



ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER

Putri Meilia Asmara^{1*}, Nicky Dwi Puspaningtyas²

Universitas Teknokrat Indonesia^{1,2}

putrimeiliaasmara2305@gmail.com

Received: 9 Februari 2023

Accepted: 29 Mei 2023

Published : 23 Juni 2023

Abstract

The purpose of this study was to determine compare mathematical problem-solving abilities in terms of gender differences in linear programming material and the causes of mathematical problem-solving abilities in terms of gender differences. This study uses a type of qualitative research. The results of this study indicate that male students have the ability to understand problems, carry out problem-solving plans and re-check the results which are very good but have the ability to develop problem-solving plans that are not good. Meanwhile, female students can be said to have the ability to understand problems, devise problem-solving plans and re-examine results very well but have the ability to carry out problem-solving plans that are not good. The cause of gender differences in mathematics learning on mathematical problem solving abilities is the teacher's lack of awareness of gender differences in mathematics learning and teaching materials and learning processes in the class that are unbalanced and not appropriate.

Keywords: *problem solving ability, linear program, gender*

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematika yang ditinjau dari perbedaan gender pada materi program linier dan penyebab penyebab kemampuan pemecahan masalah matematis bila ditinjau dari perbedaan gender. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 SMA N 1 Semaka. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa laki-laki memiliki kemampuan memahami masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali hasil yang sangat baik tetapi memiliki kemampuan menyusun rencana pemecahan masalah yang kurang baik. Sedangkan siswa perempuan dapat dikatakan bahwa memiliki kemampuan memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali hasil dengan sangat baik tetapi memiliki kemampuan melaksanakan rencana pemecahan masalah yang kurang baik. Penyebab perbedaan gender pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kurangnya kesadaran guru terhadap perbedaan gender pada pembelajaran matematika dan materi bahan ajar dan proses pembelajaran di kelas yang kurang seimbang dan belum sesuai.

Kata kunci: kemampuan pemecahan masalah, program linier, gender

Sitasi artikel ini:

Asmara, P.M. & Puspaningtyas, N. D. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 4(1), 7-19.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting bagi berlangsungnya kehidupan manusia. Pendidikan ditempatkan oleh Indonesia sebagai variabel yang penting dan utama pada konteks pembangunan bangsa dan negara (Fatahillah et al., 2017). Oleh karena itu, peningkatan pendidikan khususnya di Indonesia sangat diperlukan. Kualitas pendidikan yang baik dapat dilihat dari pengembangan proses belajar mengajar pada kegiatan pembelajaran yang diterapkan (Saputri et al., 2018). Kualitas pendidikan dapat berkembang dan memberikan pengaruh yang besar pada proses pembelajaran di kelas salah satunya yaitu pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang meluas dan mendasari perkembangan teknologi modern yang menjadi bagian penting pada pendidikan nasional (W. Lestari et al., 2021). Matematika adalah salah satu pelajaran disekolah yang tidak hanya belajar tentang angka (Puspaningtyas, 2019). Setiap jenjang pendidikan di Indonesia dari jenjang pendidikan dasar sampai dengan menengah atas, matematika menjadi salah satu pelajaran yang wajib untuk diajarkan kepada peserta didik (Saputri et al., 2018). Oleh karena itu, matematika menjadi pelajaran yang sangat penting pada pembelajaran di sekolah.

Pada setiap jenjang pendidikan, proses pembelajaran matematika tidak semuanya berjalan dengan baik. Banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sangat sulit. Dikarenakan, untuk mempelajari suatu konsep matematika siswa harus dapat menguasai konsep sebelumnya yang telah mereka pelajari. Hal itu yang benar adanya bahwa karakteristik matematika sebagai ilmu yang terstruktur (Davita & Pujiastuti, 2020). Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa ketika belajar matematika adalah kemampuan pemecahan masalah (Annisa et al., 2021). Kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh setiap siswa (Wulansari et al., 2022).

Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan inti yang mendasar pada kegiatan pembelajaran (Hidayat & Sariningsih, 2018). Pada kemampuan pemecahan masalah matematika, siswa dituntut untuk dapat menyusun strategi dan menyelesaikan sebuah permasalahan bukan hanya sekedar memahami permasalahan tersebut (Annisa et al., 2021). Sejalan dengan hal itu, Andayani & Lathifah (2019:3) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan potensi yang dimiliki seseorang atau siswa dalam menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, serta mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari untuk menemukan solusi atau memecahkan persoalan yang terdapat pada matematika.

Jika seorang siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, maka siswa akan mudah dalam menyelesaikan masalah pada pembelajaran matematika (Purnami et al., 2017). Tetapi pembelajaran matematika memiliki keberagaman dalam penyelesaiannya. Oleh karena itu, peneliti ingin meneliti salah satu materi yaitu materi program linier. Hal itu didukung dengan materi program linier merupakan salah satu materi yang membutuhkan cara penyelesaian yang beragam, sehingga diperlukan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi untuk memecahkan masalah yang diberikan. Terkait dalam kemampuan pemecahan masalah, setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Perbedaan yang terlihat dan sering diteliti adalah perbedaan gender.

Perbedaan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan biasa disebut dengan perbedaan gender. Dari perbedaan itu, sebagai pendidik harus menyadari dan memperhatikannya. Karena perbedaan itu memiliki karakteristiknya masing-masing (Ayuni et al., 2018). Menurut Wood (dalam Hodyanto, 2017), laki-laki memiliki kemampuan otak kiri jauh lebih berkembang, sehingga dia mampu berfikir secara logis, analitis dan abstrak, sedangkan pada perempuan cenderung lebih berkembang otak kanannya, sehingga dia mampu berfikir secara imajinatif, intuitif, dan memiliki kemampuan visual yang bagus. Oleh karena itu, siswa laki-laki dan perempuan memiliki kemampuan yang berbeda untuk menyelesaikan soal kemampuan pemecahan. Siswa laki-laki pada proses menyimpulkan pernyataan dan penerapan logika pemecahan masalah lebih unggul, berbeda dari perempuan yang lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan dalam berfikir atau bernalar dalam pemecahan masalah (Putri & Susilowati, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis bila ditinjau dari gender. Hal tersebut didukung juga dengan materi yang peneliti ambil sebagai instrumen yaitu tentang Program Linier yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah. Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu tempat penelitian, sampel penelitian, materi penelitian, waktu pelaksanaan penelitian.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan cara menganalisis data hasil tes soal materi program linier dengan melihat perbedaan gender dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Pada penelitian ini terdapat satu variabel bebas yaitu perbedaan gender dan satu variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 di SMA N 1 Semaka. Sampel penelitian ini adalah 2 orang siswa, yaitu 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan dengan kemampuan yang sama. Pada sampel siswa laki-laki dilambangkan dengan (L) dan sampel siswa perempuan dilambangkan dengan (P). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah studi pustaka, pemberian tes, dan wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teori Miles dan Huberman, meliputi: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan transkrip hasil wawancara berdasarkan kemampuan pemecahan masalah.

A. Hasil Tes kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Wawancara Siswa Laki-laki (L)

Pada tes ini, L melakukan tes kemampuan pemecahan masalah matematis secara tertulis dengan lima soal essai. Setelah tes kemampuan pemecahan masalah matematis selesai, tes dilanjutkan ke tahap wawancara. Pada tahap ini, tidak ada kriteria khusus tetapi pertanyaan lebih menjur ke hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah dituliskan. Berikut disajikan data sampel L pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan transkrip wawancara pada tiap indikator.

- (1) Memahami masalah, meliputi mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.

2)	Dempul/X	Tas/Y	Persediaan
Biaya	75.000	150.000	6.500.000
Bahan	1/2 m	1 m	40 m
Keuntungan	50.000	125.000	

5)	Krupuk Jenis Pertama/X	Krupuk Jenis Kedua/Y	Bahan
Tapioka	500 gr	250 gr	30 kg/30.000 gr
Mentega	400 gr	300 gr	30 kg/30.000 gr
Keuntungan	10.000	8.000	

Gambar 1. Jawaban Siswa L pada Indikator 1 pada soal No. 2 dan 5

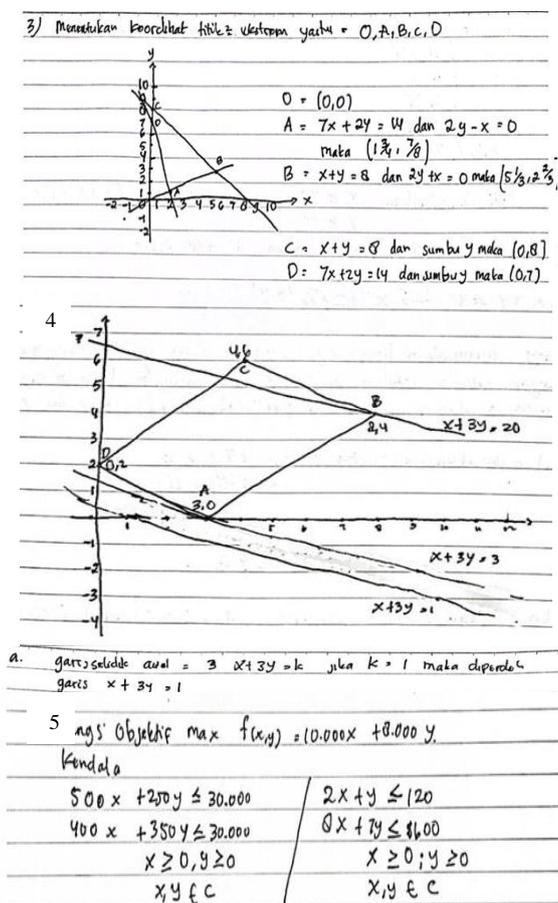
Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa L menuliskan diketahui dalam bentuk tabel pada soal nomor 2 dan 5. Namun L tidak menuliskan diketahui dan ditanya pada soal nomor 1, 3, dan 4. Untuk menambah informasi, berikut disajikan Transkrip wawancara L yang berkaitan dengan indikator memahami masalah, meliputi mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.

Tabel 1. Transkrip Wawancara L pada Indikator 1

Peneliti	: Apa langkah pertama yang Anda lakukan saat mengerjakan soal?
L	: Memahami masalah
Peneliti	: Ketika memahami masalah apa yang Anda pikirkan? dan apa tindakan Anda?
L	: Saya hanya memikirkan saja tanpa menuliskan diketahui dan ditanya, karena menurut saya tidak terlalu penting dan pada soal juga sudah jelas tertera tanpa perlu dituliskan. Kecuali pada soal nomor 2 dan 5 saya menggunakan tabel untuk memudahkan pengerjaan.
Peneliti	: Kendala apa yang di alami dalam memahami masalah?
L	: Tidak ada.

Berdasarkan hasil wawancara, L menyebutkan bahwa ia menganggap menulis diketahui dan ditanya tidak terlalu penting. Karena menurutnya soal nomor 1, 3, dan 4 cukup memahami soal dengan baik tanpa menuliskan diketahui dan ditanya, kecuali nomor 2 dan 5 yang menggunakan tabel diketahui untuk memudahkan pemahaman pada soal dan pengerjaannya. L juga mengatakan bahwa tidak ada kesulitan selama memahami masalah pada soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa L sebenarnya memikirkan tentang pemahaman masalah dan mengetahui apa yang diketahui dan ditanya, tetapi tidak menuliskannya saja. Dapat diartikan L menguasai kemampuan memahami masalah dengan baik.

(2) Menyusun rencana pemecahan masalah, meliputi merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematikanya.



Gambar 2. Jawaban siswa L pada Indikator 2

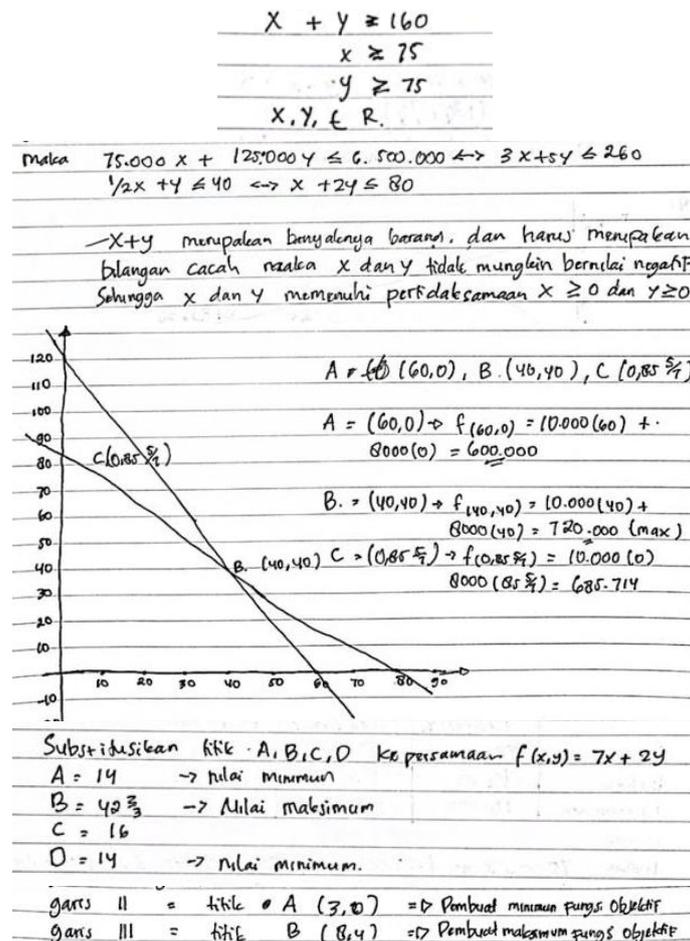
Berdasarkan gambar di atas, L menuliskan rencana pemecahan masalah atau model matematikanya pada nomor 3, 4, dan 5. Namun L tidak menuliskan rencana pemecahan masalah atau model matematikanya pada nomor 1 dan 2. Artinya L setelah memahami masalah, ia melanjutkan ke tahap rencana pemecahan masalah. Untuk menambah informasi, berikut disajikan Transkrip wawancara L yang berkaitan dengan indikator menyusun rencana pemecahan masalah, meliputi merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematikanya.

Tabel 2. Transkrip Wawancara L pada Indikator 2

Peneliti	: Setelah memahami masalah apa yang Anda lakukan?
L	: Menyusun atau menentukan rumus.
Peneliti	: Ketika menentukan rumus matematika apa yang Anda pikirkan? dan apa tindakan Anda?
L	: Saya menuliskan rumus matematika pada soal yang membutuhkan saja. Jika pada soal nomor 1 menurut logika saya tidak perlu dituliskan.
Peneliti	: Kendala apa yang Anda alami dalam Menyusun atau menentukan rumus?
L	: Ada kendala nomor 3.

Berdasarkan hasil wawancara, L menyebutkan bahwa ia menuliskan rumus atau model matematikanya tetapi tidak disemua soal. Karena menurutnya menuliskan rumus matematika atau model matematikanya hanya jika diperlukan. L juga mengatakan bahwa ada kesulitan selama menuliskan rumus matematika atau model matematikanya yaitu pada soal nomor 3.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah, meliputi menerapkan strategi penyelesaian berbagai masalah di dalam atau diluar matematika.



Gambar 1. Jawaban Siswa L pada Indikator 3

Terlihat pada gambar di atas, L menyelesaikan rencana pemecahan masalah secara detail. Walaupun L menuliskannya dengan singkat tapi jawabannya benar dan rinci. Dapat diartikan L setelah membuat rencana pemecahan masalah, ia melanjutkan ke tahap melaksanakan rencana pemecahan masalahnya. Untuk menambah informasi, berikut disajikan Transkrip wawancara L yang berkaitan dengan indikator memahami masalah, meliputi menyusun rencana pemecahan masalah, meliputi merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematikanya.

Tabel 1. Transkrip Wawancara L pada Indikator 3

Peneliti	:	Setelah menuliskan rumus matematika apa yang Anda lakukan?
L	:	Menyelesaikan soal dengan rumus tersebut.
Peneliti	:	Ketika menyelesaikan soal menggunakan rumus matematika apa yang Anda lakukan?
L	:	Saya menuliskan penyelesaian soal dengan baik dan benar.
Peneliti	:	Apakah terdapat kesulitan dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah?
L	:	Ada. Beberapa soal saya kesulitan untuk mengerjakannya terutama pada menggambar grafik nomor 3.

Berdasarkan hasil wawancara, L menyebutkan bahwa ia menyelesaikan soal menggunakan rumus matematika yang dituliskan sebelumnya. Akan tetapi L mengalami kesulitan pada soal yang menggambar grafik nomor 3 namun ia bisa mengerjakan soal dengan sangat baik.

(4) Memeriksa kembali hasil, meliputi menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal.

Jadi disubstitusikan $x \geq 75$ \Rightarrow $x + y \geq 160$ / $x + y = 160$
 $y \geq 75$

Jika $x = 80$, $y = 80$ maka $80 + 80 \geq 160$

Jadi Model matematikanya yaitu : $3x + 5y \leq 260$
 $x + 2y \leq 80$
 $x \geq 0$
 $y \geq 0$
 $x, y \in C$

Keuntungan bersih atau Fungsi Objektifnya adalah $50.000x + 125.000y$

Nilai maksimum = $f(x,y) = x + 3y \Rightarrow f(0,4) = 0 + 3(4) = 20$
 Nilai minimum = $f(x,y) = x + 3y \Rightarrow f(3,0) = 3 + 3(0) = 3$

Substitusikan titik A, B, C, D ke persamaan $f(x,y) = 7x + 2y$
 $A = 14 \rightarrow$ nilai minimum
 $B = 40 \frac{2}{3} \rightarrow$ Nilai maksimum
 $C = 16$
 $D = 14 \rightarrow$ nilai minimum.

Jadi Untuk memaksimalkan keuntungan, produksi lengkap jenis pertama dan kedua masing-masing = 40 Pak

Gambar 2. Jawaban L pada Indikator 4

Terlihat pada gambar diatas, L memeriksa kembali hasil penyelesaian pada setiap soal. Untuk menambah informasi, berikut disajikan Transkrip wawancara L yang berkaitan dengan indikator memahami masalah, memeriksa kembali hasil, meliputi menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal.

Tabel 2. Transkrip Wawancara L pada Indikator 4

Peneliti	: Setelah menyelesaikan permasalahan soal apa yang Anda lakukan?
L	: Memeriksa kembali hasil penyelesaian soal
Peneliti	: Ketika memeriksa kembali apa yang Anda lakukan?
L	: Saya mencoba memastikan jawaban itu benar dan tidak ada yang salah.
Peneliti	: Apakah terdapat kendala pada saat memeriksa kembali hasil?
L	: Tidak ada.

Berdasarkan hasil wawancara, L menyebutkan bahwa ia memeriksa kembali hasil penyelesaian permasalahan pada setiap soal. L juga tidak memiliki kendala dalam memeriksa kembali hasil penyelesaian permasalahan pada setiap soal.

B. Hasil Tes kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Wawancara Siswa Perempuan (P)

Pada tes ini, P melakukan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan secara tertulis dengan lima soal esai. Setelah tes kemampuan pemecahan masalah matematis selesai, tes dilanjutkan ke tahap wawancara. Pada tahap ini, tidak ada kriteria khusus tetapi pertanyaan lebih menjur ke hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah dituliskan. Berikut disajikan data sampel P pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan transkrip wawancara pada tiap indikator.

(1) Memahami masalah, meliputi mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.

Diketahui :

Nilai Matematika : y Jumlah nilai : 160
 Nilai B. Inggris : x Nilai masing-masing : 75

Maka $x + y \geq 160$

Diketahui :

Titik A (3,0), B (0,4), C (4,6), dan D (0,2)
 ↳ titik titik sudut pada daerah Kp.

Ditanya : Tentukan nilai maksimum dan minimum dan fungsi objektif $f(x,y) = x + 3y$.

Diketahui :

fungsi objektif $f(x,y) = 7x + 2y$, daerah kendala : $\begin{cases} 2y - x \geq 0 \\ x + y \leq 8 \\ 7x + 2y \geq 14 \\ x \geq 0, y \geq 0 \\ x, y \in R \end{cases}$

Ditanya :

Tentukan nilai minimum dan maksimum.

	Budget	Tar	Persewaan
Biaya	Rp 75.000,00	Rp. 125.000,00	Rp. 6.500.000,00
Bahan	$\frac{1}{2}$ m	1 m	40 m.
Kebuntungan	Rp 50.000,00	Rp. 125.000,00	?

Ditanya : Model Matematika ??

	Komplek Jenis Pertama	Komplek jenis kedua	Bahan
Tapaka	500 gram	750 gram	30 kg
Mentega	400 gram	350 gram	30 kg
Ditanya : tentukan maksimum dan minimum? Keuntungannya berapa? Berapa keuntungan maksimum? Kp 8.000,00	Rp. 10.000,00		

Gambar 3. Jawaban P pada Indikator 1

Terlihat pada gambar tersebut, P menuliskan secara detail apa yang diketahui dan ditanya pada setiap soal. Untuk menambah informasi, berikut disajikan Transkrip wawancara P yang berkaitan dengan indikator memahami masalah, meliputi mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.

Tabel 3 Transkrip Wawancara P pada Indikator 1

Peneliti	: Apa langkah pertama yang Anda lakukan saat mengerjakan soal?
P	: Memahami masalah pada soal.
Peneliti	: Ketika memahami masalah apa yang Anda pikirkan? dan apa tindakan kamu?
P	: Saya menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada setiap soal. Karena itu dapat membantu saya untuk menentukan rumus yang digunakan.
Peneliti	: Kendala apa yang Anda alami dalam memahami masalah?
P	: Tidak ada.

Berdasarkan hasil wawancara, P menyebutkan bahwa ia menuliskan diketahui dan ditanya pada setiap soal. Bahkan P menambahkan bahwa menuliskan diketahui dan ditanya pada soal dapat membantu untuk menentukan rumus soal yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

(2) Menyusun rencana pemecahan masalah, meliputi merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika

Maka $x + y \geq 160$
 $x \geq 75 ; x \geq 95.$

Jumlah donat donat sebanyak x dan bus donat sebanyak y .
 Biaya yg diperlukan adalah $750.000 x + 125.000 y$
 Bahan yg diperlukan : $\frac{1}{2} x + y$

Modal yg dimiliki adalah Rp. 6.500.000,00.
 bahan yg tersedia 40 m.

3

O adalah titik potong pusat koordinat $O(0,0)$

A adalah titik potong garis $7x + 2y = 14$ dipotong $(\frac{1}{4}, \frac{7}{8})$
 $2y - x = 0$ koordinat

B adalah titik potong $x + y = 8$ dan $2y - x = 0$
 titik koordinat $(5\frac{1}{3}, 2\frac{2}{3})$

C adalah titik potong garis $x + y = 8$ dan sumbu y , diperoleh koordinat $(0,8)$

D adalah titik potong garis $7x + 2y = 14$ dan y diperoleh koordinat $(0,7)$

→ Menggambar garis selidik awal
 Lu persamaan $x + 2y = k$, misal $k = 1$
 Sehingga diperoleh garis $x + 2y = 1$.

Jika fungsi objektifnya adalah maksimum $f(x,y) = 60.000x + 40.000y$

$750x + 250y \leq 30.000$ $400x + 300y \leq 30.000$ $x \geq 0, y \geq 0$ $x, y \in C$	atau	$2x + y \leq 120$ $8x + 7y \leq 600$ $x \geq 0 ; y \geq 0$ $x, y \in C$
--	------	--

Gambar 4. Jawaban P pada Indikator 2

Terlihat pada gambar diatas, P menuliskan secara detail rencana pemecahan masalah, yang meliputi merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematikanya. Dapat diartikan siswa perempuan setelah memahami masalah, ia melanjutkan ke tahap rencana pemecahan masalah. Namun jika diteliti ada soal yang kurang detail rencana pemecahan masalahnya. Untuk menambah informasi, berikut disajikan Transkrip wawancara P yang berkaitan dengan indikator memahami masalah, meliputi menyusun rencana pemecahan masalah, meliputi merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematikanya.

Tabel 4. Transkrip Wawancara P pada Indikator 2

Peneliti	: Setelah memahami masalah apa yang Anda lakukan?
P	: Menuliskan rumus matematika.
Peneliti	: Ketika menentukan rumus matematika apa yang Anda pikirkan? dan apa tindakan kamu?
P	: Saya menuliskan rumus matematika atau model matematikanya, supaya saya dapat memudahkan untuk penyelesaian soalnya.
Peneliti	: Apakah terdapat kesulitan dalam menyusun rencana pemecahan masalah?
P	: Ada kesulitan dinomor 3 dan 4. Tetapi saya bisa mengerjakannya.

Berdasarkan hasil wawancara, P menyebutkan bahwa ia menuliskan rumus matematika atau model matematikanya pada setiap soal. Bahkan P menambahkan bahwa menuliskan rumus matematika atau model matematikanya pada soal dapat membantu untuk menyelesaikan soal. Walaupun P kesulitan di soal nomor 3 dan 4, mampu menuliskan rencana pemecahan masalah dengan baik.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah, meliputi menerapkan strategi penyelesaian berbagai masalah didalam atau diluar matematika.

1

$$\begin{aligned} x + y &\geq 160 \\ x &\geq 75 \\ y &\geq 75 \\ x, y &\in \mathbb{R} \end{aligned}$$

2

$$\begin{aligned} 75 \cdot 000 x + 125 \cdot 000 y &\leq 6 \cdot 500 \cdot 000 \text{ atau } 3x + 5y \leq 260 \\ \frac{1}{2} x + y &\leq 40 \text{ atau } x + 2y \leq 80 \end{aligned}$$

Kat tersebut \rightarrow x dan y menyatakan banyaknya barang, maka x dan y tidak mungkin bernilai negatif (Khusus bil cacah).

x dan y memenuhi pertidaksamaan $x \geq 0, y \geq 0$

3

A : 14 \rightarrow Nilai minimum.
 B : $42 \frac{2}{3}$ \rightarrow Nilai maksimum
 C : 16
 D : 14. \rightarrow Nilai minimum minimum

4

Garis II memiliki titik A (2,0)
 Garis III memiliki titik B (8,9)

Dapat disimpulkan bahwa pembuat maksimum fungsi objektif adalah titik B (8,9) dan pembuat minimum fungsi objektif adalah titik A (2,0)

5

Pada gambar tersebut diperoleh titik-titik ekstrem yaitu:

A (60,0), B (40,40), C (0,85 $\frac{5}{7}$)

A (60,0) $\rightarrow f(60,0) = 10000(60) + 8000(0) = 600.000$

B (40,40) $\rightarrow f(40,40) = 10.000(40) + 8.000(40) = 720.000$ maksimum

C (0,85 $\frac{5}{7}$) $\rightarrow f(0,85 \frac{5}{7}) = 10.000(0) + 8.000(85 \frac{5}{7}) = 675.714$

Gambar 5. Jawaban P pada Indikator 3

Terlihat pada gambar diatas, P menyelesaikan rencana pemecahan masalah, yang meliputi strategi penyelesaian dengan baik. Dapat diartikan siswa perempuan setelah menyusun rencana pemecahan masalah, ia melanjutkan ke tahap menyelesaikan rencana pemecahan masalah. Namun jika dilihat secara detail ada kesalahan dalam menyelesaikan rencana pemecahan masalah pada nomor 5. Dilihat pada proses pencarian titik ekstrem C, $10.000(0) + 8.000(85 \frac{5}{7})$ hasil yang benar adalah 685.714. Dapat diartikan bahwa P masih kurang teliti pada tahap menyelesaikan permasalahan soal. Untuk menambah informasi, berikut disajikan Transkrip wawancara P yang berkaitan dengan indikator memahami masalah, meliputi melaksanakan rencana pemecahan masalah, meliputi menerapkan strategi penyelesaian berbagai masalah didalam atau diluar matematika.

Tabel 5. Transkrip Wawancara P pada Indikator 3

Peneliti	: Setelah menuliskan rumus matematika apa yang Anda lakukan?
P	: Menyelesaikan soal dengan rumus tersebut.
Peneliti	: Ketika menyelesaikan soal menggunakan rumus matematika apa yang Anda lakukan?
P	: Saya menuliskan penyelesaian soal dengan baik dan benar, tetapi saya merasa kurang teliti dalam beberapa soal.
Peneliti	: Apakah terdapat kesulitan dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah?
P	: Ada. Beberapa soal saya kesulitan untuk mengerjakannya terutama pada menggambar grafik. Tetapi saya bisa mengerjakannya.

Berdasarkan hasil wawancara, P menyebutkan bahwa ia menyelesaikan soal menggunakan rumus matematika yang dituliskan sebelumnya. Akan tetapi P juga kurang teliti dalam menyelesaikan beberapa soal. Walaupun P mengalami kesulitan pada soal yang menggambar grafik tapi ia bisa mengerjakan soal dengan cukup baik.

(4) Memeriksa kembali hasil, meliputi menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal.

jadi, jika disubstitusikan $x \geq 75$ dan $y \geq 75$ ke persamaan $x + y \geq 160$, pastinya akan lebih besar atau sama dengan 160.

Misalakan $x = 80$ dan $y = 80$, maka $80 + 80 \geq 160$ (benar)

Model matematika.

Papat disimpulkan bahwa pembuat maksimum fungsi objektif adalah titik B (8,9) dan pembuat minimum fungsi objektif adalah titik A (3,0)

jadi Nilai maksimum fungsi objektif $f(x,y) = x + 3y$
 $f(8,9) = 8 + 3(9) = 20$

Nilai minimum fungsi objektif $f(x,y) = x + 3y$
 $f(3,0) = 3 + 3(0) = 3$

5

Dari pengujian titik ekstrem diatas, titik B (90,40) → maksimum 720.000

jadi untuk memaksimalkan keuntungan, harus diproduksi korpuke jenis 1 dan 2 masing-masing 40 pak.

Gambar 6. Jawaban P pada Indikator 4

Terlihat pada gambar diatas, P memeriksa kembali hasil penyelesaian pada setiap soal. Untuk menambah informasi, berikut disajikan Transkrip wawancara P yang berkaitan dengan indikator memahami masalah, memeriksa kembali hasil, meliputi menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal.

Tabel 6 Transkrip Wawancara P pada Indikator 4

Peneliti	: Setelah menyelesaikan permasalahan soal apa yang Anda lakukan?
P	: Memeriksa kembali hasilnya
Peneliti	: Ketika memeriksa Kembali apa yang Anda lakukan?
P	: Saya mencoba memastikan jawaban itu benar.
Peneliti	: Apakah terdapat kendala pada saat memeriksa kembali hasil?
P	: Tidak ada.

Berdasarkan hasil wawancara, P menyebutkan bahwa ia memeriksa kembali hasil penyelesaian permasalahan pada setiap soal. P juga tidak memiliki kendala dalam memeriksa kembali hasil penyelesaian permasalahan pada setiap soal. Siswa laki-laki (L) dan siswa perempuan (P) memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda-beda. Perbedaan itu sangat terlihat pada hasil instrumen tes dan hasil wawancara yang sudah dianalisis berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah. Berikut rata-rata skor kemampuan siswa laki-laki dan siswa perempuan berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Tabel 9. Persentase Rata-rata Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator	Persentase Skor Rata-rata	
	Siswa laki-laki (L)	Siswa Perempuan (P)
Memahami masalah	100%	100%
Menyusun rencana pemecahan masalah	57%	88%
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	100%	93%
Memeriksa kembali hasil	100%	100%

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dalam memahami masalah siswa laki-laki memiliki persentase nilai sama dengan siswa perempuan dengan persentase skor rata-rata memahami masalah siswa laki-laki 100% dan siswa perempuan 100%. Kemudian pada persentase skor rata-rata menyusun rencana pemecahan masalah siswa perempuan 88% dan siswa laki-laki 57%. Selanjutnya pada persentase skor rata-rata melaksanakan rencana pemecahan masalah siswa laki-laki memiliki persentase nilai lebih tinggi daripada siswa perempuan yaitu persentase nilai siswa laki-laki 100% dan siswa perempuan 93%. Sedangkan pada persentase skor rata-rata memeriksa kembali hasil siswa laki-laki dan siswa perempuan memiliki persentase nilai yang sama, yaitu 100%.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Anggraeni & Herdiman, 2018) diperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah pada siswa laki-laki lebih baik dibandingkan dengan siswa perempuan, dikarenakan siswa laki-laki lebih teliti dalam menuliskan langkah pemecahan masalah dibandingkan siswa perempuan. Akan tetapi pada tahap memahami masalah dan menyusun rencana pemecahan masalah kemampuan siswa perempuan lebih unggul daripada siswa laki-laki. Sedangkan pada penelitian Sugiyanti diperoleh hasil bahwa perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis terletak pada subjek dengan kemampuan pemecahan matematis yang tinggi yaitu siswa perempuan, tetapi hasil akhirnya siswa perempuan masih melakukan kesalahan operasi hitung sedangkan siswa laki-laki tidak melakukan kesalahan operasi hitung (Anggraeni & Herdiman, 2018).

Menurut Umanza (2021), Banyak faktor yang harus diperhatikan dalam mempelajari matematika, antara lain kemauan, kemampuan, dan kecerdasan tertentu, kesiapan guru, kesiapan siswa, kurikulum, dan metode penyajiannya. Faktor yang tak kalah pentingnya adalah faktor jenis kelamin siswa atau perbedaan gender. Perbedaan gender tentu menyebabkan perbedaan fisiologi dan memengaruhi perbedaan psikologis dalam belajar. Sehingga siswa laki-laki dan perempuan tentu memiliki banyak perbedaan dalam mempelajari matematika.

Pada pembelajaran matematika tentunya guru memiliki peranan yang sangat penting. Akan tetapi masih banyak ditemukan lingkungan dan guru yang belum sadar akan adanya perbedaan siswa dalam mempelajari matematika. Hal ini akan berdampak pada pembentukan sikap dan perilaku anak yang akhirnya akan memperbesar ketimpangan gender. Padahal guru adalah salah satu pendidik utama di sekolah yang harus paham tentang siswanya. Yoenanto et al. (2000) dalam Nawangsari menjelaskan bahwa siswa laki-laki lebih tertarik dalam pelajaran matematika dibandingkan dengan siswa perempuan, sehingga siswa perempuan lebih mudah cemas dalam menghadapi matematika dibandingkan dengan siswa laki-laki. Oleh karena itu aspek gender perlu menjadi perhatian khusus dalam pembelajaran matematika. Dengan kata lain perubahan proses pembelajaran matematika yang menyenangkan dengan memperhatikan aspek perbedaan jenis kelamin sehingga siswa laki-laki dan perempuan tidak lagi takut atau cemas dalam pelajaran matematika.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan penyebab perbedaan gender pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kurangnya kesadaran guru terhadap perbedaan gender pada pembelajaran matematika, materi bahan ajar dan proses pembelajaran di kelas yang kurang seimbang dan belum sesuai. Dari penyebab tersebut solusi untuk meningkatkan kesetaraan gender pada pembelajaran matematika adalah meningkatkan kesadaran penuh bagi pendidik seperti guru yang mendidik siswa di sekolah.

Ifada (2018) menyatakan bahwa proses pembelajaran yang perlu ditingkatkan lagi agar dapat sepenuhnya bisa diterima dengan semua gender yang antara lain : (i) materi bahan ajar yang seharusnya dibuat sebaik mungkin agar bisa dipahami oleh siswa laki-laki dan siswa perempuan; (ii) proses pembelajaran di kelas yang seharusnya dapat sepenuhnya mendorong partisipasi aktif secara seimbang antara siswa laki-laki dan perempuan; dan (iii) lingkungan fisik sekolah yang seharusnya memenuhi kebutuhan spesifik anak laki-laki dan perempuan.

Peningkatan kesetaraan dan keadilan gender di bidang pendidikan sangat penting untuk dilakukan agar lebih menjamin semua warga negara baik laki-laki maupun perempuan dapat mengakses pelayanan pendidikan, berpartisipasi aktif, dan mempunyai kontrol serta mendapat manfaat dari pembangunan pendidikan, sehingga laki-laki dan perempuan dapat mengembangkan potensinya secara maksimal.

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah tentu sangat penting dimiliki oleh siswa. Menurut Wulansari et al. (2022) kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran Matematika merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh setiap siswa. Sebagaimana diungkapkan oleh Hidayat & Sariningsih (2018) bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan inti yang mendasar pada kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu peran guru sebagai pendidik sangatlah penting untuk membantu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Upaya guru mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah dengan membiasakan siswa mengerjakan soal yang tidak rutin atau soal HOTS. Sejalan dengan itu Andayani & Lathifah (2019) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan potensi yang dimiliki seseorang atau siswa dalam menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak ruti, serta mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari untuk menemukan solusi atau memecahkan persoalan yang terdapat pada matematika. Dengan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa 1) siswa laki-laki mampu memahami masalah dengan baik meskipun tidak semua soal dapat menuliskan ditanya dan diketahui; 2) Siswa laki-laki mampu menuliskan rumus matematika atau model matematikanya sesuai dengan maksud soal meskipun terdapat beberapa soal yang tidak dituliskan; 3) Siswa laki-laki mampu menuliskan penyelesaian sesuai dengan rumus matematika dan model matematikanya dengan sangat baik dan teliti; dan 4) Siswa laki-laki mampu memeriksa hasil kembali dengan sangat baik dan teliti.

Berdasarkan hasil dari Siswa perempuan dapat disimpulkan bahwa: 1) Siswa perempuan mampu menuliskan apa yang ditanya dan diketahui dengan sangat baik; 2) Siswa perempuan mampu menuliskan rumus matematika dan model matematikanya meskipun tidak dapat tertuliskan secara rinci pada beberapa soal; 3) Siswa perempuan mampu menuliskan penyelesaian masalah meskipun tidak teliti dalam operasi hitungnya dan 4) Siswa perempuan mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian dengan sangat baik.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti ingin memberikan saran sebagai berikut: 1) bagi siswa, sebaiknya mampu membiasakan diri mengerjakan soal analisis atau HOTS hingga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis; 2) bagi pengajar, hendaknya menyadari tentang adanya perbedaan gender dan memberikan materi dan bahan ajar yang seimbang agar mengurangi ketimpangan gender dalam pembelajaran matematika; 3) bagi peneliti selanjutnya, diharapkan penelitian ini bisa menjadi acuan atau perbandingan untuk dapat melakukan penelitian pada materi yang berbeda guna meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan. Diharapkan juga pada penelitian selanjutnya dapat meneliti lebih dalam mengenai penyebab adanya perbedaan gender terhadap kemampuan pemecahan masalah.

REFERENSI

- Andayani, F., & Lathifah, A. N. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–10.
- 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. <https://Numeracy.Stkipgetsempena.Ac.Id>
- Annisa, R., Roza, Y., & Maimunah, M. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Gender. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 7(2), 481. <https://doi.org/10.33394/jk.v7i2.3688>
- Apriani, E., Djadir, D., & Asdar, A. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika dan Perbedaan Gender. *Issues In Mathematics Education (Imed)*, 1(1), 7. <https://doi.org/10.35580/Imed>
- Suharsimi Arikunto. Ayuni, D. R. (2018) Profil Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan Gender pada Materi Geometri di Kelas XI Keperawatan 1 SMK Muhammadiyah 7 Gondang legi. *Jurnal Pascasarjana, D. P., & Malang, U. M.*
- B Mathew, M., & Michael, H. (1992). *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*. UI Press.
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Kreano, F. B. (1978). *Teaching Dan Learning Mathematics*. Brown Company Publisher.
- Fadhallah. (2021). *Wawancara*. Unj Press.
- Fatahillah, A., N.T, Y. F. W., & Susanto. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaffolding. *Kadikma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8, 40–51.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended. *Jurnal JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109–118.
- Hodiyanto, H. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gender *the Effect Of Problem Solving Learning Model Toward Mathematical Communication Ability Viewed From Gender*. 4(2), 219–228.
- Ifada, N. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keyakinan Matematika ditinjau dari Konteks Berdasarkan Kesetaraan Gender. *Jurnal IAIN Purwokerto*.
- Imam, G. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23*. Semarang Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Indrawan, R. (2016). *Metodologi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan Campuran Untuk Manajemen, Pembangunan dan Pendidikan (2nd Ed.)*. Refika Aditama.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika (Anna (Ed.); 1st Ed.)*. PT Refika Aditama.

Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR), Vol: 4, No: 1, 7-19

- Lestari, W., Kusmayadi, T. A., & Nurhasanah, F. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari Perbedaan Gender. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 1141. <https://doi.org/10.24127/Ajpm.V10i2.3661>.
- NCTM. (1989). *Curriculum And Evaluation Standards for School Mathematics. Executive Summary*.
- Nurhayanti, H., Riyadi, & Usodo, B. (2020). Analysis of Mathematical Problem-Solving Skills Viewed from Initial Ability and Gender Differences in An Elementary School. *Elementary Education Online*, 19(3), 1127–1141. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2020.716848>
- Purnami, A. S., Studi, P., Matematika, P., Sarjanawiyata, U., & Yogyakarta, T. (2017). Pengaruh Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari Persepsi Siswa terhadap Pelajaran Matematika. 5(2), 183–194.
- Purwaningsih, D., & Ardani, A. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Eksponen dan Logaritma ditinjau dari Gaya Belajar dan Perbedaan Gender. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. 9(1), 118. <https://doi.org/10.24127/Ajpm.V9i1.2632>
- Puspaningtyas, N. D. (2019). Berpikir Lateral Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika. 1(1), 24–30.
- Putri, J., & Susilowati, A. (2016). Profil Penalaran Siswa SMP dalam Pemecahan. (*JRPM*) *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 1(2), 132–148.
- Rahayu, T., Syafri, S., Wekke, I. S., & Erlinda, R. (2019). *Teknik Menulis Review Literatur dalam Sebuah Artikel Ilmiah Titik*. 2.
- Rostika, D., & Junita, H. (2017). SD Dalam Pembelajaran Matematika dengan Model Diskursus Multy Representation (DMR). *Eduhumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 35–46.
- Saputri, R. R., Sugiarti, T., Murtikusuma, R. P., Trapsilasiwi, D., & Yudianto, E. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Fungsi Berdasarkan Kriteria Watson ditinjau dari Perbedaan Gender Siswa SMP Kelas VIII. *Kadikma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9, 59–68.
- Sasmita, R. S. (2020). Pemanfaatan Internet sebagai Sumber Belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 2(1), 99–103. <https://doi.org/10.31004/Jpdk.V1i2.603>
- Siti, A., Abdillah, M., Himayah, & Ambo, M. (2016). Kontekstualisasi Gender, Islam dan Budaya. (*S. A. Kara (Ed.); Seri Kemit*).
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, dan R&D (3rd Ed.)*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D – Mpkk (3rd Ed.)*.
- Sumarmo. (2013). Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya. FPMIPA UPI: Bandung.
- Umanza, J. N. (2021). Analisis Faktor Gender dalam Pembelajaran Matematika Di SMP Al-Islamiyyah Purwokerto. *Repository*.
- Umaratu, S. J., Ngaba, A. L., & Nggaba, M. E. (2022). Analysis of Mathematical Problem Solving Ability Viewed from Differences in Public High Schools. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 6(1), 1–13.
- Wulansari, K. T., Rohana, R., & ... (2022). Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Kelas VIII SMP Matematika. 4(2), 107–117.
- Yoenanto, N. H., Suprpti, V., & Andriani, F. (2000). Kemampuan Memecahkan Soal Cerita Matematika dan Tingkat Kreativitas Siswa Sekolah Menengah Umum. *Repository*.