

# ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER

Rachmad Nurcholis<sup>1)</sup>, Ervin Azhar<sup>2)</sup>, Asih Miatun<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jalan Tanah Merdeka No. 20, Jakarta Timur; rachmad.nurcholis@ymail.com

<sup>2)</sup> Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jalan Tanah Merdeka No. 20, Jakarta Timur; ervin.azhar@uhamka.ac.id

<sup>3)</sup> Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jalan Tanah Merdeka No. 20, Jakarta Timur; asihmiatun@gmail.com

## Abstract

This study aims to determine the mathematical problem-solving ability between male and female students on the material system of two-variable linear equations in SMP Negeri 126 Jakarta. The research method used is descriptive qualitative with two stages of the test and two interviews. Subjects studied were six people, namely three male and three female students. Each gender consists of high, medium, and low initial value categories. Where each subject will carry out two tests with the same time span between the first test to the second test which is two days. The results of this study indicate that the mathematical problem-solving ability between male and female students is not much different. Both of them were able to carry out Polya's problem solving phase well, but the female subjects still had a little difficulty in understanding the problem of the form of the story. In addition, the two were not yet able to carry out the final Polya problem solving stage, namely the re-checking stage. Both of them tend to ignore that stage because they have already answered the question. It can be concluded that the mathematical problem solving ability of female students is slightly superior to male students.

Keywords: problem solving, gender, polya

## 1. Pendahuluan

Berkenaan dengan pembelajaran matematika, para siswa diharapkan memiliki kemampuan-kemampuan dasar dalam matematika. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) (2000: 29), seorang siswa harus memiliki lima standar kemampuan matematis, yaitu (1). Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), (2). Kemampuan pemahaman dan pembuktian (*reasoning and proof*), (3). Kemampuan komunikasi

(*communication*), (4). Kemampuan koneksi (*connection*), dan (5). Kemampuan representasi (*representation*). Matematika erat kaitannya dengan pemecahan masalah, tidak dapat dipungkiri bahwa proses pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan fokus yang harus diperhatikan oleh pendidik.

Herman (2007: 48) mengemukakan bahwa menurut hasil survey IMSTEP-JICA (1999) di kota Bandung menunjukkan salah satu penyebab rendahnya kualitas pemahaman matematis siswa adalah karena dalam proses pembelajaran matematika guru terlalu terfokus pada latihan menyelesaikan soal dari pada memahami konsep. Fokus pada latihan soal diharapkan siswa mampu menyelesaikan setiap soal serupa dengan baik. Namun pada nyatanya cara demikian hanya membuat siswa lebih terfokus pada prosedur penyelesaian masalah yang bersifat hafalan, dan akan mengalami kesulitan apabila dihadapkan pada soal yang telah dimodifikasi tanpa memiliki pemahaman konsep yang baik.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni dan Herdiman (2018) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik seluruh subjek masih tergolong rendah. Sedangkan apabila ditinjau dari gender, kemampuan pemecahan masalah matematik subjek perempuan lebih baik dibanding subjek laki-laki pada soal kontekstual materi lingkaran yang diajukan. Hal ini dipengaruhi oleh manajemen waktu subjek perempuan yang lebih baik dibandingkan subjek laki-laki.

Berbeda dengan Anggraeni dan Herdiman, penelitian yang dilakukan oleh Nur dan Palobo (2018) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah subjek laki-laki lebih baik dari pada subjek perempuan. Hal ini disebabkan oleh kemampuan memahami masalah yang kurang baik dari subjek perempuan. Subjek perempuan kesulitan dalam memvisualisasikan masalah yang ada. Keterampilan matematis subjek perempuan juga sangat rendah, sehingga subjek kesulitan dalam memecahkan suatu masalah.

Pemecahan masalah merupakan proses untuk dapat menyelesaikan suatu masalah. Menurut Nitko (Anisah dan Lastuti, 2018: 100) pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk mencapai tujuan yang diinginkan dan tidak secara otomatis diketahui cara tepat untuk tujuan tersebut. Dalam hal ini pemecahan masalah yang dimaksud dalam matematika adalah proses untuk dapat menyelesaikan sebuah soal dengan langkah-langkah atau

tahapan secara terstruktur untuk mendapatkan penyelesaian atau jawaban dari soal tersebut. Adapun langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya (Susanto, 2015: 30) terdiri dari empat langkah yaitu (1). Memahami masalah (*understanding the problem*), (2). Membuat rencana penyelesaian (*devising a plan*), (3). Melaksanakan rencana penyelesaian (*carry out the plan*), dan (4). Melihat kembali (*looking back*).

Pada setiap langkah-langkah yang telah disebutkan di atas, siswa diharapkan memiliki keterampilan untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya. Pertama memahami masalah, pada langkah ini yaitu memahami dan mengidentifikasi apa fakta atau informasi yang diberikan, apa yang ditanyakan. Kedua membuat rencana, pada langkah ini yaitu memilih pendekatan atau strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Ketiga melaksanakan rencana, pada langkah ini yaitu menerapkan strategi atau pendekatan yang telah direncanakan untuk mendapatkan solusi dari masalah tersebut. Keempat melihat kembali, pada langkah ini yaitu memeriksa kebenaran jawaban apakah memberikan pemecahan terhadap masalah atau tidak.

Perbedaan gender sering kali menjadi sorotan dalam membandingkan antara laki-laki dan perempuan, mulai dari kebiasaan, pola pikir, emosi, hingga kemampuannya. Dalam konteks matematika, menurut Zhu (Sukriadi dan Kurniawan, 2019: 37) 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. Sejalan dengan Nur dan Palobo (2018: 141) perbedaan gender dapat menjadi faktor pembeda seseorang dalam berpikir dan menentukan pemecahan masalah yang diambil. Ketika dihadapkan pada soal yang berbasis pemecahan masalah, siswa laki-laki dan perempuan memiliki kecenderungan pemecahan masalah yang berbeda.

Nurhayati (2012: 25) menyatakan bahwa pada umumnya perempuan kerap dicitrakan dan mencitrakan dirinya sebagai makhluk yang emosional, mudah menyerah, pasif, subjektif, lemah dalam matematika, mudah terpengaruh, lemah fisik, dan dorongan seksnya rendah. Sedangkan laki-laki sering dicitrakan dan mencitrakan dirinya sebagai makhluk yang rasional,

logis, mandiri, agresif, kompetitif, objektif, senang berpetualang, aktif, memiliki fisik dan dorongan seks yang kuat.

Hasil penilaian akhir tahun (PAT) kelas VIII SMP Negeri 126 Jakarta menunjukkan perbedaan antara laki-laki dan perempuan. Dimana perempuan memiliki nilai rata-rata 37, sedangkan laki-laki memiliki nilai rata-rata 35. Perbedaannya tidak terlalu signifikan, akan tetapi hasil menunjukkan bahwa perempuan lebih unggul dari laki-laki pada mata pelajaran matematika.

Penilaian akhir tahun (PAT) menggunakan beberapa materi, sehingga diperlukan penelitian berupa analisis lebih lanjut pada aspek pemecahan masalahnya. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian di SMP Negeri 126 Jakarta untuk mengetahui sejauh mana perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara laki-laki dan perempuan. Adapun kemampuan pemecahan masalah yang akan dianalisis menggunakan materi SPLDV dengan indikator langkah-langkah dari Polya.

## **2. Metodologi Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif yang bersifat deskriptif dengan tahapan dua kali tes dan dua kali wawancara. Subjek yang diteliti berjumlah enam orang, yaitu tiga siswa laki-laki dan tiga siswa perempuan. Subjek dikelompokkan menjadi berdasarkan kemampuan awal, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian setelah dikelompokkan berdasarkan kemampuan awal, subjek dikelompokkan lagi berdasarkan gender. Pengelompokkan kategori dipilih berdasarkan nilai awal siswa yang diambil dari hasil PAT kelas 8 dengan menggunakan rumus standar deviasi. Setiap subjek akan melaksanakan dua kali tes dengan rentang waktu yang sama antara tes pertama ke tes kedua yaitu dua hari.

**Tabel 1.** Rumus Penentuan Batas Kelompok

Kelompok	Batas
Tinggi	$x \geq (\bar{x} + SD)$
Sedang	$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$
Rendah	$x \leq (\bar{x} - SD)$

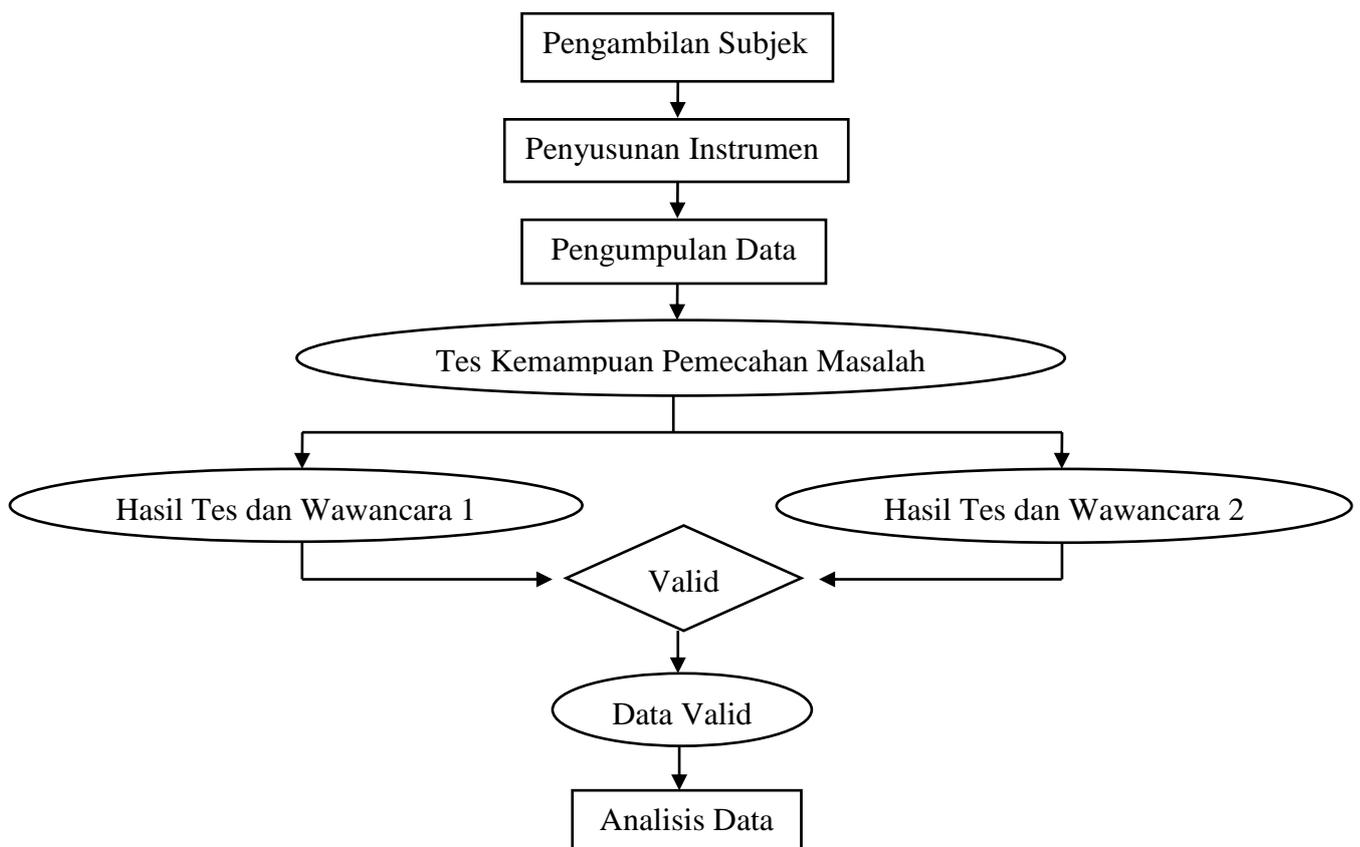
Setiap kelompok dipilih subjek berdasarkan gender, yaitu satu orang laki-laki dan satu orang perempuan. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus penentuan batas kelompok diatas, didapat batas nilai kelompok sebagai berikut:

**Tabel 2.** Batas Nilai Kelompok

Kelompok	Batas
Tinggi	$x \geq 47$
Sedang	$25 < x < 47$
Rendah	$x \leq 25$

Subjek yang dipilih harus memenuhi syarat yaitu telah mendapatkan atau mempelajari materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Oleh karena itu subjek yang dipilih adalah kelas 9 yang mana sampel diambil berdasarkan nilai awal. Nilai awal yang digunakan adalah nilai PAS (penilaian akhir semester) genap mata pelajaran matematika kelas 8.

Dalam penelitian ini pemeriksaan keabsahan data yang digunakan adalah teknik triangulasi waktu. Peneliti melakukan dua tes dan dua wawancara kepada setiap responden dengan waktu yang berbeda. Setiap responden memiliki jangka waktu dua hari dari tes pertama dengan tes kedua. Tes pertama dan kedua dibandingkan untuk mengetahui ke-valid-an data.



**Gambar 1.** Flowchart Pengecekan Keabsahan Data

### 3. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa laki-laki dan perempuan dengan tahapan Polya, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan sedikit lebih unggul dari pada siswa laki-laki. Setiap tahap siswa perempuan mampu menyelesaikannya dengan baik, begitu juga siswa laki-laki. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa laki-laki dan perempuan terlihat dari cara menyelesaikan soalnya, siswa perempuan menuliskan jawaban dengan teliti, terurut sesuai prosedur dan rapi. Sedangkan siswa laki-laki kurang teliti dan kurang rapi, sehingga hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Berikut dilampirkan perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara laki-laki dan perempuan. Berikut hasil pekerjaan siswa laki-laki dan perempuan :

$$3x + 4y = 125.000,00$$

**Gambar 2.** Hasil Pekerjaan Siswa Laki-laki

Gambar di atas menunjukkan hasil pekerjaan soal nomor 1 pada tes pertama siswa laki-laki dengan nilai awal rendah, dimana ia memilih untuk menuliskan apa yang ia ketahui saja. Dengan demikian siswa tersebut belum mampu menyelesaikan soal. Siswa tersebut juga belum mampu melaksanakan tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya. Berbeda dengan siswa perempuan yang memilih untuk tetap menyelesaikan soal dengan caranya sendiri walaupun hasilnya tidak tepat.

$$\begin{aligned}
 3 \text{ kg apel} &= 46.875 \\
 2 \text{ kg jeruk} &= 15.625 \\
 &= 46.875 + 15.625 \\
 &= 62.500 \\
 \\ 
 2 \text{ kg jeruk} &= 125.000 : 4 = 31.250 : 2 \\
 &= 15.625 \\
 3 \text{ kg apel} &= 15.625 \times 3 = 46.875
 \end{aligned}$$

**Gambar 3.** Hasil Pekerjaan Siswa Perempuan

Gambar di atas menunjukkan hasil pekerjaan soal nomor 1 pada tes pertama siswa perempuan dengan nilai awal rendah, dimana ia memilih untuk tetap menyelesaikan soal tersebut dengan caranya sendiri. Siswa tersebut menuliskan apa yang diketahui berdasarkan nilai yang tertera pada soal, kemudian siswa tersebut menghitung dengan caranya sendiri. Alhasil jawaban yang didapatkan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Kedua gambar di atas memperlihatkan bahwa kedua siswa tersebut belum mampu melaksanakan tahap merencanakan dan melaksanakan rencana penyelesaian berdasarkan tahapan Polya dengan baik.

Berikut penulis lampirkan perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa laki-laki dan perempuan berdasarkan tahapan yang dikemukakan oleh Polya.

**Tabel 3.** Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Antara Laki-laki dan Perempuan

Tahap Pemecahan Masalah	Laki-laki	Perempuan
Memahami Masalah	Pada tahap ini subjek mampu memahami masalah dengan baik, subjek mampu menyebutkan informasi yang didapat dari soal dengan tepat, akan tetapi penulisannya kurang tertata dengan rapi.	Pada tahap ini subjek mampu memahami masalah dengan baik, subjek mampu menyebutkan informasi yang didapat dari soal dengan tepat, penulisannya cukup rapi.
Merencanakan Penyelesaian	Pada tahap ini subjek mampu membuat rencana penyelesaian dengan cukup baik, subjek mampu menentukan konsep pemecahan masalah dengan tepat. Akan tetapi subjek hanya menuliskan apa yang diketahui saja apabila menemukan kesulitan dalam merencanakan penyelesaian.	Pada tahap ini subjek mampu membuat rencana penyelesaian dengan cukup baik, subjek mampu menentukan konsep pemecahan masalah dengan tepat. Apabila menemukan kesulitan dalam menentukan konsep, subjek memilih untuk menggunakan caranya sendiri dalam menyelesaikan masalah akan tetapi hasilnya tidak sesuai.
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Pada tahap ini subjek mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan cukup baik, akan tetapi mengalami kesalahan dalam perhitungan sehingga menghasilkan jawaban yang tidak tepat. Subjek juga memilih untuk menuliskan apa yang	Pada tahap ini subjek mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan cukup baik, perhitungan tepat dan lengkap. Akan tetapi apabila subjek mengalami kesulitan dalam menentukan konsep, subjek memilih untuk mengerjakan

	diketahui saja.	dengan caranya sendiri.
Memeriksa Kembali	Pada tahap ini subjek belum mampu memeriksa kembali hasil jawabannya, subjek cenderung mengabaikan tahap memeriksa kembali setelah mendapatkan jawaban.	Pada tahap ini subjek belum mampu memeriksa kembali hasil jawabannya, subjek cenderung mengabaikan tahap memeriksa kembali setelah mendapatkan jawaban akan tetapi subjek memberikan keterangan pada jawaban tersebut.

Penjelasan pada tabel di atas menunjukkan perbedaan yang tidak terlalu signifikan antara siswa laki-laki dan perempuan, dimana siswa perempuan lebih teliti dan rapi dalam menyelesaikan soal. Dengan demikian dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan sedikit lebih unggul dari pada siswa laki-laki.

#### 4. Simpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa laki-laki dan perempuan tidak jauh berbeda. Keduanya mampu melaksanakan tahap pemecahan masalah menurut Polya dengan baik, akan tetapi subjek perempuan masih sedikit kesulitan dalam memahami masalah soal bentuk cerita. Selain itu, keduanya pun belum mampu melaksanakan tahap pemecahan masalah menurut Polya yang terakhir yaitu tahap memeriksa kembali. Keduanya cenderung mengabaikan tahap tersebut dikarenakan sudah mendapatkan jawaban yang ditanyakan. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan sedikit lebih unggul dari siswa laki-laki.

## **Daftar Pustaka**

- Anggraeni, R. & Herdiman, I. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP pada Materi Lingkaran Berbentuk Soal Kontekstual Ditinjau dari Gender. *Jurnal Numeracy*. 5(1): 19-28.
- Anisah. & Lastuti, S. (2018). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa PGSD Ditinjau dari Aspek Gender. *Jurnal Pendidikan MIPA*. 8(1): 99-103.
- Herman, T. (2007). Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Educationist*. 1(1). 47-56.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nur, A. S. & Palobo, M. (2018). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif dan Gender. *Jurnal Kreano*. 9(2): 139-148.
- Nurhayati, E. (2012). *Psikologi Perempuan dalam Berbagai Perspektif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sukriadi & Kurniawan. (2019). Profil Penalaran Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika TIMSS Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. 4(1): 36-41.
- Susanto, H. A. (2015). *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*. Sleman: CV Budi Utama.