
Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa ditinjau dari Gender

Dewani S. Liunokas^{1✉}, Netty J. M. Gella², dan Farida Daniel³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Soe

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima 7 Sept 2022
Direvisi 4 Nov 2023
Disetujui 16 Nov 2023

Keywords: Gender,
Mathematical Critical
Thinking Skill

Paper type:
Research paper

Abstract

Mathematical critical thinking is the ability to solve problems using knowledge, reasoning, and mathematical proof. This research aims to test students' mathematically necessary thinking abilities based on gender. The subjects of this research were students of class X TKJ SMKN 2 Soe. This research method is descriptive-qualitative, where data collection uses observation techniques, tests in the form of story questions, and semi-structured interviews. Data analysis in this research uses the Miles and Huberman technique in data reduction, data presentation, and concluding/verification. Data validity testing uses technical triangulation. The results of the research show that there is no significant difference in students' mathematical critical thinking abilities based on gender. Most male and female students can fulfil all indicators of mathematical critical thinking, namely providing simple explanations, building basic skills, drawing conclusions and further explanations, and determining problem-solving strategies and tactics. Female students are more detailed in the problem-solving process based on stages, while male students are less detailed.

Abstrak

Kemampuan berpikir kritis matematis ialah kemampuan yang digunakan untuk memecahkan masalah menggunakan pengetahuan, penalaran serta pembuktian matematika. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengkaji tentang kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan gender. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ SMKN 2 Soe. Metode penelitian ini adalah deskripsi kualitatif dimana data dikumpulkan menggunakan teknik observasi, tes berbentuk soal cerita dan wawancara semi terstruktur. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik Miles dan Huberman berupa reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan/verifikasi. Uji keabsahan data menggunakan triangulasi teknik. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan gender. Sebagian besar siswa laki-laki maupun perempuan mampu memenuhi semua indikator berpikir kritis matematis yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat simpulan dan penjelasan lebih lanjut serta menentukan strategi dan taktik untuk memecahkan masalah. Dalam proses penyelesaian masalah berdasarkan tahapannya siswa perempuan lebih terperinci sedangkan siswa laki-laki kurang terperinci.

© 2023 Universitas Muria Kudus

✉Alamat korespondensi:
Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus
Kampus UMK Gondangmanis, Bae Kudus Gd. L. It I PO. BOX 53 Kudus
Tlp (0291) 438229 ex.147 Fax. (0291) 437198
E-mail: faridaniel46@gmail.com

p-ISSN 2615-4196
e-ISSN 2615-4072

PENDAHULUAN

Setiap orang yakni manusia yang diwajibkan untuk terus belajar sepanjang hidup (Badjeber & Purwaningrum, 2018). Pendidikan merupakan upaya yang digagas secara terstruktur untuk melatih siswa belajar mengembangkan kemampuannya yaitu karakter, pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU nomor 20 tahun 2003). Demi mewujudkan tujuan pendidikan yaitu membentuk manusia dengan karakter, pengetahuan dan keterampilan yang baik maka diperlukan suatu proses pembelajaran.

Pembelajaran adalah interaksi antara siswa dengan guru serta siswa dengan siswa dalam upaya transformasi sikap dan pola pikir yang membentuk kebiasaan siswa tersebut (Suherman dkk, 2003:8). Pembelajaran adalah suatu kegiatan membelajarkan para siswa artinya membuat para siswa mau belajar (Razak, 2017). Salah satu bidang yang penting untuk dipelajari siswa adalah matematika.

Reys menyatakan matematika adalah kajian pola dan hubungan, suatu cara berpikir, seni, bahasa serta alat (Suherman dkk, 2003:17). Matematika sebagai ilmu yang melatarbelakangi perkembangan teknologi dan berperan penting dalam perkembangan ilmu lainnya serta mendorong kemajuan berpikir manusia (Depdiknas, 2006). Kemampuan berpikir kritis yakni sesuatu yang sangat penting dimiliki oleh siswa (Rahmawati et al., 2023). Kemampuan berpikir kritis sudah menjadi sesuatu yang sangat diperhatikan pada perkembangan berpikir kritis siswa (Mufida et al., 2022). Kemampuan berpikir matematis siswa dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika (Damayanti, 2018) (Purwaningrum, 2016). Akan tetapi pada kenyataannya pada beberapa institusi pendidikan di Indonesia, kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah (Diva & Purwaningrum, 2023).

Berpikir kritis sebagai bagian dari kemampuan berpikir pada sistem kognitif yang memeriksa beberapa pengetahuan terdahulu untuk kemudian memutuskan pengetahuan yang lebih tepat digunakan untuk menyelesaikan masalah (Cahyono, 2017). Menurut Ennis, penyelesaian masalah dengan kemampuan berpikir kritis matematis memanfaatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika dan pembuktian matematika (Lestari dan

Yudhanegara, 2017:89). Penelitian ini menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis matematis sebagai berikut:(1) memberikan penjelasan sederhana (elementary clarification), (2) membangun keterampilan dasar (basic support), (3) membuat simpulan (inference), (4) membuat penjelasan lebih lanjut (advances clarification), (5) menentukan strategi dan taktik (strategi and tactics) untuk menyelesaikan masalah (Lestari dan Yudhanegara, 2017:90).

Kemampuan siswa dalam berpikir untuk menyelesaikan masalah tentunya tidak persis sama seorang dengan yang lainnya begitu juga antar siswa laki-laki dan perempuan. Perbedaan jenis kelamin (gender) merupakan istilah yang menekankan pada laki-laki dan perempuan. Perempuan lebih lemah lembut, cantik, emosional atau keibuan, sementara laki-laki adalah orang yang kuat, rasional dan perkasa. (Probosiwi, 2015). Perbedaan antara laki-laki dan perempuan yang dibangun secara sosial dan kultural yang berkaitan dengan peran, perilaku dan sifat yang dianggap layak bagi laki-laki dan perempuan yang dapat dipertukarkan (Azisah dkk, 2016:5). Gender memiliki tipikal laki-laki dan perempuan berdasarkan dimensi sosial budaya yang tampak dari nilai dan tingkah laku (Damayanti, 2018). Unsur gender mengakibatkan anak laki-laki dan perempuan memiliki pengalaman belajar yang berbeda-beda (Hayudiani, Arif dan Risnasari, 2017).

Geary mengemukakan bahwa unsur gender berdampak dalam matematika karena adanya perbedaan biologis dalam otak anak laki-laki dan perempuan yang diketahui melalui observasi dari beberapa penelitian. Secara umum anak perempuan lebih unggul dalam bidang bahasa dan menulis, sedangkan anak laki-laki lebih unggul dalam bidang matematika karena kemampuan-kemampuan ruangnya yang lebih baik (Indrawati dan Tasni, 2016).

Perbedaan gender dalam matematika cukup sulit diubah, namun di sisi lain berbagai kajian menyatakan bahwa tidak ada peran gender laki-laki atau perempuan yang saling mengungguli dalam matematika dan pada akhirnya, perempuan bisa lebih unggul dalam berbagai bidang yang berkaitan dengan matematika (Indrawati dan Tasni, 2016).

Perbedaan kemampuan berpikir juga ditemukan pada siswa kelas X SMKN 2 soe. Siswa perempuan dan siswa laki-laki memiliki perbedaan dalam memecahkan masalah yang diberikan. Hal ini ditunjukkan oleh kertas kerja siswa pada Gambar 1 dan Gambar 2.

Harga 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil Rp 46.000.
 Harga 6 buah buku dan 5 buah pensil Rp 35.000. Berapa
 jumlah harga 5 buah buku tulis dan 6 buah pensil.

Penyelesaian
 Misalkan buku = x.
 Pensil = y.

$$\begin{array}{r|l} 8x + 6y = 46.000 & \cdot 6 \quad 48x + 36y = 276.000 \\ 6x + 5y = 35.000 & \cdot 8 \quad 48x + 40y = 280.000 \\ \hline & -4y = -4.000 \\ & y = 1.000 \\ & y = 1 \end{array}$$

Keliru dalam operasi pengurangan

substitusi nilai y = 1 ke persamaan
 $6x + 5y = 35.000$
 $6x + 5(1) = 35.000$
 $6x = 35.000 - 5$
 $x = 30.000 - 5$
 $x = 5$
 Jadi x = 5 dan y = 1

Gambar 1. Kertas Kerja Siswa Perempuan

Harga 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil Rp 46.000
 6 buku dan 5 buah pensil Rp 36.000. Jumlah harga
 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil adalah - - -

Penyelesaian.

$$\begin{array}{r|l} 8x + 6y = 46.000 & \cdot 5 \quad 40x + 30y = 230.000 \\ 6x + 5y = 35.000 & \cdot 6 \quad 36x + 30y = 210.000 \\ \hline & 4x = 20.000 \\ & x = 5.000 \end{array}$$

Keliru dalam operasi pengurangan

Keliru dalam operasi pembagian

$$\frac{20}{10} = 2000$$

$$8(2) + 6y = 46.000$$

$$6y = 46.000 - 16$$

$$y = \frac{30.000}{6}$$

$$y = 5000$$

$$5x + 8y = 5(2000) + 8(5.000)$$

$$= 10.000 + 40.000$$

$$= 50.000$$

Jadi harga 5 buah buku dan pensil Rp 50.000.

Gambar 2. Kertas Kerja Siswa Laki-laki

Gambar 1 menunjukkan bahwa siswa perempuan mampu memberi penjelasan sederhana dengan memisalkan buku dan pensil sebagai variabel x dan y . Siswa juga mampu membangun keterampilan dasar dengan membuat model matematika yang sesuai dengan permasalahan, kemudian menentukan strategi penyelesaian dengan metode eliminasi dan substitusi, namun keliru dalam melakukan operasi pengurangan sehingga hasil yang diperoleh kurang tepat. Siswa juga tidak memberikan penjelasan lebih lanjut terkait solusi yang harus diperoleh sehingga kesimpulan masih kurang tepat.

Gambar 2 menunjukkan bahwa siswa laki-laki mampu membangun keterampilan dasar dengan membuat model matematika yang tepat sesuai permasalahan yang diberikan walaupun sebelumnya tidak menuliskan penjelasan sederhana tentang variabel x dan y yang digunakan dalam pemodelan tersebut. Siswa mampu menentukan strategi untuk menyelesaikan soal dengan metode eliminasi dan substitusi. Siswa juga mampu memberikan penjelasan lebih lanjut pada kesimpulan walaupun hasil yang diperoleh kurang tepat karena keliru dalam melakukan operasi pengurangan dan pembagian. Hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa siswa laki-laki maupun perempuan juga menyelesaikan soal tanpa melihat kembali hasil yang diperoleh. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa perempuan maupun laki-laki dalam menyelesaikan soal? Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji tentang kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan gender.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian terdapat berbagai macam Metode penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMKN 2 Soe yang terdiri dari 7 kelas. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa pada kelas X TKJ SMKN 2 Soe semester genap sebanyak 23 orang yang terdiri atas 12 siswa perempuan dan 11 siswa laki-laki yang dipilih secara acak dengan teknik *simple random sampling*. Pengumpulan data penelitian menggunakan teknik observasi, tes dan wawancara semi terstruktur. Instrumen penelitian berupa lembar observasi dan tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa berbentuk soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis, dan pedoman wawancara. Soal tes sebelumnya sudah diuji validitas dan reliabilitasnya kemudian

diberikan kepada subjek penelitian untuk diselesaikan. Observasi dilakukan saat siswa menyelesaikan soal tes. Wawancara dilakukan berdasarkan hasil tes dengan memilih perwakilan siswa laki-laki dan perempuan. Teknik analisis data mengikuti model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Uji keabsahan data dilakukan dengan triangulasi teknik yaitu pengujian keabsahan data kemampuan berpikir matematis yang dikumpulkan melalui tiga teknik yang berbeda observasi, tes dan wawancara dari sumber data yang sama yaitu 23 siswa kelas X TKJ SMKN 2 Soe.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi selama pembelajaran matematika dan analisis hasil kerja siswa terkait kemampuan berpikir kritis matematis siswa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Observasi dan Analisis Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Jenis Kelamin	Jumlah Siswa	Presentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis (%)				
		1	2	3	4	5
Laki-laki	11	81	72	100	72	77
Perempuan	12	83	83	100	83	75

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar (lebih dari 50%) siswa laki-laki maupun perempuan mampu mencapai semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Rata-rata siswa sudah mampu menuliskan penjelasan singkat, menunjukkan keterampilan dasar, menuliskan penjelasan lanjutan, menentukan teknik untuk menyelesaikan masalah serta membuat kesimpulan secara jelas dan tepat dalam penyelesaian masalah persamaan kuadrat yang diberikan tampak pada Gambar 3 dan 4.

Berdasarkan Gambar 3 dan 4 diperoleh informasi bahwa tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa ditinjau dari gender karena rata-rata siswa laki-laki maupun perempuan mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kritis. Hal ini didukung oleh penelitian Hayudiyani, Arif dan Risnasari (2017) yang menyatakan bahwa siswa yang laki-laki dan siswa perempuan tidak memiliki perbedaan berpikir kritis. Geary juga mengemukakan bahwa peran laki-laki dan perempuan tidak saling mengungguli dalam matematika (Indrawati dan Tasni, 2016). Hal senada juga dengan kesimpulan penelitian Dewi,

dkk (2019) bahwa pencapaian siswa dalam pemecahan masalah matematika dan kemampuan representasi matematika dalam hal perspektif gender tidak memberikan hasil yang berbeda. Demikian juga hasil penelitian Djidu, Jailani, dan Retnawati (2021) yang menyimpulkan bahwa

tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa laki-laki dan perempuan dalam pembelajaran berbasis masalah.

1. Diketahui: Bilangan pertama: $x_1 + x_2 = 30$
 Bilangan kedua: $x_1 \cdot x_2 = 200$
 Ditanya: Berapakah bilangan-bilangan tersebut?
 Jawab: $x + y = 30 \Rightarrow 30 - x$
 $x \cdot y = 200$
 $x(30 - x) = 200$
 $30x - x^2 = 200$
 $x^2 - 30x + 200 = 0$
 $(x - 10)(x - 20) = 0$
 Jadi bilangannya adalah

2. Diketahui: Luas = 192 m^2 , selisih panjang = 4 m dan setiap sisi 4 m .
 Ditanya: Berapa anakan pohon yang harus ditanam?
 Jawab: $L = p \cdot l = 192 \Rightarrow p - l = 4$
 Substitusi: p ke L
 Luas: $p \cdot l$
 $192 = (l + 4) \cdot l$
 $192 = 4l + l^2$
 $192 + 4l - l^2 = 0$
 $(l - 12)(l + 16)$ yang mana $l = 12$
 $p = 4 + l = 4 + 12 = 16$
 $l = 12$
 $p = 16$
 $2 = (16 + 12) \Rightarrow 2(28) = \frac{56}{2} = 28$
 Jadi jumlah anakan pohon yang harus ditanam adalah 28 pohon.

Annotations:
 - Membangun keterampilan dasar dengan menuliskan dalam model matematika (points to 'Diketahui', 'Ditanya', 'Jawab')
 - Memberi penjelasan sederhana yaitu menuliskan unsur diketahui dan ditanyakan pada soal dan mengubah ke dalam bentuk aljabar (points to equations)
 - Menentukan strategi dengan memanipulasi dalam bentuk aljabar (points to factoring process)
 - Memberi kesimpulan secara jelas (points to final answer)
 - Memberi penjelasan lebih lanjut sesuai dengan strategi yang di peroleh (points to substitution and solving for l and p)

Gambar 3. Kertas kerja S12 (Perempuan)

1. Dik: $x_1 + x_2 = 30$
 $x_1 \cdot x_2 = 200$
 Dit: Hasil dari x_1 dan x_2 adalah
 Jawab: $y = 30 - x$
 $x \cdot y = 200$
 $x(30 - x) = 200$
 $30x - x^2 = 200$
 $-x^2 + 30x - 200 = 0$
 $x^2 - 30x + 200 = 0$
 $(x - 10)(x - 20) = 0$
 $x = 10$ atau $x = 20$
 Jadi bilangannya 10 dan 20

2. Dik: $L = 192 \text{ m}^2$
 selisih panjang = 4 m
 Jarak: 2 m
 Dit: banyak anakan pohon
 Jawab: $p \cdot l = 192$
 $p - l = 4$
 Subs: p ke l
 $l = p - 4$
 $192 = (p - 4) \cdot p$
 $192 = p^2 - 4p$
 $p^2 - 4p - 192 = 0$
 $(p - 16)(p + 12)$
 $p = 16$ dan -12
 $p = 16$
 $l = p - 4 = 16 - 4 = 12$
 keliling = $4(p + l) = 2(16 + 12)$
 $= 2(28) = \frac{56}{2} = 28$
 Jadi ada 28 anakan

Annotations:
 - Membangun keterampilan dasar dengan menuliskan dalam model matematika (points to 'Dik', 'Dit', 'Jawab')
 - Memberi penjelasan sederhana yaitu menuliskan unsur diketahui dan ditanyakan pada soal serta mengubah ke dalam bentuk aljabar (points to equations)
 - Menentukan strategi dengan memanipulasi dalam bentuk aljabar (points to factoring process)
 - Memberi penjelasan lebih lanjut sesuai dengan strategi yang di peroleh (points to substitution and solving for p and l)
 - Memberi kesimpulan secara jelas (points to final answer)

Gambar 4. Kertas kerja S15 (Laki-laki)

Hasil analisis juga menunjukkan walaupun tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis matematis siswa laki-laki maupun perempuan tetapi dalam proses

penyelesaian masalah berdasarkan tahapan siswa perempuan terperinci dalam menyelesaikan soal dibandingkan siswa laki-laki yang tampak pada Gambar 5 dan 6.

Diketahui Luas = 192 m^2
 Selisih = $p \text{ dan } l = 4\text{ m}$
 Jarak setiap pohon = 2 m
 Ditanya banyaknya anak pohon yang harus ditanam
 Jawab: $L = p \times l = 192$, $p - l = 4 \Rightarrow p = 4 + l$

Substitusi p ke L
 $L = p \cdot l$
 $192 = (4 + l) \cdot l$
 $192 = 4l + l^2$
 $l^2 + 4l - 192 = 0$
 $(l - 12)(l + 16)$
 $l = 12 \checkmark$ $l = -16$
 $p = 4 + l$
 $p = 4 + 12 = 16$

keliling = $2 \cdot (p + l)$
 $= 2(16 + 12)$
 $= 2(28)$
 $= \frac{56}{2} = 28$

Jadi banyaknya anak pohon yang harus ditanam Pak Muta adalah 28

Annotations:
 - Menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan lengkap kemudian membuat model matematika
 - Menuliskan kalimat substitusi terlebih dahulu sebelum menerapkannya
 - Menuliskan kembali informasi sebelum mensubstitusikan nilai l yang di maksud
 - Menuliskan kesimpulan secara lengkap tanpa menyingkat kalimat
 - Menuliskan kalimat keliling tanpa menyingkat

Gambar 5. Kertas Kerja S5 (Perempuan)

Gambar 5 menunjukkan bahwa siswa perempuan lebih terperinci dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat. Siswa perempuan mampu menerapkan taktik penyelesaian yang dipilihnya secara teratur dan tepat sebagaimana dalam penelitian Fauziah dan Caswita (2019) bahwa dalam analisis dan indikator evaluasi, siswa perempuan dapat menggunakan strategi benar dan perhitungannya benar. Siswa perempuan menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah secara jelas dan terperinci sesuai dengan yang sudah dipelajari sebelumnya dan juga menuliskan dengan kata-kata sendiri dengan tujuan agar lebih mudah dipahami. Hal ini didukung oleh hasil wawancara dengan S5 pada transkrip berikut:

P Mengapa anda menuliskan semua informasi yang ada baik di bagian ketahu maupun di bagian menjawab?

S Supaya saya lebih mengerti saya menuliskan terlebih dahulu luas = $p \times l$ dan $p - l = 4$

P Mengapa anda misalkan selisih 4 m

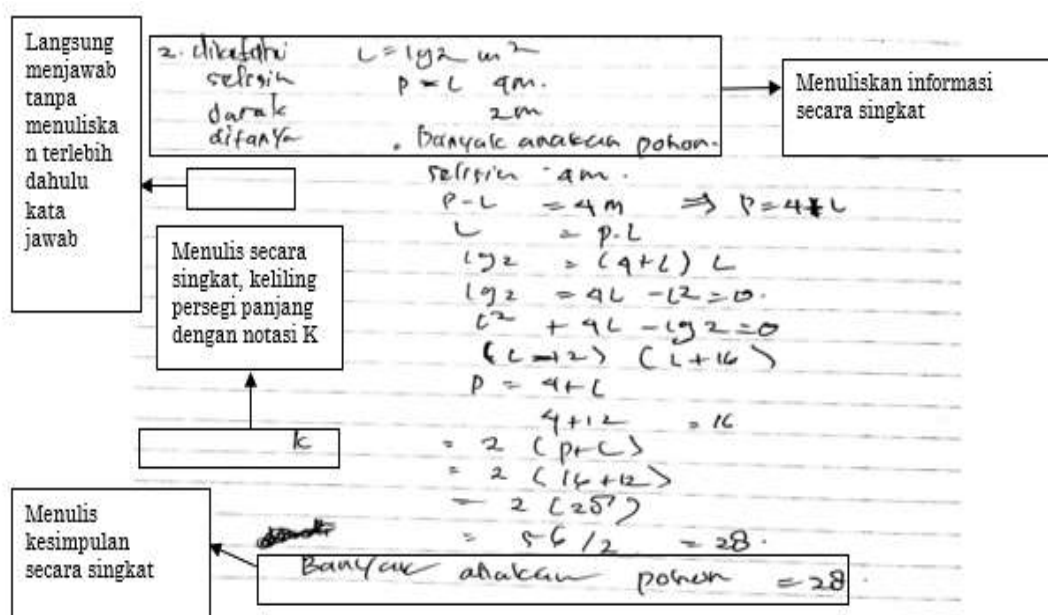
menjadi $p = 4 + l$?

S Saya misalkan $p - l = 4$ yang berarti $p = 4 + l$ untuk mencari luas persegi panjang, jadi saya substitusikan terlebih dahulu

P Mengapa anda menuliskan substitusi p ke l

S Supaya lebih mudah untuk menyelesaikan soal dengan langkah selanjutnya

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa perempuan mampu menceritakan kembali keterangan pada soal persamaan kuadrat yang sebagiannya menggunakan kata-kata sendiri dan beberapa kalimat masih mengadopsi dari soal. Siswa perempuan menuliskan kembali informasi secara berulang pada bagian diketahui dan jawaban agar memudahkannya dalam penyelesaian. Sejalan dengan penelitian Cahyono (2017) yang menyimpulkan bahwa subjek perempuan mengenali keterangan dalam soal secara jelas, logis, terperinci dan lengkap baik itu yang akan digunakan untuk mengerjakan soal ataupun tidak.



Gambar 6. Kertas Kerja S2 (Laki-laki)

Tampak pada Gambar 6 siswa laki-laki kurang terperinci dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat. Siswa menyelesaikan soal dengan pemikirannya sendiri dan menuliskannya secara singkat. Hasil wawancara dengan S2 pada transkrip berikut:

P: Mengapa pada bagian diketahui anda tidak menuliskan Luas tetapi menyingkatnya dengan menulis $L = 192 \text{ m}^2$?

S2: L sama juga dengan luas, jadi saya singkat saja dengan menuliskan demikian

P: Mengapa anda memisalkan selisihnya 4m, dan $p - l = 4$?

S2: yang saya pikirkan begitu ibu jadi saya tuliskan seperti yang saya pikir.

P: Mengapa anda tidak menuliskan kata jadi dan kata adalah pada bagian kesimpulan?

S2: Menurut saya itu sudah tepat ibu, tanpa menulis kata jadi juga kata adalah yang penting saya menuliskan kesimpulan akhir

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa siswa laki-laki tidak terlalu menyukai menulis dengan rinci sehingga pada tahap penyelesaian soal siswa laki-laki menuliskan dengan singkat sesuai yang dipikirkan. Sejalan dengan hasil penelitian Cahyono (2017) bahwa siswa laki-laki hanya menuliskan apa yang dianggap penting sehingga waktu yang dibutuhkan subjek laki-laki untuk mengidentifikasi dan memahami masalah relatif lebih singkat dengan subjek perempuan.

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa perempuan maupun laki-laki memiliki kesamaan dalam memberikan

penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat simpulan, membuat penjelasan lebih lanjut maupun menentukan strategi dan taktik sebagai indikator dari kemampuan berpikir matematis sebagaimana dalam penelitian Dewi, dkk (2019) yang menyatakan bahwa skor pencapaian kemampuan berpikir matematis setara dengan kemampuan berpikir matematis siswa perempuan. Selanjutnya hasil penelitian Fauziah dan Caswita (2019) juga mengemukakan bahwa analisis indikator keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa siswa laki-laki dan perempuan juga dikategorikan berdasarkan cara siswa mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan, konsep, atau bentuk lain dari representasi yang dimaksudkan. Kemampuan untuk berpikir kritis pada indikator evaluasi menunjukkan hasil dari kategori yang cukup untuk siswa laki-laki dan perempuan sedangkan untuk indikator inferensi diperoleh oleh kategori yang cukup dari siswa laki-laki dan perempuan. Demikian juga penelitian Permani dan Prabawanto (2020) yang menyimpulkan baik perempuan dan laki-laki cenderung memenuhi indikator pemikiran kritis matematika, yaitu memberikan penjelasan sederhana, memeriksa kebenaran pernyataan, mengamati kriteria dan memberi penjelasan / alasan dari jawaban serta membuat pertimbangan dan menilai jawaban.

Temuan lain dalam penelitian ini adalah adanya perbedaan cara menyajikan hasil kerja siswa menurut gender dimana siswa perempuan cenderung lebih rinci dibandingkan siswa laki-laki. Siswa perempuan menuliskan kembali

informasi secara berulang pada bagian diketahui dan jawaban agar memudahkannya dalam penyelesaian sedangkan siswa laki-laki cenderung menuliskan dengan singkat sesuai yang dipikirkan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Cahyono, dkk (2019) yang menyimpulkan bahwa dalam hal keterampilan berpikir kritis ada perbedaan dalam proses penyelesaian antara siswa laki-laki dan perempuan. Demikian juga hasil penelitian Permani dan Prabawanto (2020) yang juga menyimpulkan bahwa ketika memecahkan masalah, siswa perempuan lebih sistematis dan lebih berhati-hati daripada siswa laki-laki.

Implikasi dari temuan penelitian ini adalah terdapat sebagian kecil siswa baik laki-laki maupun perempuan yang belum mampu mencapai semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis sehingga perlu dikembangkan model dan instrumen pembelajaran matematika yang dapat memfasilitasi siswa memberikan dalam penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat penjelasan lebih lanjut dan menentukan strategi dan taktik untuk menyelesaikan masalah seperti pembelajaran berbasis proyek maupun masalah terbuka.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan gender. Sebagian besar siswa laki-laki maupun perempuan mencapai semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Dalam proses penyelesaian berdasarkan tahapannya siswa perempuan lebih terperinci sedangkan siswa laki-laki kurang terperinci. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian kecil siswa belum mampu mencapai semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis khususnya menentukan strategi dan taktik untuk menyelesaikan masalah maka disarankan agar dalam pembelajaran matematika guru memberikan lebih banyak latihan soal sehingga siswa terbiasa menyelesaikan masalah dengan berbagai strategi yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Azisah, S., dkk. (2016). *Konstektualisasi Gender Islam dan Budaya*. Makasar: UIN Alauddin Makasar.
- Badjeber, R., & Purwaningrum, J. P. (2018). Pengembangan Higher Order Thinking Skills Dalam Pembelajaran Matematika Di Smp. *Guru Tua: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 36–43. <https://doi.org/10.31970/gurutua.v1i1.9>
- Cahyono, B. (2017). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah ditinjau Perbedaan Gender. *Aksioma*, 8(1), 50-59.
- Cahyono, B., dkk. (2019). Analysis critical thinking skills in solving problems algebra in terms of cognitive style and gender. *Journal of Physics: Conference Series*. 1321 022115.
- Damayanti, S. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Pembelajaran Himpunan dengan Model Jucama ditinjau dari Gender. *Artikel Simki-Techsain*, 2(7), 1-8.
- Depertemen Pendidikan Nasional. (2006). *Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Dewi, N. R. dkk (2019). Gender perspective in mathematical thinking ability. *Journal of Physics: Conference Series*. 1321 022094
- Diva, S. A., & Purwaningrum, J. P. (2023). Strategi Mathematical Habits of Mind Berbantuan Wolfram Alpha untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Bangun Datar. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 15–28. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i1.12579>
- Djidu, H., Jailani, J., & Retnawati, H. (2021). Higher-order thinking skills among male and female students: An experimental study of the problem-based calculus learning model in secondary schools. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 14(2), 107–125. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v14i2.432>
- Fauziah, S dan Caswita. (2019). The Analysis of Students' Mathematical Critical Thinking Skills in Terms of Gender. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 222, 127-131.
- Hayudiani, M., Arif, M. dan Risnasari, M. (2017). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X TKJ ditinjau dari Kemampuan Awal dan Jenis Kelamin Siswa di SMKN 1 Kamal'. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 4(1), 21-27.
- Indrawati, N. dan Tasni, N. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tingkat Kompleksitas Masalah dan Perbedaan Gender, *Jurnal Saintifik*, 2(1), 16-25.
- Lestari, E. K. dan Yudhanegara, R. M. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

- Mufida, N., Fathurohman, I., & Purwaningrum, J. P. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SDN 3 Undaan Lor pada Mata Pelajaran Matematika Selama Pembelajaran Daring. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 6(5), 1274–1283.
- Permani, K. D., dan Prabawanto, S. (2020). Analysis of Students' Mathematical Critical Thinking Based on Gender in the Topic of Linear Programming. *International Conference on Elementary Education*, 2(1), 1882-1890. Retrieved from <http://proceedings.upi.edu/index.php/icee/article/view/1118>
- Proboosiwi, R. (2015). Perempuan dan Perannya dalam Pembangunan Kesejahteraan Sosial (Women and Its Role on Social Welfare Development). *Jurnal Kajian Ilmu Administrasi Negara*, 1(3), 41-56.
- Purwaningrum, J. P. (2016). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Discovery Learning. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 102–114. <https://doi.org/10.23969/pjme.v6i2.2657>
- Rahmawati, S. I., Ulya, H., & Purwaningrum, J. P. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Smatris (Smart & Kritis) Apps Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 3071–3083.
- Razak, F. (2017). Hubungan Kemampuan Awal terhadap Kemampuan Berdasarkan Tingkat Kompleksitas Masalah dan Perbedaan Gender. *Jurnal Sainifik*, 2(1), 16-25.
- Suherman, H. E., dkk. (2003). Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: UPI.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

