenjang pendidikan disekolah mulai dari SD, SMP, SMA dan bahkan juga di Perguruan Tinggi. Cockroft (Abdurrahman, 2003) mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: 1) selalu digunakan dalam segi kehidupan, 2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, 3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas, 4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, 5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan, dan 6) memberikan keputusan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang. Mengingat peran matematika yang sangat penting, maka salah satu kemampuan yang perlu dimiliki oleh siswa yaitu kemampuan pemecahan masalah.

Menurut Panjaitan (2018) pemecahan masalah merupakan jantung dari matematika, sehingga penting untuk peserta didik untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika dan menemukan solusi dari permasalahan sehari-hari. Kemampuan

pemecahan masalah merupakan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya ke situasi baru yang belum dikenal. Dalam pemecahan masalah siswa didorong dan diberi kesempatan seluas-luasnya untuk berinisiatif dan berfikir sistematis dalam menghadapi suatu masalah dengan menerapkan pengetahuan yang didapat sebelumnya. Dalam konteks matematika, menurut Zhu (Nurcholis, 2021) perbedaan pemecahan matematika dipengaruhi oleh perbedaan gender, perbedaan pengalaman, dan perbedaan pendidikan. Pada dasarnya laki-laki dan perempuan memang berbeda, begitu juga dengan cara belajar dan cara memecahkan masalah.

Beberapa penelitian sebelumnya mendiskusikan mengenai gender. Laki-laki berbeda dengan perempuan ketika memperoleh, memahami serta menguasai konsep matematika, MZ (Syarif dkk, 2022). Peserta didik laki-laki tepat dalam mengambil simpulan dari suatu pernyataan serta menerapkan logika dalam menyelesaikan permasalahan dibandingkan dengan peserta didik perempuan Susilowati (2016), Penelitian Achor, (2010) menyatakan bahwa prestasi dan kemampuan peserta didik perempuan saat berkomunikasi unggul daripada laki-laki. Menurut Muawanah (2013) salah satu kemampuan penting dan sangat diharapkan dikuasai oleh siswa sekolah lanjutan yaitu kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri bangun ruang sisi datar dengan benar. Namun terkadang siswa mengalami kesulitan-kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tersebut. Konsekuensinya prestasi belajar matematika kurang bisa maksimal. Salah satu cara untuk mengetahui prestasi belajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil belajar tersebut dapat diidentifikasi jenis kesulitan atau kelemahan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal matematika. Berikut ini hasil pekerjaan dari dua orang siswa MTs Negeri 1 Kota Ternate dalam menyelesaikan dua soal tersebut.

JAWAB =

1. Dik: panjang kawat = 156 cm  
Dit: panjang rusuk kubus ?

Penyelesaian =

~~12 x s =~~

$$12 \times s = 156$$
$$= 156 : 12$$
$$= 13$$

Gambar 1  
Hasil kerja siswa laki-laki

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa pada gambar 1, siswa tersebut dapat menyebutkan informasi yang terdapat pada soal tersebut dengan lengkap. Namun siswa tidak membuat

rencana penyelesaian masalah dan langsung melaksanakan masalah. Siswa juga tidak melakukan tahap terakhir yaitu, pemeriksaan kembali hasil jawabannya.

Jawab  
Dik: Panjang kawat 1506 cm  
Penye:  $r = 12 \times s$   
 $156 = 12 \times s$   
 $s = \frac{156}{12}$   
 $s = 13$

Gambar 2  
Hasil kerja siswa perempuan

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa pada gambar 2 di atas, siswa tersebut tidak dapat menyebutkan informasi yang terdapat pada soal tersebut dengan lengkap. Kemudian untuk proses merencanakan permasalahan siswa tersebut sudah menuliskan model matematikanya dan melaksanakan masalah dengan benar. Siswa juga tidak melakukan tahap terakhir yaitu, pemeriksaan kembali hasil jawabannya.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dianalisis kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai upaya untuk menjawab permasalahan mengenai rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika, oleh karena itu peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IX MTs Negeri 1 Kota Ternate pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Gender.

## B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Bogdan dan Taylor (Herlambang 2013) mendefinisikan metodologi kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX MTs Negeri 1 Kota Ternate yang berjumlah 20 siswa yang diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal geometri. Hal ini dikarenakan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MTs Negeri 1 Kota Ternate. Dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, akan dianalisis hasil tes siswa dalam menyelesaikan soal geometri materi bangun ruang sisi datar yang dipilih berdasarkan kategori tinggi, sedang dan rendah. Setelah dilakukan pemilihan subjek, selanjutnya dilakukan teknik pengumpulan data

yang dapat dilakukan dengan tes, wawancara dan dokumentasi. Berdasarkan hasil teknik pengumpulan data di atas langkah selanjutnya yaitu melakukan teknik analisis data. Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis kualitatif yang mana pada teknik analisis kualitatif menurut Miles dan Huberman (Sugiyono, 2015: 337) terdiri dari empat langkah yaitu:

1. Reduksi Data

Menurut Emzir (2010), reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang mempertajam, memilih, memfokuskan, membuang, dan menyusun, data dalam suatu cara dimana kesimpulan akhir data dapat digambarkan atau diverifikasikan.

2. Penyajian Data

Menurut Lestanti (2015), penyajian data dilakukan dengan memunculkan kumpulan data yang sudah terorganisir yang memungkinkan dilakukan penarikan kesimpulan.

3. Triangulasi

Menurut Suharna, dkk (2013), data atau informasi dikatakan valid jika ada kekonsistenan, kesamaan pandangan dan kesamaan pendapat atau pemikiran pada pengambilan data subjek dari tiga metode yang berbeda, maka dilakukan pengecekan berulang dengan subjek yang lain sesuai dengan kategori yang ada hingga sampai ditemukan kepastian data.

4. Penarikan Kesimpulan

Menurut Gunawan (2013) penarikan kesimpulan merupakan hasil penelitian yang menjawab fokus penelitian berdasarkan hasil analisis data. Simpulan disajikan dalam bentuk deskriptif objek penelitian dengan berpedoman pada kajian penelitian.

### **C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan di MTs Negeri 1 Kota Ternate di kelas IX-1. Peneliti mengambil subjek kelas IX-1 terdiri dari 20 siswa. Dari 20 siswa nantinya akan diberikan lembar tes untuk memperoleh data berupa hasil jawaban siswa. Tes dilakukan pada hari Rabu 22 Desember 2021. Selanjutnya 20 siswa diwawancarai sebagai bentuk konfirmasi terhadap jawaban yang diperoleh dan pemaparan hasil penelitian dilakukan secara terurut terhadap data dari subjek dengan kategori tinggi, sedang dan rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada materi bangun ruang sisi datar. Dalam penelitian ini akan dipilih 6 subjek untuk perwakilan setiap kategori diantaranya 2 siswa (laki-laki dan perempuan) pada kategori tinggi, 2 siswa (laki-laki dan perempuan) pada kategori sedang dan 2 siswa (laki-laki dan perempuan) pada kategori rendah. Akan tetapi belum ada siswa perempuan yang dapat mencapai kategori tinggi. Oleh karena itu hanya terdapat siswa

laki-laki yang mewakili kategori tinggi. Perwakilan subjek laki-laki yakni SL-8 dan perwakilan subjek perempuan yakni SP-10. Berikut hasil pekerjaan siswa laki-laki dan perempuan:

1) Dik: volume kotak kado = ...  
 a. luas permukaan kotak kado 600 cm  
 $6 \times r^2 = 600$        $V = r^3$   
 $r^2 = \frac{600}{6}$        $V = 10^3$   
 $r^2 = 100$        $V = 1.000 \text{ cm}^3$   
 $r = \sqrt{100}$   
 $r = 10$   
 c. LP =  $6 \times r^2$   
 $= 6 \times 10^2$   
 $= 600 \text{ cm}^2$   
 2) Dit: Lebar kotak kado = ...  
 a. dik:  $V \text{ balok} = 2.400 \text{ cm}^3$   
 tinggi balok = 10 cm  
 panjang balok = 20 cm  
 dit: Lebar kotak kado = ...  
 b. Lebar =  $V : p \times l$   
 $= 2.400 : 20 : 10$   
 $= 12$   
 c.  $V = 20 \times 12 \times 10$   
 $V = 2.400 \times 10$   
 $V = 2.400$

3) a. dik: 8 buah kubus dengan panjang rusuk 3 cm  
 - saat dinda bermain ia menyusun 8 buah balok menjadi satu bangun ruang  
 dik: volume kubus dan balok = ...  
 b)  $V = r^3$        $127 \times 8$   
 $V = 3^3$        $= 216 \text{ cm}^3$   
 $V = 27 \times 3 \times 3 \times 3$   
 $V = 27 \text{ cm}^3$   
 c)  $V = p \times l \times t$   
 $r = (3 \times 2) \times 3 \times (3 \times 4)$   
 $V = 6 \times 3 \times 12$   
 $V = 18 \times 12$   
 $V = 216 \text{ cm}^3$   
 d.  $r^3 = 27$   
 $r = \sqrt[3]{27}$   
 $r = 3$

Gambar 3  
Hasil Pekerjaan Subjek Laki-laki SL-8

Berdasarkan hasil kerja SL-8 pada gambar di atas, menunjukkan bahwa SL-8 dapat melakukan semua tahap pemecahan masalah matematis Polya pada 3 soal. Pada tahap memahami masalah SL-8 telah melakukannya dengan baik, ditandai dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya. Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah SL-8 dapat melakukannya dengan baik ditandai dengan rumus yang telah dibuat menunjukkan bahwa siswa mengetahui apa yang akan ditentukan hasilnya. Namun SL-8 keliru dalam merencanakan penyelesaian masalah pada nomor 2. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian SL-8 juga telah melakukannya dengan baik, terlihat dari cara SL-8 melakukan perhitungan dari rumus yang telah dibuat pada tahap merencanakan penyelesaian masalah. Namun SL-8 keliru dalam menyelesaikan masalah pada nomor 2, akan tetapi hasil yang diperoleh SL-8 pada nomor 2 benar. Pada tahap memeriksa kembali jawaban SL-8 juga telah melakukannya dengan baik, ditandai dengan adanya jawaban akhir yang menjawab pertanyaan dari soal.

Nama : Wulan Azwa Maharani  
Kelas : 9-1  
Sekolah : MISN 1 Ternate

Jawaban

1. a. Lp kotak kado :  $600 \text{ cm}^2$   
 b.  $P^2$   
 $L = P \times P = 600 \text{ cm}^2$        $V = P^3$   
 $P^2 = \frac{600}{P}$        $V = 10^3$   
 $P^2 = 100$        $V = 1000 \text{ cm}^3$   
 $P = \sqrt{100} = 10$

c.  $P^2 = \frac{600}{P}$        $P^3 = 10^3$   
 $= \frac{600}{10}$        $= 1000 \text{ cm}^3$   
 $= \sqrt{100} = 10$

2. a. Volume :  $2.400 \text{ cm}^3$   
 Tinggi :  $10 \text{ cm}$   
 Panjang :  $20 \text{ cm}$   
 b. Lebar =  $\frac{V}{P \cdot T}$   
 $= \frac{2.400}{20 \cdot 10}$   
 $= \frac{2.400}{200}$   
 $= 12 \text{ cm}$

c.  $V = 2.400$        $\frac{2.400}{20 \cdot 10}$        $\frac{2.400}{200}$   
 $L = 10$        $= 20 \cdot 10 = 200$        $= 12 \text{ cm}$   
 $P = 20$        $= 20 \cdot 10 = 200$        $= 12 \text{ cm}$

3. a. memiliki 8 buah kubus  
 Panjang rusuk 3 cm  
 b. Volume kubus :  $P^3$   
 $= 3 \cdot 3 \cdot 3$   
 $= 27$   
 Volume kubus baru =  $27 \cdot 8$   
 $= 216$

c. Volume balok :  $P \times L \times t$   
 $2 \times 1 \times 4$   
 $= 8$   
 Volume balok baru =  $8 \cdot 8$   
 $= 64$

d.  $r = 3$   
 $r^3 = 27$   
 karena ada 8 kubus  $27 \cdot 8$   
 $= 216$   
 $P = 2$   
 $L = 1$   
 $t = 4$   
 $P \cdot L \cdot t = 8$

Gambar 4  
Hasil Pekerjaan Subjek Perempuan SP-10

Berdasarkan hasil kerja SP-10 pada gambar di atas, menunjukkan bahwa SP-10 dapat melakukan semua tahap pemecahan masalah matematis Polya pada 3 soal akan tetapi tidak lengkap dan masih terdapat kekeliruan. Pada tahap memahami masalah SP-10 telah mampu memahami masalah tetapi tidak lengkap. SP-8 hanya menuliskan apa yang diketahui pada soal tetapi tidak menuliskan apa yang ditanya. Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah SP-10 dapat melakukannya dengan baik ditandai dengan rumus yang telah dibuat menunjukkan bahwa siswa mengetahui apa yang akan ditentukan hasilnya. Namun SP-10 keliru dalam merencanakan penyelesaian masalah pada nomor 2. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian SP-10 juga telah melakukannya dengan baik, terlihat dari cara SP-10 melakukan perhitungan dari rumus yang telah dibuat pada tahap merencanakan penyelesaian masalah. Namun SP-10 keliru dalam menyelesaikan masalah pada nomor 2 dan nomor 3 option c, akan tetapi hasil yang diperoleh SP-10 pada nomor 2 benar namun hasil yang diperoleh SP-10 pada nomor 3 option c salah. Pada tahap memeriksa kembali jawaban SP-10 belum mampu untuk melakukan pemeriksaan kembali jawaban. Pada tahap memeriksa kembali SP-10 menuliskan kembali hasil pekerjaan yang telah dibuat pada tahap merencanakan penyelesaian masalah dan melaksanakan penyelesaian masalah.

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa laki-laki dan siswa perempuan perwakilan di masing-masing kategori di ketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa laki-laki sedikit lebih baik dari pada siswa perempuan. siswa laki-laki bisa melakukannya dengan baik di hampir setiap tahap, begitu juga dengan

siswa perempuan. Perbedaan kemampuan siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal matematika dapat dilihat dari cara mereka menyelesaikan soal. Berdasarkan hasil penyelesaian siswa di atas untuk kategori tinggi, sedang dan rendah ditemukan kekurangan masing-masing pada jawaban, seperti lupa menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, keliru dalam menentukan langkah yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah dan tidak melakukan pemeriksaan kembali.

Berdasarkan penjelasan dari pembahasan di atas, dapat dilihat bahwa tidak banyak perbedaan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan dimana siswa laki-laki lebih teliti dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa laki-laki sedikit lebih baik dari pada siswa perempuan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Jamiah (Davita & Pujiastuti, 2020) diperoleh hasil bahwa siswa laki-laki memiliki kemampuan pemecahan lebih baik dibandingkan dengan perempuan, siswa laki-laki lebih teliti dan lebih lengkap dalam menuliskan langkah pemecahan masalah dibanding dengan siswa perempuan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Beaton dkk (Apriyono, 2016) menunjukkan bahwa anak laki-laki cenderung memperoleh skor yang lebih tinggi dari perempuan pada masalah yang meliputi representasi bangun ruang, pengukuran dan masalah yang kompleks. Sedangkan Marshal (Dorisno, 2019) menunjukkan bahwa anak wanita secara signifikan lebih banyak membuat kesalahan mengenai ruang, penggunaan rumus yang tidak relevan dan pemilihan operasi yang tidak benar.

#### **D. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah dijelaskan diatas, maka kesimpulan yang dapat diperoleh adalah siswa laki-laki maupun siswa perempuan masih mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematis. Hal ini di peroleh dari hasil tes penelitian. Berikut ini adalah kesimpulan dari hasil tes siswa perempuan dan siswa laki-laki:

1. Pada siswa laki-laki mampu menyelesaikan semua tahapan pemecahan masalah matematika yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah dan memeriksa kembali jawabannya walaupun masih ada sedikit kekeliruan.
2. Pada siswa perempuan mampu melakukan beberapa tahapan pemecahan masalah, yaitu memahami masalah tetapi tidak lengkap, merencanakan penyelesaian masalah dan melaksanakan penyelesaian masalah. Siswa perempuan keliru dalam melakukan tahapan yang terakhir yaitu memeriksa kembali jawaban dengan benar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Apriyono, F. 2016. Profil kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol (5)
- Davita, P.W.C & Pujiastuti, H. 2020. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. Vol (1)
- Dorisno. 2019. Hubungan Gender dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*. Vol (IX)
- Emzir. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Gunawan, I. 2013. *Metodologi Penelitian Kualitatif: Teori dan praktik*. Jakarta: PT. bumi Aksara.
- Herlambang. 2013. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang Tentang Bangun Datar Ditinjau dari Teori Van Hiele*. Tesis, Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Lestanti, M.M. 2015. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa dalam Model Problem Based Learning*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Malang.
- Muawanah, L. 2013. *Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Geometri Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Level Berpikir Geometri Van Hiele*. Naskah Publikasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nurcholis, R dkk. 2021. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Euclid*. Vol 8. No 1.
- Sugiyono. (2015). *Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R& D*. Bandung: Alfabeta
- Suharna, H, dkk. 2013. *Berpikir Reflektif Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Makalah disajikan dalam Konverensi Nasional Pendidikan Matematika (KNPM) V di Universitas Negeri Malang.