

PROFIL KESALAHAN PEMECAHAN MASALAH KESEBANGUNAN DITINJAU DARI KEPERCAYAAN DIRI DAN KECEMASAN MATEMATIKA

Haniftia Haqqiendini Prabowo^{1*}, Riyadi², Sri Subanti³

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

*Corresponding author.

E-mail: haniand.chan@gmail.com^{1*)}
riyadi@kipuns@gmail.com²⁾
sri_subanti@yahoo.co.id³⁾

Received 28 March 2021; Received in revised form 15 June 2021; Accepted 28 June 2021

Abstrak

Tujuan dari penelitian adalah mendeskripsikan kesalahan pemecahan masalah kesebangunan ditinjau dari kepercayaan diri dan kecemasan matematika siswa SMP. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Data utama pada penelitian ini adalah hasil tes, kuesioner kepercayaan diri, kuesioner kecemasan matematika dan wawancara. Subjek penelitian ini yaitu siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah, sedang dan tinggi dengan kecemasan matematika rendah, sedang dan tinggi. Siswa akan diberi tes untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan. Wawancara dilakukan pada siswa yang paling banyak melakukan kesalahan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah, sedang maupun tinggi dengan kecemasan matematika rendah, sedang maupun tinggi melakukan kesalahan konsep pada tahap menyusun strategi untuk memecahkan masalah. Kesalahan lain yang dilakukan adalah kesalahan strategi pada tahap melaksanakan strategi yang telah direncanakan dan kesalahan operasi hitung pada tahap melakukan pemeriksaan kembali.

Kata Kunci: Kecemasan matematika; kepercayaan diri; kesalahan; pemecahan masalah.

Abstract

The aims from this research are to describe the mistake of solving kesebangunan problems in terms of the self confidence and mathematics anxiety of junior high school students. This type of this research is qualitative descriptive. The main data of this research are test results, self-confidence questionnaires results, mathematics anxiety questionnaires results and interviews results. The subject of this research are the students who have low, medium and high self-confidence with low, medium and high mathematics anxiety. The student will be given a test to find out the mistakes. Interviews were conducted to students who made the most mistakes. The results of this research indicated that students who have low, medium or high self-confidence with low, medium or high math anxiety make a mistake of concept at the stage of formulating strategies to solve problems. The mistake of strategy that many students made were removing unit data in the arithmetic operation process at the stage of implementing the planned strategy. The other mistakes made were a mistake of strategy in the stage of carry out the planned strategy and a mistake of counting operations in the stage of re-examination.

Keywords: Mathematics anxiety; mistake; problems solving; self confidence.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Faktor yang mampu menghasilkan sumber daya manusia dengan kompetensi utuh yang berkualitas adalah pendidikan. Melalui pendidikan

diharapkan akan memperbaiki dan mengangkat derajat manusia. Mengajarkan matematika kepada siswa merupakan bentuk mempersiapkan siswa untuk mengarungi hidup di masa

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3644>

depan. Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi, karena mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia (Ulya, 2016). Pada dasarnya matematika adalah penyelesaian masalah dan dalam menyelesaikan masalah, selain menuntut siswa untuk berpikir juga menyebabkan siswa lebih kreatif (Mukeriyanto, Mastur & Mulyono, 2019). Pembelajaran matematika harus mengutamakan untuk berpikir sistematis, kritis dan kemampuan pemecahan masalah (Yuwono, Supanggih & Ferdiani, 2018). Membiasakan siswa berlatih menyelesaikan masalah matematika dalam kegiatan pembelajaran menjadi salah satu cara agar siswa terbiasa memecahkan masalah matematika.

Pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan (Sumartini, 2016). Pemecahan masalah merupakan suatu proses berpikir siswa/ mahasiswa yang mampu menumbuhkan ketrampilan memahami masalah, menganalisis masalah dengan menggunakan penafsiran dan penalaran untuk menyelesaikan masalah, serta mengevaluasi penyelesaian yang dikerjakan dan merefleksikannya (Anugraheni, 2019). Dalam hal ini, pemecahan masalah dapat diartikan sebagai proses menyelesaikan masalah yang diawali dengan memahami masalah, menyusun strategi untuk memecahkan masalah, melaksanakan strategi yang telah direncanakan dan melakukan pemeriksaan kembali.

Pada proses pemecahan masalah, kesalahan mungkin saja terjadi. Kesalahan yang dilakukan akan mempengaruhi hasil akhir pemecahan masalah. Berdasarkan data hasil

USBN/USBK matematika pada tahun 2018/2019, persentase siswa SMP Negeri 1 Sambungmacan menjawab benar pada indikator menghitung panjang unsur tertentu dalam kesebangunan adalah 19,60 dari 250 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa ada siswa yang masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal kesebangunan.

Menurut Irfan (2017) Kesalahan-kesalahan tersebut dapat timbul karena kurangnya pemahaman, kurang percaya diri, dan mengalami kecemasan belajar matematika. Kepercayaan diri atau *self confidence* siswa mampu memberi dorongan kepada siswa untuk menghadapi permasalahan matematika. Banyak masalah yang timbul karena seseorang tidak memiliki kepercayaan diri, misalnya siswa yang mencontek saat ujian merupakan salah satu contoh bahwa siswa tersebut tidak percaya pada kemampuan dirinya sendiri, ia lebih mengandalkan kepercayaan pada pihak lain (Fenti, Sudia & Kadir, 2020). Individu yang memiliki kepercayaan diri yang baik memiliki keyakinan dan selalu berusaha mengembangkan potensi diri secara maksimal serta menunjukkan yang terbaik dari dirinya dibuktikan dengan sebuah prestasi (Komara, 2016). Jika seseorang memiliki percaya diri rendah, maka individu tersebut cenderung menutup diri, mudah frustrasi ketika menghadapi kesulitan, canggung dalam menghadapi orang, dan sulit menerima realita dirinya (Aristiani, 2016).

Kesalahan pemecahan masalah matematika dapat juga dipengaruhi oleh kecemasan matematika. Ketika melaksanakan tes hasil belajar banyak faktor yang dapat mempengaruhi salah satunya adalah faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa yaitu kecemasan yang dialami oleh siswa (Ekawati, 2015). Menurut

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3644>

Saputra (2014), Kecemasan matematika merupakan bentuk perasaan seseorang baik berupa perasaan takut, tegang ataupun cemas dalam menghadapi persoalan matematika atau dalam melaksanakan pembelajaran matematika dengan berbagai bentuk gejala yang ditimbulkan.

Penelitian terkait pemecahan masalah, kepercayaan diri dan kecemasan matematika telah dilakukan Lutfiyah, Rukmigarsari & Fathani (2019), disampaikan bahwa semakin tinggi kecemasan matematika siswa maka kemampuan pemecahan masalahnya semakin rendah, semakin tinggi kepercayaan diri siswa maka semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah matematisnya dan ada pengaruh bermakna kecemasan matematika dan kepercayaan diri secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun penelitian terkait kepercayaan diri pernah dilakukan oleh Aristiani. Aristiani (2016) menyampaikan bahwa jika siswa memiliki bekal percaya diri yang baik, maka individu tersebut akan dapat mengembangkan potensinya dengan mantap. Namun jika siswa memiliki percaya diri rendah, maka individu tersebut cenderung menutup diri, mudah frustrasi ketika menghadapi kesulitan, canggung dalam menghadapi orang, dan sulit menerima realita dirinya. Memiliki percaya diri yang tinggi dalam diri siswa dapat membantu mencapai prestasi dan hasil belajar yang lebih baik lagi. Penelitian lain terkait kecemasan matematika pernah dilakukan oleh Disai, Dariyo & Basaria (2014), disampaikan bahwa semakin tinggi kecemasan matematika maka semakin rendah juga hasil belajar matematika siswa dan semakin rendah kecemasan matematika maka akan

semakin tinggi hasil belajar matematika siswa.

Pemaparan beberapa penelitian tersebut merupakan penelitian terkait pemecahan masalah yang mengaitkan dengan kecemasan matematika siswa, pemecahan masalah terkait dengan kepercayaan diri. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, penelitian ini mengarah pada kebaruan dan orisinalitas berkaitan dengan kesalahan pemecahan masalah ditinjau dari kepercayaan diri dan kecemasan matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan pemecahan masalah kesabangunan ditinjau dari kepercayaan diri dan kecemasan matematika.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Sambungmacan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021. Subjek dalam penelitian ini adalah 31 siswa kelas IX H. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan tertentu yaitu: a) subjek telah mendapatkan materi kesabangunan, b) subjek merupakan siswa yang paling banyak melakukan kesalahan pada tes dalam kelompok tertentu sehingga memudahkan untuk menjelajahi situasi yang diteliti.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner kepercayaan diri, kuesioner kecemasan matematika, tes pemecahan masalah kesabangunan dan wawancara. Penelitian ini menggunakan metode triangulasi untuk memeriksa kesesuaian makna data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara.

Pemilihan subjek penelitian diawali dengan pemberian kuesioner

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3644>

kepercayaan diri dan kuesioner kecemasan matematika berdasarkan kategori rendah, sedang dan tinggi. Pengambilan data selanjutnya adalah memberikan tes pemecahan masalah untuk mengetahui kesalahan pemecahan masalah kesebangunan. Langkah selanjutnya adalah wawancara dan menganalisis kesalahan pemecahan masalah. Tahapan akhir dari penelitian ini adalah menyimpulkan hasil analisis

kesalahan pemecahan masalah kesebangunan ditinjau dari kepercayaan diri dan kecemasan matematika.

Adapun aspek dan indikator kepercayaan diri yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1 dan aspek serta indikator kecemasan matematika yang digunakan disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 1. Aspek dan indikator kepercayaan diri

Aspek	Indikator
Optimis	1. Berusaha menghadapi masalah dengan tetap berpikir positif
Tanggung Jawab	1. Bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan
Rasional	1. Memiliki pemikiran yang terbuka 2. Hati yang lapang
Keyakinan atas kemampuan diri	1. Yakin dalam menentukan langkah penyelesaian masalah 2. Menyadari kekurangan

Tabel 2. Aspek dan indikator kecemasan matematika

Aspek	Indikator
<i>Knowledge</i>	1. Memiliki perasaan tidak berdaya saat belajar matematika
<i>Somatic</i>	1. Tegang ketika belajar matematika 2. Gugup ketika diberi soal 3. Khawatir atau gelisah 4. Panik ketika tes matematika
<i>Cognitive Attitude</i>	1. Sering lupa dengan materi matematika ketika menghadapi tes 1. Tidak menyukai pelajaran matematika

Pada penelitian ini terdapat skala pengukuran untuk mengetahui kedudukan siswa dalam suatu kelompok berdasarkan tingkat kepercayaan diri dan kecemasan matematika. Skala yang digunakan pada kuesioner adalah skala interval yang kemudian diubah ke dalam skala ordinal dengan tiga kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Skala pengukuran mengadaptasi dari skala pengukuran yang dilakukan oleh Budiyo (2017). Skala pengukuran pada penelitian ini disajikan dalam Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Skala pengukuran kepercayaan diri

Interval	Kategori	Banyak Siswa
$x < 96,6444$	Rendah	5
$96,6444 \leq x \leq 103,8556$	Sedang	18
$x > 103,8556$	Tinggi	8

Tabel 4. Skala pengukuran kecemasan matematika

Interval	Kategori	Banyak Siswa
$x < 90,7761$	Rendah	9
$90,7761 \leq x \leq 100,5364$	Sedang	15
$x > 100,5364$	Tinggi	7

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3644>

Tahap selanjutnya, dilakukan pengklasifikasian subjek penelitian kedalam 9 kelompok berdasarkan hasil kuesioner kepercayaan diri dan

kuesioner kecemasan matematika. Klasifikasi subjek penelitian disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Klasifikasi subjek penelitian

		Kecemasan Belajar (B)		
		Rendah (b₁)	Sedang (b₂)	Tinggi (b₃)
Kepercayaan Diri (A)	Rendah (a ₁)	1 siswa	1 siswa	3 siswa
	Sedang (a ₂)	3 siswa	11 siswa	4 siswa
	Tinggi (a ₃)	5 siswa	3 siswa	0 siswa

Pada setiap kelompok diambil 1 siswa yang paling banyak melakukan kesalahan. Indikator kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) kesalahan konsep; (2) kesalahan strategi dan (3) kesalahan operasi hitung. Macam kesalahan konsep yang dilakukan siswa yaitu salah dalam menuliskan data yang diketahui, salah dalam menentukan data yang ditanyakan, salah dalam menentukan prasyarat berlakunya rumus dan menggunakan rumus yang tidak tepat. Macam kesalahan strategi yang dilakukan siswa yaitu tidak

menentukan nilai yang diperlukan terlebih dahulu, menghilangkan data yang diperlukan dan menuliskan langkah yang tidak urut. Macam kesalahan operasi yang dilakukan siswa berupa salah dalam menuliskan operasi hitung, salah menuliskan bilangan pada proses operasi hitung dan salah dalam menentukan nilai akhir. Langkah selanjutnya adalah wawancara terhadap siswa yang paling banyak melakukan kesalahan. Adapun indikator pemecahan masalah yang digunakan pada masing - masing langkah dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Langkah dan indikator pemecahan masalah

Langkah	Indikator
Siswa memahami masalah	1. Mengetahui data yang diketahui 2. Mengetahui data yang ditanyakan 3. Mengetahui data yang diperlukan
Siswa menyusun strategi untuk memecahkan masalah	1. Rumus sesuai dengan syarat kesebangunan 2. Menyusun langkah secara urut
Siswa melaksanakan strategi yang telah direncanakan	1. Menguraikan langkah secara urut 2. Melakukan operasi hitung dengan tepat
Siswa melakukan pemeriksa kembali	1. Membaca kembali soal 2. Memastikan kembali langkah 3. Memeriksa kembali operasi hitung

Tahap setelah wawancara yaitu penarikan kesimpulan dan verifikasi data. Hasil yang diperoleh dari tahapan ini akan menjadi temuan baru berupa kesalahan pemecahan masalah kesebangunan dari masing-masing subjek penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengklasifikasian subjek penelitian pada tabel 9, selanjutnya dipilih 1 siswa disetiap kategori yang paling banyak melakukan kesalahan pada tes pemecahan masalah.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3644>

Data tes dan wawancara pemecahan masalah disajikan sebagai berikut :

1. Siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah dengan kecemasan matematika rendah ($a_1 b_1$)

Jawaban tes tertulis pemecahan masalah kesebangunan oleh $a_1 b_1$ dapat dilihat pada Gambar 1.

$p. \text{karton} = 40 \text{ cm}$
 $l. \text{karton} = 30 \text{ cm}$
 $p. \text{foto} = 40 - 3 - 3 = 34 \text{ cm}$
 $l. \text{foto} = \frac{PK}{PF} = \frac{LK}{LF} = \frac{40}{34} = \frac{30}{30-2a}$
 $= 34 \times 30 = 40(30-2a)$
 $= 1020 = 1.200 - 80a$
 $= 80a = 1.200 - 1.020$
 $= 80a = 180$
 $a = \frac{180}{80} = 2,25$
 $l. \text{foto} = 30 - 2(2,25)$
 $= 30 - 4,5$
 $= 25,5 \text{ cm}$
 $l. \text{karton} = PK \times LK$
 $= 40 \times 30$
 $= 1.200 \text{ cm}^2$
 $l. \text{foto} = PF \times LF$
 $= 34 \times 25,5$
 $= 867 \text{ cm}^2$
 $l. \text{karton yg tdk tertutup foto} = l. \text{karton} - l. \text{foto}$
 $= 1.200 - 867$
 $= 333 \text{ cm}^2$

Gambar 1. Jawaban tes siswa $a_1 b_1$

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan siswa $a_1 b_1$, siswa $a_1 b_1$ tidak melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah. Kesalahan konsep dilakukan oleh siswa $a_1 b_1$ pada tahap menyusun strategi untuk memecahkan masalah. Siswa $a_1 b_1$ tidak menggunakan dengan tepat untuk menghitung panjang foto dan lebar foto. Pada tahap melaksanakan strategi yang telah direncanakan terjadi kesalahan strategi karena menghilangkan data yang diperlukan. Siswa $a_1 b_1$ tidak menggunakan satuan panjang pada proses operasi hitung. Pada tahap melakukan pemeriksaan kembali terjadi kesalahan operasi hitung. Kesalahan operasi hitung yang dilakukan adalah salah menentukan nilai akhir.

2. Siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah dengan kecemasan matematika sedang ($a_1 b_2$)

Jawaban tes tertulis pemecahan masalah kesebangunan oleh $a_1 b_2$ dapat dilihat pada Gambar 2.

$L_{\text{karton}} = P_k \times l_k$
 $= 40 \times 30$
 $= 1.200 \text{ cm}^2$
 $L_{\text{foto}} = P_f \times l_f$
 $= 34 \times 25,5$
 $= 867 \text{ cm}^2$
 $L_{\text{karton yg tdk tertutup foto}} = L_{\text{karton}} - l_{\text{foto}}$
 $= 1.200 - 867$
 $= 333 \text{ cm}^2$
 $Jd. L_{\text{karton yg tdk tertutup foto}} \text{ adl } 333 \text{ cm}^2.$

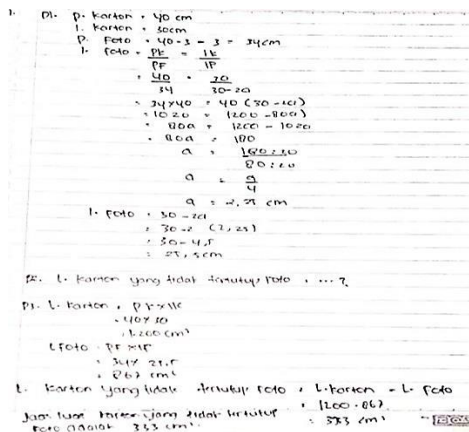
Gambar 2. Jawaban tes siswa $a_1 b_2$

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan siswa $a_1 b_2$, siswa $a_1 b_2$ tidak melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah. Pada tahap menyusun strategi untuk memecahkan masalah, terjadi kesalahan konsep. Siswa $a_1 b_2$ memperoleh hasil menghitung panjang foto dan lebar foto yang salah. Pada tahap melaksanakan strategi yang telah direncanakan, siswa $a_1 b_2$ melakukan kesalahan strategi karena menghilangkan data yang diperlukan. Data tersebut adalah satuan panjang pada proses operasi hitung. Pada tahap pemeriksaan kembali terjadi kesalahan operasi hitung berupa kesalahan dalam menentukan hasil akhir.

3. Siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah dengan kecemasan matematika tinggi ($a_1 b_3$)

Jawaban tes tertulis pemecahan masalah kesebangunan oleh $a_1 b_3$ dapat dilihat pada Gambar 3.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3644>



Gambar 3. Jawaban tes siswa a₁b₃

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan siswa a₁b₃, siswa a₁b₃ tidak melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah. Pada tahap menyusun strategi untuk memecahkan masalah terjadi kesalahan konsep. Siswa a₁b₃ menggunakan rumus yang tidak tepat untuk menghitung panjang foto dan lebar foto. Pada tahap melaksanakan strategi yang telah direncanakan terjadi kesalahan strategi karena menghilangkan data yang diperlukan. Siswa a₁b₃ tidak menggunakan satuan panjang pada proses operasi hitung. Pada tahap melakukan pemeriksaan kembali terjadi kesalahan operasi hitung karena siswa a₁b₃ salah menentukan nilai akhir.

4. Siswa yang memiliki kepercayaan diri sedang dengan kecemasan matematika rendah (a₂b₁)

Jawaban tes tertulis pemecahan masalah kesebangunan oleh a₂b₁ dapat dilihat pada gambar 4.

Panjang Foto	Panjang Karton
Lebar Foto	Lebar Karton
40 - x - x = 40	30(40 - 2x) = 40 - 24
30 - 3 - 3 = 30	1200 - 60x = 960
40 - 2x = 40	1200 - 960 = 60x
24	240 = 60x
	$\frac{240}{60} = x$
	4 cm = x
Luas Karton tidak tertutup foto = p x l	
= 3 x 4	
= 12 cm	

Gambar 4. Jawaban tes siswa a₂b₁

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan siswa a₂b₁, pada tahap memahami masalah terjadi kesalahan konsep karena menggunakan rumus yang tidak tepat untuk menghitung luas karton yang tidak tertutup foto. Pada tahap menyusun strategi untuk memecahkan masalah, siswa a₂b₁ melakukan kesalahan konsep karena tidak menyajikan data yang diperlukan dengan benar. Siswa a₂b₁ tidak menghitung panjang dan lebar foto terlebih dulu. Pada tahap melaksanakan strategi yang telah direncanakan terjadi kesalahan strategi karena ada data yang dihilangkan. Data yang dihilangkan adalah satuan panjang pada proses operasi hitung. Selain itu satuan yang digunakan untuk luas tidak tepat. Pada proses memeriksa kembali, siswa a₂b₁ melakukan kesalahan operasi hitung berupa kesalahan dalam menentukan nilai akhir.

5. Siswa yang memiliki kepercayaan diri sedang dengan kecemasan matematika sedang (a₂b₂)

Jawaban tes tertulis pemecahan masalah kesebangunan oleh a₂b₂ dapat dilihat pada gambar 5.

luas Karton = 40 x 30	luas Karton yang tidak tertutup foto
= 1200 cm ²	= 1200 - 960
luas Foto = 37 x 27	= 201 cm ²
= 999 cm ²	

Gambar 5. Jawaban tes siswa a₂b₂

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan siswa a₂b₂, siswa a₂b₂ tidak melakukan kesalahan pada proses memahami masalah. Pada tahap menyusun strategi untuk memecahkan masalah, terjadi kesalahan konsep karena hasil menghitung panjang foto dan lebar foto yang diperoleh salah.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3644>

Pada tahap melaksanakan strategi yang telah direncanakan, siswa a_2b_2 melakukan kesalahan strategi karena menghilangkan data yang diperlukan. Data tersebut adalah satuan panjang pada proses operasi hitung. Pada tahap pemeriksaan kembali terjadi kesalahan operasi hitung karena salah dalam menentukan hasil akhir.

6. Siswa yang memiliki kepercayaan diri sedang dengan kecemasan matematika tinggi (a_2b_3)

Jawaban tes tertulis pemecahan masalah kesebangunan oleh a_2b_3 dapat dilihat pada Gambar 6.

Menghitung luas karton yang tidak tertutup foto

$$\begin{aligned} \text{Luas karton} &= P_k \times l_k \\ &= 40 \times 30 \text{ cm}^2 \\ &= 1200 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas foto} &= P_f \times l_f \\ &= 34 \text{ cm} \times 25,5 \text{ cm} \\ &= 867 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas karton yang tidak tertutup foto} \\ &= \text{Luas karton} - \text{Luas foto} \\ &= 1200 \text{ cm}^2 - 867 \text{ cm}^2 \\ &= 333 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi luas karton yang tidak tertutup foto adalah 333 cm^2

Gambar 6. Jawaban tes siswa a_2b_3

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh siswa a_2b_3 , tidak ada kesalahan pada tahap memahami masalah. Pada tahap menyusun strategi yang telah direncanakan terjadi kesalahan konsep karena hasil menghitung panjang foto dan lebar foto tidak tepat. Pada tahap melaksanakan strategi yang telah direncanakan terjadi kesalahan strategi karena data yang disajikan tidak urut. Siswa a_2b_3 tidak menuliskan proses menghitung panjang dan lebar foto. Pada tahap memeriksa kembali terjadi kesalahan operasi hitung karena salah dalam menentukan nilai akhir.

7. Siswa yang memiliki kepercayaan diri tinggi dengan kecemasan matematika rendah (a_3b_1)

Jawaban tes tertulis pemecahan masalah kesebangunan oleh a_3b_1 dapat dilihat pada gambar 7.

$$\begin{aligned} P \times L &= 40 \times 30 \\ &= 1.200 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \bullet 40 - 3 = 37 \\ & \bullet 30 - 3 = 27 \end{aligned}$$

$$27 \times 37 = 999 \text{ cm}$$

Luas karton yang tidak tertutup foto:

$$\begin{aligned} 1200 \text{ cm} - 999 \text{ cm} \\ = 201 \text{ cm} \end{aligned}$$

Gambar 7. Jawaban tes siswa a_3b_1

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan siswa a_3b_1 , ada tahapan memahami masalah tidak terjadi kesalahan. Kesalahan terjadi pada tahapan menyusun strategi. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa a_3b_1 adalah kesalahan konsep. Siswa a_3b_1 memperoleh hasil menghitung panjang foto dan lebar foto yang salah. Pada tahap melaksanakan strategi yang direncanakan terjadi kesalahan strategi karena menghilangkan data yang diperlukan. Siswa a_3b_1 tidak menuliskan satuan pada proses operasi hitung dan satuan luas yang digunakan tidak tepat. Pada tahap memeriksa kembali terjadi kesalahan operasi hitung karena siswa a_3b_1 salah dalam menentukan nilai akhir.

8. Siswa yang memiliki kepercayaan diri tinggi dengan kecemasan matematika sedang (a_3b_2)

Jawaban tes tertulis pemecahan masalah kesebangunan oleh a_3b_2 dapat dilihat pada Gambar 8.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3644>

$D_1 \cdot AB - BC \cdot CD = 18 \text{ cm}$
 $B \quad DE = 12 \text{ cm}$
 $D_2 \cdot BF ?$
 $D_3 \cdot AB = BF$
 $OC = CF$
 $18 = 10 - 2x$
 $y = x$
 $y^2 + (18 - 2x)^2 = 12^2$
 $18x = 18y - 2xy$
 $AB = BF$
 $OD = ED$
 $18 = 18 - 2x$
 $18 - y = 12$
 $(18 - y)(18 - 2x) = 12 \times 12$
 $324 - 182x - 18y + 2xy = 216$
 $324 - 182x - (18y - 2xy) = 216$
 Substitusi nilai $18y - 2xy = 182x$
 $324 - 182x - 182x = 216$
 $-364x = 216 - 324$
 $-364x = -108$
 $x = \frac{108}{364}$
 $x = 0,5 \text{ cm}$
 $BF = 18 - 2x$
 $= 18 - 0,5$
 $= 17,5$

Gambar 8. Jawaban tes siswa a₃b₂

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan siswa a₃b₂, pada tahapan memahami masalah terjadi kesalahan konsep karena salah memahami data yang diketahui, ditanyakan dan diperlukan. Kesalahan konsep juga terjadi pada tahap menyusun strategi untuk memecahkan masalah. Siswa a₃b₂ menggunakan syarat kesebangunan yang tidak tepat. Pada tahap melaksanakan strategi yang direncanakan terjadi kesalahan strategi karena siswa a₃b₂ menghilangkan data yang diperlukan. Data tersebut adalah satuan pada proses operasi hitung. Pada tahap memeriksa kembali terjadi kesalahan operasi hitung berupa kesalahan dalam menentukan nilai akhir dan tidak sesuai dengan data yang ditanyakan.

Pemecahan masalah terdiri dari beberapa tahapan untuk menyelesaikan masalah. Pada beberapa tahapan terjadi kesalahan. Kesalahan tersebut terlihat dari analisis penelitian ini. Disimpulkan bahwa siswa yang memiliki

kepercayaan diri rendah, sedang dan tinggi dengan kecemasan matematika rendah, sedang dan tinggi melakukan kesalahan konsep pada tahap menyusun strategi untuk memecahkan masalah. Kesalahan strategi yang banyak dilakukan adalah menggunakan rumus yang tidak tepat. Siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah, sedang dan tinggi dengan kecemasan matematika rendah, sedang dan tinggi melakukan kesalahan strategi pada tahap melaksanakan strategi yang telah direncanakan. Kesalahan strategi yang banyak dilakukan siswa adalah menghilangkan data satuan pada proses operasi hitung. Pada tahap melakukan pemeriksaan kembali terjadi kesalahan operasi hitung yang dilakukan oleh siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah, sedang dan tinggi dengan kecemasan matematika rendah, sedang dan tinggi. Kesalahan operasi hitung yang banyak terjadi adalah salah menentukan nilai akhir.

Hal ini dapat dikaitkan dengan pendapat Purnama & Mertika (2018) bahwa kepercayaan diri seseorang sangatlah berpengaruh dalam kemampuan pemecahan masalah, seseorang yang memiliki kepercayaan diri yang tinggi sangat membantu dalam penyelesaian tugas pemecahan masalah. Menurut Sukendra (2018) Kecemasan bisa menjadi faktor penghalang dalam belajar terutama belajar matematika, karena dapat mempengaruhi pola pikir dan emosi peserta didik. Ningsi (2018) berpendapat bahwa biasanya siswa akan sangat sering melakukan kesalahan ketika proses memahami soal, menyusun strategi, melaksanakan strategi, atau memeriksa ulang hasil pekerjaannya.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3644>

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah kesalahan konsep banyak terjadi pada tahap menyusun strategi untuk memecahkan masalah. Kesalahan konsep dilakukan oleh siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah, sedang maupun tinggi dengan kecemasan matematika rendah, sedang maupun tinggi. Kesalahan strategi dilakukan oleh siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah, sedang maupun tinggi dengan kecemasan matematika rendah, sedang maupun tinggi pada tahap melaksanakan strategi yang telah direncanakan. Kesalahan operasi hitung dilakukan oleh siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah, sedang maupun tinggi dengan kecemasan matematika rendah, sedang maupun tinggi pada tahap melakukan pemeriksaan kembali.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah dapat melakukan penelitian terkait pengembangan pembelajaran untuk mengurangi kesalahan konsep, kesalahan strategi dan kesalahan operasi hitung yang dilakukan oleh siswa. Selain itu, dapat melakukan wawancara yang lebih mendalam dalam menggali informasi dan memperkuat hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugraheni, I. (2019). Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Model Polya Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan*, 04(01), 1–6.
- Aristiani, R. (2016). Meningkatkan Percaya Diri Siswa melalui Layanan Informasi Berbantuan Audiovisual. *Jurnal Konseling Gusjigang*, 2(2), 182–189.
- Budiyono. (2017). *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan*.
- Disai, W. I., Dariyo, A., & Basaria, D. (2014). Hubungan Antara Kecemasan Matematika Dan Self-Efficacy Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA X Kota Palangkaraya. *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora Dan Seni*, 1(2), 556–568.
- Ekawati, A. (2015). Pengaruh kecemasan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas vii smpn 13 banjarmasin 1. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 164–169.
- Fenti, Sudia, M., & Kadir. (2020). Pengaruh Motivasi Belajar dan Tingkat Kepercayaan Diri terhadap Hasil Belajar Matematika. *Amal Pendidikan*, 1(1), 31–41.
- Irfan, M. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecemasan Belajar Matematika. *Kreano*, 8(2), 143–149.
- Komara, I. B. (2016). Hubungan antara Kepercayaan Diri dengan Prestasi Belajar dan Perencanaan Karir Siswa. *Psikopedagogia*, 5(1), 33–42.
- Lutfiyah, L., Rukmigarsari, E., & Fathani, A. H. (2019). Pengaruh Kecemasan Matematika Dan Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Aritmetika Sosial SMP Negeri 14 Malang. *Pendidikan Dan Profesi Pendidik*, 14(6), 49–53.
- Mukeriyanto, Mastur, Z., & Mulyono. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kancing Gemerincing Berbasis Budaya Jawa. *Prisma 2*, 171–177.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3644>

- Ningsi, G. P. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Menurut Langkah-Langkah Pemecahan Masalah. *KNPMP III*, 44–51.
- Purnama, S., & Mertika. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Ditinjau dari Self Confidence. *Of Educational Review and Research*, 1(2), 59–63.
- Saputra, P. R. (2014). Kecemasan Matematika dan Cara Mengurangnya (Mathematic Anxiety and How To Reduce IT). *Pythagoras*, 3(2), 75–84.
- Sukendra, I. K. (2018). Hubungan Antara Tingkat Kecemasan dan Kemampuan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Emasains*, VII(1), 91–98.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2).
- Ulya, H. (2016). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 2(1), 90–96.
- Yuwono, T., Supanggih, M., & Ferdiani, R. D. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 137-144.