

ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNISI SISWA DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN MATEMATIKA DITINJAU BERDASARKAN GENDER

Nihayatul Hasybi¹, Dadang Rahman Munandar²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Singaperbangsa Karawang
Email: nihayatulhasybi1999@gmail.com

Abstrak:

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan metakognisi peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang ditinjau berdasarkan *gender*. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif eksploratif. Subjek penelitian ini yaitu dua orang peserta didik kelas 7 SMP Negeri 2 Sukatani. Instrument yang digunakan yaitu tes dan wawancara. Dengan teknik analisis datanya menggunakan 4 alur yaitu: 1) pengumpulan data, 2) Reduksi data, 3) Penyajian data, dan 4) Penarikan kesimpulan. yang digunakan ada tiga unsur yaitu perencanaan, pemantauan, dan penilaian (evaluasi). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik laki – laki belum cukup baik menerapkan kemampuan metakognisi dalam mengerjakan permasalahan matematika, dikarenakan peserta didik laki – laki belum memenuhi tiga indikator hanya mencapai 1 indikator yaitu pada tahap perencanaan. Sementara peserta didik perempuan telah menerapkan kemampuan metakognisi dengan baik, karena telah memenuhi tiga indikator yaitu perencanaan, pemantauan, dan penilaian (evaluasi).

Kata Kunci: Metakognisi, Permasalahan Matematika, *Gender*

Abstract:

This study aims to describe students' metacognitive abilities in solving math problems in terms of gender. The type of research used in this research is qualitative with a descriptive exploratory approach. The subjects of this study were two students of grade 7 SMP Negeri 2 Sukatani. The instruments used were tests and interviews. With the data analysis technique using 4 flow, namely: 1) data collection, 2) data reduction, 3) presentation of data, and 4) drawing conclusions. The indicators used are three elements, namely planning, monitoring, and assessment (evaluation). The results of this study indicate that male students are not good enough to apply metacognition skills in solving math problems, because male students have not met the three indicators, only reaching 1 indikator, namely at the planning stage. Meanwhile, female students have implemented metacognition skills well, because they have fulfilled three indicators, namely planning, monitoring, and evaluation.

Keywords: Metacognition, Math Problems, Gender

Pendahuluan

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang umum, dan mempunyai peran yang penting pada pendidikan. Peran penting matematika pada pendidikan ini adalah matematika melatih peserta didik agar mampu berpikir secara logis, kritis serta terstruktur. Yang mana menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tujuan dari pembelajaran matematika adalah untuk mengerti sebuah konsep, mampu menalar sebuah pola dan sifat, memecahkan masalah, mengomunikasikan pemikiran, serta

mampu bersikap menghargai kegunaan dari matematika dalam kehidupan.

Dalam pembelajaran matematika peserta didik tidak hanya sekedar melakukan perhitungan, tetapi mereka dituntut untuk mampu memahami sebuah konsep, bernalar, memecahkan soal, dan menyusun strategi dalam menyelesaikan permasalahan. Semua aktivitas itu disebut dengan metakognisi. Metakognisi adalah kemampuan seseorang dalam berpikir untuk menyelesaikan suatu permasalahan dan untuk mengontrol pikirannya dalam menentukan strategi atau menyusun langkah-langkah suatu penyelesaian

matematika. Pada tahun 1976 Flavell memperkenalkan pentingnya metakognisi pada dunia pendidikan, ia menggunakan istilah metakognisi ini mengarahkan pada kesadaran seseorang tentang proses berpikir untuk mempertimbangkan serta mengontrol diri dalam menentukan strategi kognitifnya (Tayeb & Putri, 2017).

Berkenaan dengan kemampuan metakognisi yaitu kemampuan berpikir seseorang. Hal ini akan mengakibatkan adanya perbedaan kemampuan untuk setiap peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Karena kemampuan matematika setiap peserta didik berbeda-beda, meskipun diberikan soal dan permasalahan yang serupa atau sejenis. Perbedaan ini biasanya dipengaruhi oleh sebagian factor, salah satunya adalah *gender*. Setiap *gender* memiliki sifat bawaan dan bentuk budaya yang berbeda, termasuk dalam memecahkan masalah, baik dilihat dari strategi pemecahan masalahnya atau ketelitian serta keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan itu pasti berbeda (Sudia, 2015).

Jadi, berdasarkan pengalaman penulis selama ini pembelajaran matematika selalu di kuasai dan didominasi oleh perempuan. Namun pada saat penulis melakukan pengamatan selama mengajar ada fenomena yang cukup menarik, pada proses pembelajaran matematika berlangsung, hasil siswa dengan *gender* laki-laki cenderung lebih baik dibandingkan perempuan. Sebelum ini penulis lebih banyak menemukan, *gender* perempuan yang lebih baik dibandingkan laki-laki dalam pembelajaran matematika.

Dari hasil penelitian yang serupa menunjukkan bahwa peserta didik laki-laki lebih unggul dalam kemampuan matematika yang sudah menjadi fenomena yang universal (Breaton, dkk, dalam Fitriyah & Setyaningsih, 2014). Hal ini dibuktikan dengan hasil PISA pada tahun 2006 bahwa laki-laki memiliki skor kemampuan matematika sebesar 399 sedangkan perempuan sebesar 382, dari sini dapat dilihat bahwa laki-laki lebih unggul 17 poin dibandingkan perempuan dalam kemampuan matematikanya (Purwanti, 2013). Selain itu Caroline Ochuko

Alordiah, Grace Akpadaka dan Cristy Oritseweyimi Oviogbodu mendapatkan hasil dari penelitiannya bahwa laki-laki memperoleh skor sebesar 27,11% sedangkan perempuan sebesar 24,84%, hal ini menunjukkan prestasi belajar matematika laki-laki lebih baik dibandingkan perempuan (Khairunnisa & Setyaningsih, 2017).

Dari hasil observasi pendahuluan pada peserta didik tingkat SMP, dihasilkan bahwa peserta didik laki-laki lebih banyak dengan persentase sebesar 52% sedangkan perempuan 48%. Dan peserta didik laki-laki lebih aktif bertanya pada saat pembelajaran matematika. Namun baik laki-laki atau perempuan, keduanya belum memenuhi setiap tahapan dari kemampuan metakognisi. Dilihat dari hasil tes pendahuluan bahwa hanya ada 4 (2 laki-laki dan 2 perempuan) dari 15 peserta didik yang bisa menjawab soal matematika yang diberikan dengan benar. Dan hanya ada 1 peserta didik yaitu perempuan, ia mampu menjawab dengan menjabarkan langkah-langkah penyelesaian dari soal tersebut sesuai dengan aktifitas metakognisi.

Berdasarkan pembahasan diatas, belum ada kejelasan apakah peserta didik laki-laki atau peserta didik perempuan yang memiliki kemampuan metakognisinya lebih baik. Maka peneliti akan melakukan penelitian tentang bagaimana kemampuan metakognisis laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan masalah matematika. Dan apa saja perbedaan aktivitas metakognisi peserta didik laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal-soal penyelesaian masalah pada pembelajaran matematika.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif, penelitian kualitatif ini menggunakan pendekatan deskriptif eksploratif. Sehingga data yang diperoleh tidak menggunakan perhitungan statistika, tetapi akan dianalisis dengan melakukan teknik analisis data. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Sukatani pada peserta didik kelas 7. Pengambilan subjek menggunakan teknik purposive sampling dengan pertimbangan

tertentu, dimana peserta didik telah mendapatkan materi operasi bentuk aljabar. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan wawancara. Untuk tes berupa soal uraian dengan materi operasi bentuk aljabar sebagai data untuk melihat langkah-langkah pengerjaan peserta didik dalam menjawab soal, dan wawancara yang berkaitan dengan kemampuan metakognisi peserta didik untuk mendapatkan informasi mengenai hal-hal yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal.

Analisis data dilakukan pada hasil tes dengan jumlah 1 butir soal untuk mendeskripsikan kemampuan metakognisi peserta didik, dan wawancara. Dalam Sugiyono (2011 : 246), Miles dan Huberman menjelaskan empat alur kegiatan dalam menganalisis data, yaitu : 1) Pengumpulan Data. 2) Reduksi Data dengan mengoreksi hasil tes, mengelompokkan, menganalisis, dan hasil tes disajikan dengan bahasa yang baik. 3) Penyajian Data dengan menyajikan data kemampuan metakognisi peserta didik pada setiap soal yang disajikan, menyajikan hasil tes dengan subjek penelitian, dan menyajikan cara kerja yang digunakan peserta didik. 4) Pengambilan Kesimpulan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Berdasarkan hasil tes matematika peserta didik kelas 7, yang diberikan kepada 8 responden yaitu 4 SL (subjek laki-laki) dan 4 SP (subjek perempuan). Berikut hasil tes kemampuan metakognisi dalam permasalahan matematika yang dibedakan berdasarkan *gender*.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Metakognisi

No	Laki-Laki	Perempuan
1	90	100
2	90	80
3	20	50
4	20	20
Rata-Rata	55	62.5

Dapat dilihat dari tabel di atas bahwa hasil tes menunjukkan subjek laki-laki memiliki rata-rata sebesar 55 sedangkan subjek perempuan dengan rata-rata sebesar 62,5. Yang artinya subjek perempuan lebih unggul dalam menggunakan kemampuan metakognisinya dibandingkan subjek laki-laki. Hal ini dapat dilihat dalam pembahasan.

Pembahasan

Dari hasil tes kemampuan metakognisi pada tabel 1, maka diambil dua subjek penelitian yang terdiri dari subjek laki – laki (SL) dan subjek perempuan (SP) untuk melihat perbedaan aktivitas metakognisinya. Indikator yang digunakan ada tiga komponen yaitu perencanaan, monitoring, dan evaluasi. Berikut ini akan diuraikan hasil tes matematika peserta didik untuk melihat kemampuan metakognisinya yang ditinjau berdasarkan *gender* sesuai dengan indikator.

1. Kemampuan Metakognisi Subjek Laki – Laki

Berikut ini hasil jawaban SL sebagai salah satu subjek dari penelitian ini.

Luas kebun Pak Tohir
 $Luas = Panjang \times Lebar$
 $= (x+10) \times (x-3)$
 $= x^2 - 3x + 10x - 30$
 $= x^2 + 7x - 30$

 Luas kebun Pak Idris = Luas kebun Jari Pak Tohir
 $(x)^2 = x^2 + 7x - 30$
 $x^2 = x^2 + 7x - 30$
 $x^2 - x^2 = 7x - 30$
 $0 = 7x - 30$
 $7x = 30$
 $x = 4,25$
 Jadi Luas kebun Pak Idris adalah $(x)^2 = (4,25)^2 = 18,0625$ m²

Gambar 1. Hasil Jawaban SL

Berdasarkan soal yang diberikan, SL belum maksimal dalam aktivitas metakognisinya, dikarenakan belum memenuhi 3 tahapan kemampuan metakognisi. Penjelasan tersebut tidak sesuai dengan penelitian Kamid (Khairunnisa & Setyaningsih, 2017) yang menyatakan bahwa laki-laki melakukan proses berpikir metakognisi dengan menggunakan langkah-langkah polya dalam menyelesaikan masalah matematika.

Dapat dilihat bahwa pada tahap pertama yaitu perencanaan, SL dapat

memahami permasalahan atau soal dengan cukup baik, yaitu mampu menjelaskan apa yang ada didalam soal, hanya saja peserta didik tidak mencatat apa yang ia dapatkan dari permasalahan tersebut. Walaupun peserta didik tidak mencatatnya, namun pada tahap ini peserta didik mampu menentukan langkah awal dalam menjawab permasalahan dengan menentukan rumus yang tepat yaitu $Luas = Panjang \times Lebar$. Yang artinya pengetahuan dasar yang dimiliki peserta didik sudah cukup baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Theresia Kriswianti Nugrahaningsih (Khairunnisa & Setyaningsih, 2017) bahwa pengetahuan dasar atau awal sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan/memecahkan suatu permasalahan matematika.

Tahap kedua yaitu pemantauan (*monitoring*), pada soal yang diberikan SL belum memenuhi tahapan ini. Dapat dilihat dari gambar 1 di atas, dalam penerapan informasinya SL mengalami salah konsep. SL salah dalam mengartikan hasil akhir dari permasalahan diatas, seharusnya dalam soal permasalahan yang diberikan SL cukup menjawab sampai hasil $Luas = Panjang \times Lebar$ tidak dengan mencari nilai x. Ketidaktepatan ini disebabkan kurangnya ketelitian SL dalam membaca permasalahan pada soal, yang mengakibatkan SL salah menangkap dalam menentukan pemecahan dari masalah tersebut. Ini diperkuat oleh Risnanosanti (2008) yang mengemukakan bahwa semakin sedikit pengalaman peserta didik dalam memecahan suatu permasalahan maka ia tidak bisa memonitoring atau mengontrol dirinya dalam proses menyelesaikan permasalahan dengan efektif, walaupun mereka dapat melanjutkan penyelesaiannya tetapi cara yang dipakai kurang tepat atau berlebihan.

Tahap terakhir yaitu evaluasi, pada soal yang diberikan SL belum memenuhi tahap ini. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, SL tidak melakukan pengecekan akhir atau memeriksa kembali hasil penyelesaiannya, sebelum soal yang telah dikerjakan dikumpulkan kepada guru. Sehingga hasil yang didapat kurang tepat. Karena pengecekan kembali setelah mengerjakan soal cukup penting, agar apa yang telah di kerjakan tidak menimbulkan

kesalahan atau ketidak sesuaian dengan apa yang diminta oleh soal dan dapat menyadarkan peserta didik apabila salah dalam penyelesaiannya atau perhitungannya.

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subjek laki-laki, sebagai berikut :

P : Apakah kamu paham dengan soal yang di berikan?

SL : Ya saya paham

P : Ketika mengerjakan soal apakah kamu mencoba untuk mengingat atau mencari cara dari soal-soal yang mirip?

SL : Ya saya mencari dari soal-soal yang mirip

P : Ketika diberikan soal apakah kamu tahu akan menggunakan cara apa untuk mengerjakannya?

SL : Ya saya tahu

P : Apakah kamu mengerjakan soal menggunakan cara atau langkah-langkah dalam mengerjakannya?

SL : Ya saya menggunakan langkah-langkah mengerjakannya

P : Jika cara kamu salah dalam mengerjakan soal, apakah kamu akan mengerjakan dari awal kembali?

SL : Ya saya akan mengerjakan dari awal

P : Ketika kamu sedang mengerjakan soal, apakah kamu pernah memeriksa bahwa kamu mengerjakan cara atau langkah yang tepat?

SL : Tidak, saya tidak pernah memeriksa.

P : Apakah kamu pernah memeriksa kembali jawaban dari soal yang telah kamu kerjakan?

SL : Tidak pernah

P : Sebelum mengumpulkan soal apa kamu pernah bertanya pada diri sendiri, apakah jawaban yang kamu kerjakan sudah benar atau belum?

SL : Tidak saya langsung mengumpulkan

2. Kemampuan Metakognisi Subjek Perempuan

Berikut ini hasil jawaban SP sebagai subjek kedua dari penelitian ini,

dit: luas kebun pak idris
 jawab:
 pak idris : x
 luas kebun pak lahir : $p = x + 10$ $l = x - 3$
 $L = (x + 10) \times (x - 3)$
 $= x^2 - 3x + 10x - 30$
 $= x^2 + 7x - 30$
 luas kebun pak idris = kebun pak lahir yaitu
 $x^2 + 7x - 30$

Gambar 2. Hasil Jawaban SP

Berdasarkan soal yang diberikan, SP sudah menerapkan kemampuan metakognisinya dengan baik, sehingga SP dapat menyelesaikan soal permasalahan yang diberikan dengan benar. Hal ini didukung dengan pendapat Mustamin Anggo (Khairunnisa & Setyaningsih, 2017) yang mengatakan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan metakognisi yang baik lebih bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan, dengan arahan, kesadaran dan pengetahuan dari hasil berpikirnya. Begitupun dengan setiap indikatornya, subjek SP sudah memenuhi 3 tahapan kemampuan metakognisi.

Tahapan pertama yaitu perencanaan, pada soal yang diberikan SP sudah memahami permasalahan dengan baik. Dapat dilihat dari gambar 2 diatas, SP dapat mencatat apa yang ia dapat dari soal tersebut, walaupun kata diketahui tidak dituliskan namun informasi yang terdapat dalam permasalahan telah SP tulis yaitu $p = x + 10$ dan $l = x - 3$. Kemudian SP sudah mampu menjelaskan informasi yang terdapat didalam soal, serta SP juga mampu menentukan langkah pertama dalam menyelesaikan permasalahan dengan menentukan rumus yang tepat yaitu $Luas = Panjang \times Lebar$. Yang artinya SP ini sudah memenuhi tahap perencanaan pada kemampuan metakognisi dengan baik.

Tahap berikutnya yang kedua yaitu pemanatauan (*monitoring*), pada soal yang diberikan SP sudah memenuhi tahapan ini dengan baik. Dapat dilihat dari gambar 2, dalam penerapan informasinya SP menggunakan konsep yang tepat serta menyelesaikan dengan benar. Hal ini sejalan dengan pendapat Siska Putri Permata, Suherman dan Media Rosha (Khairunnisa & Setyaningsih, 2017) ketika menentukan strategi penyelesaian masalah

peserta didik mencatat apa saja tahapan-tahapan yang ditempuh dalam menyelesaikan soal. Serta berdasarkan aktivitas metakognisi yang dijelaskan oleh Fitriyah & Setianingsih, (2014) bahwa ketika peserta didik dapat mengingat informasi, kemudian dapat menentukan langkah selanjutnya dalam menyelesaikan masalah, dan sadar akan konsep yang digunakan adalah benar maka peserta didik telah menggunakan kemampuan metakognisi pada bagian monitoring dengan baik.

Tahap terakhir yaitu tahap penilaian atau evaluasi, pada soal uraian yang diberikan SP sudah melaksanakan tahapan ini. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, SP sudah melakukan pengecekan akhir atau memeriksa kembali hasil penyelesaiannya, sebelum soal yang telah dikerjakan dikumpulkan kepada guru. Ketika selesai pengecekan akhir SP sudah yakin dengan hasil jawaban atau penyelesaian yang telah ia buat, dan hasilnya pun sesuai dengan harapan. Serta SP dapat menyimpulkan hasil akhir dari permasalahan yang diberikan dengan tepat dan benar.

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subjek perempuan, sebagai berikut :

P : Apakah kamu paham dengan soal yang diberikan ?

SP : Ya saya paham

P : Ketika mengerjakan soal, apakah kamu mencoba untuk mengingat atau mencari cara dari soal-soal yang mirip ?

SP : Ya saya coba cari soal yang mirip di contoh soal sebelumnya.

P : Ketika diberikan soal apakah kamu tahu akan menggunakan cara apa untuk mengerjakannya?

SP : Sebelumnya tidak tahu, tapi abis lihat contoh-contoh soal yang mirip baru tahu caranya.

P : Apakah kamu mengerjakan soal menggunakan cara atau langkah-langkah dalam mengerjakannya?

SP : Ya saya menggunakan cara dan langkah-langkah seperti yang di contoh.

P : Jika cara kamu salah dalam mengerjakan soal, apakah kamu akan mengerjakan dari awal kembali?

SP : Ya saya akan mengerjakannya dari awal lagi.

P : Ketika kamu sedang mengerjakan soal, apakah kamu pernah memeriksa bahwa kamu menggunakan cara atau langkah yang tepat?

SP : Ya saya periksa kembali

P : Apakah kamu memeriksa kembali jawaban dari soal yang telah kamu kerjakan?

SP : Ya saya periksa

P : Sebelum mengumpulkan soal apa kamu pernah bertanya pada diri sendiri, apakah jawaban yang kamu kerjakan sudah benar atau belum?

SP : Ya saya suka begitu, takut salah

Simpulan dan Saran

Simpulan

Dari hasil dan pembahasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa peserta didik laki – laki belum cukup baik menggunakan kemampuan metakognisi dalam menyelesaikan masalah matematika. Dikarenakan peserta didik laki – laki belum memenuhi tiga indikator hanya mencapai 1 indikator yaitu pada tahap perencanaan. Sementara peserta didik perempuan telah menerapkan kemampuan metakognisi dengan baik, karena telah memenuhi tiga indikator yaitu perencanaan, pemantauan, dan penilaian (evaluasi). Sehingga kemampuan metakognisi peserta didik perempuan dalam menyelesaikan permasalahan matematika lebih baik dari peserta didik laki – laki. Peserta didik perempuan lebih teliti dan tersusun dengan baik dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Sedangkan peserta didik laki - laki memiliki pemikiran yang lebih abstrak namun kurang teliti dalam memahami permasalahan yang mengakibatkan salah dalam menentukan strategi penyelesaian.

Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian di atas, peneliti mengemukakan saran bahwa dalam penelitian ini peneliti belum menemukan teori yang menyebutkan bahwa peserta didik perempuan lebih baik dibandingkan peserta didik laki-laki. Untuk penelitian selanjutnya peneliti diharapkan

bisa mendapat teori yang tepat untuk menunjang jalannya penelitian.

Daftar Pustaka

- Fitriyah, I., & Setianingsih, R. (2014). Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Gender. *MATHEdunesa*, 3(3), 120–124.
- Khairunnisa, R., & Setyaningsih, N. (2017). Analisis Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya II, Knpmp Ii*, 465–474.
- Purwanti, K. L. (2013). Perbedaan Gender Terhadap Kemampuan Berhitung Matematika Menggunakan Otak Kanan pada Siswa Kelas I. *Jurnal Sawwa*, 9(1), 107–122.
- Risnanosanti. (2008). Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Pythagoras : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 86–98. <https://doi.org/10.21831/pg.v4i1.690>
- Sudia, M. (2015). Profil Metakognisi Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Terbuka Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang*, 22(1), 17–24.
- Tayeb, T., & Putri, A. P. (2017). Kemampuan Metakognisi untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII B MTs Madani Alauddin Paopao Kabupaten Gowa. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran (MaPan)*, 5(1), 1–17.