

PROFIL PEMECAHAN MASALAH KESEBANGUNAN DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Dewa Gede Cahyo Ginanto¹, Rahma Nasir², Muh. Hasbi³, Muh. Rizal⁴

Universitas Tadulako^{1,2,3,4}
gededewa482@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemecahan masalah siswa berdasarkan tingkat kemandirian belajar siswa. Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah tiga siswa kelas IX D SMPN 7 Palu, yang dipilih menggunakan angket kemandirian belajar, dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah. Indikator pemecahan masalah yang digunakan adalah indikator yang dikembangkan oleh polya yaitu, memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan kemandirian tinggi dan sedang lebih baik dalam memenuhi setiap indikator pemecahan masalah dibandingkan dengan subjek rendah. Sehingga dapat disimpulkan semakin tinggi kemandirian belajar siswa maka pemecahan masalahnya akan semakin baik

Kata Kunci: Kemandirian Belajar; Kesebangunan; Pemecahan Masalah.

ABSTRACT

This study aims to describe student problem solving based on the level of student learning independence. The method used is qualitative descriptive research. The subjects of the study were three students of grade IX D SMPN 7 Palu, who were selected using a learning independence questionnaire, with high, medium, and low categories. The problem-solving indicators used are indicators developed by polya, namely, understanding the problem, making a problem-solving plan, implementing the problem-solving plan, and re-checking. The results showed that subjects with high and medium independence were better at meeting each problem-solving indicator compared to low subjects. So it can be concluded that the higher the learning independence of students, the better the problem solving will be.

Keywords: *Congruence; Learning Independence; Solution to problem*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang bersifat universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, artinya matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu serta memajukan daya pikir manusia. Jenis kemampuan

matematis dapat diklarifikasikan dalam lima kompetensi utama, yaitu: a) Pemahaman matematik (mathematical understanding); b) Pemecahan masalah (mathematical problem solving); c) Komunikasi matematik (mathematical communication); d) Koneksi matematik

(mathematical connection); e) Penalaran matematik (mathematical reasoning). Diantara lima kompetensi utama dalam kemampuan matematis tersebut, pemecahan masalah sangatlah diperlukan oleh setiap siswa atau peserta didik. Pemecahan masalah merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran matematika karena pemecahan masalah dapat membangun sebuah percaya diri peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematis (La'ia & Harefa, 2021).

Pentingnya pemecahan masalah dalam matematika juga ditegaskan melalui *National Council of Teachers Mathematics* (NCTM, 2000) bahwa standar matematika sekolah haruslah meliputi standar isi dan standar proses. Standar proses meliputi pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, keterkaitan, komunikasi, dan representasi *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000). Masalah dalam matematika adalah suatu persoalan atau pertanyaan yang menantang untuk diselesaikan ataupun dijawab yang jawaban atau penyelesaiannya tidak bisa diperoleh secara langsung (Thoibah, et al. 2022). Tujuan pemecahan masalah matematika adalah meningkatkan kemampuan siswa untuk memilih solusi yang dengan strategi yang tepat, serta meningkatkan kemampuan siswa untuk mendapatkan jawaban yang paling benar atas persoalan yang dihadapi Langkah-langkah untuk memecahkan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah yang dikemukakan (Kania, et al. 2022) ada empat langkah dalam pemecahan masalah matematika yaitu (1) memahami masalah (*Understanding the problem*), (2) membuat rencana pemecahan masalah

(*Devising a plan*), (3) melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*), (4) memeriksa kembali (*Looking Back*). Sehingga dengan adanya pemecahan masalah yang dimiliki siswa/peserta didik, teknik dalam memecahkan masalahnya lebih terstruktur dan logis secara matematis.

Salah satu faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah siswa adalah kemandirian belajar (Azahrah Fatmah & Ambar Ngraheni, 2021). Kemandirian belajar dapat dijadikan sebagai salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pemecahan masalah matematis peserta didik, jika kemandirian belajar yang dimiliki peserta didik tinggi, maka kemampuan pemecahan masalah peserta didik baik, namun jika kemandirian belajar peserta didik rendah, maka pemecahan masalah kurang baik (Sulistiyani & Roza, 2020). Terdapat 5 aspek yang digunakan peneliti untuk mengukur kemandirian belajar siswa yang sudah tervalidasi oleh peneliti sebelumnya, diantaranya adalah Bebas bertanggung jawab, Progresif atau ulet, Inisiatif atau kreatif, Pengendalian diri, dan Kemantapan diri.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SMPN 7 Palu peneliti mendapatkan informasi bahwa siswa kurang antusias belajar sendiri dan masih banyak yang bergantung dengan jawaban temannya, oleh karena ini peneliti dan guru matematika bekerja sama untuk meningkatkan pemecahan masalah siswa dengan memberikan tugas pada setiap akhir jam Pelajaran, hasilnya menunjukkan hanya beberapa siswa yang mengirimkan hasil pekerjaan mereka, tidak semua siswa mampu dan paham bagaimana memahami suatu permasalahan kemudian menentukan rencana

pemecahan masalah tersebut sampai didapat jawaban yang tepat. Peneliti juga melihat siswa kebanyakan hanya mengandalkan teman sebangku dan tidak ada inisiatif dari diri sendiri untuk berusaha menjawab terlebih dahulu dan kurang percaya diri pada kemampuan sendiri.

Peneliti melakukan tes identifikasi kepada siswa kelas IX D yang berjumlah 21 siswa, untuk menguji pemecahan masalah siswa berdasarkan hasil dari tes identifikasi siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal sendiri dan masih membutuhkan bantuan orang lain. Sehingga pada saat pengerjaan soal, jawaban dari siswa tersebut masih banyak yang salah dan tidak sesuai dengan langkah-langkah dari pemecahan masalah menurut polya. Menurut guru matematika pencapaian tersebut masih dirasa kurang memuaskan karena siswa masih kurang tepat dan lengkap dalam menjawab atau menyelesaikan permasalahan, sehingga perlu untuk ditingkatkan lagi.

Berdasarkan hasil uraian diatas, sangat penting untuk menganalisis pemecahan masalah siswa ditinjau dari kemandirian belajar. Beberapa penelitian terdahulu telah melakukan penelitian dalam memprofilkan pemecahan masalah siswa; Hasanah & Imami (2022), F Assyifa, et al. (2020), Aminah, et al. (2022), dan Firnanda & Pratama (2020). Relevansi dari beberapa penelitian ini terletak pada metode penelitian dan fokus penelitian yaitu pemecahan masalah. Perbedaannya terletak pada tempat penelitian, cara menentukan subjek dan

materi yang digunakan dalam penelitian, dan juga belum ada yang memprofilkan pemecahan masalah ditinjau dari kemandirian belajar, padahal penting untuk mengetahui pemecahan masalah siswa berdasarkan kemandirian belajar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memprofilkan pemecahan masalah matematika siswa pada materi kesebangunan yang ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas IX D SMPN 7 Palu.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Subjek pada penelitian ini adalah kelas XI D SMPN 7 Palu yang berjumlah 21 siswa. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh profil pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, kemandirian belajar sedang, dan kemandirian belajar rendah. Penentuan subjek menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu dengan pemberian angket pada seluruh siswa kelas XI D. Kemudian dipilih 3 siswa untuk dijadikan sebagai subjek yang terdiri dari 1 siswa dengan kemandirian tinggi, 1 siswa dengan kemandirian belajar sedang, 1 siswa dengan kemandirian belajar rendah. Pada penelitian ini akan menggunakan 5 aspek yang dapat dijadikan indikator yang sudah tervalidasi sebelumnya dalam penelitian Rusmini (2023). Kriteria pengkategorian yang digunakan untuk menentukan subjek kemandirian belajar dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1.

Kriteria Pengkategorian Kemandirian Belajar

Kemandirian Belajar	Tinggi	Sedang	Rendah
Kriteria	$X > (M+SD)$	$(M-SD) \leq X < (M+SD)$	$X < (M-SD)$

Tabel 1 merupakan acuan pengkategorian nilai kriteria kemandirian belajar siswa, dimana kriteria kemandirian belajar siswa dibedakan menjadi tiga yaitu tinggi, sedang dan rendah. Indikator pemecahan masalah yang diambil pada penelitian ini adalah memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali jawaban. Teknik yang dilakukan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah angket, tes dan wawancara mendalam (*indept interview*). Instrumen yang digunakan berupa tes tertulis pemecahan masalah yang terdiri dari 2 masalah yaitu masalah 1 dan masalah 2, setiap masalah terdiri dari 1 soal, uji kredibilitas penelitian ini menggunakan triangulasi waktu.

Dalam penelitian ini, subjek diberikan tes pemecahan masalah materi kesebangunan, untuk mengetahui pemecahan masalah subjek dari masing masing subjek yaitu subjek kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah. Jawaban subjek dari tes pemecahan masalah tersebut akan diprofilkan untuk mengetahui profil pemecahan masalah siswa dengan kemandirian tinggi, sedang dan rendah. Dalam penelitian ini teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada teknik analisis data yang dikemukakan oleh Miles (2014) terdapat tiga langkah kegiatan yaitu: data *condensation* (kondensasi data), data *display* (penyajian data), dan *conclusion*

drawing/verification (penarikan kesimpulan dan verifikasi).

HASIL PENELITIAN

Peneliti mengkategorikan siswa berdasarkan kemandirian belajarnya masing-masing yaitu siswa dengan kemandirian belajar tinggi, siswa dengan kemandirian belajar sedang, dan siswa dengan kemandirian belajar rendah. Pengkategorian kemandirian belajar diperoleh melalui hasil perhitungan angket kemandirian belajar siswa kelas IX D SMP Negeri 7 Palu. Hasil pengkategorian kemandirian belajar siswa dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2.
Pengkategorian hasil angket kemandirian siswa

Kemandi- rian belajar	Tinggi	Sedang	Rendah	Jumla- h
Banyak siswa	3	14	4	21

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa dari 21 siswa di kelas kelas IX D SMP Negeri 7 Palu diperoleh data bahwa siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi sebanyak 3 orang, siswa yang memiliki kemandirian belajar sedang sebanyak 14 orang, siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah sebanyak 4 orang. Selanjutnya, dari masing-masing kategori akan dipilih satu subjek untuk kemandirian belajar tinggi, satu subjek untuk kemandirian belajar sedang, dan

satu subjek untuk kemandirian belajar rendah. Pemilihan subjek untuk setiap kategori kemandirian belajar dihitung menggunakan standar deviasi. Setelah menghitung hasil dari pengisian angket siswa, kemudian siswa dikelompokkan menjadi tiga kategori dengan kriteria, apabila skor $X > 110,1$ maka termasuk dalam kemandirian belajar tinggi, apabila skor $93,4 \leq X < 110,1$ maka termasuk dalam kemandirian belajar sedang, dan apabila $X < 93,4$ maka termasuk dalam kemandirian belajar rendah. Hasil pemilihan subjek dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3.
Subjek kemandirian belajar

No	Kode nama	Skor	Kemandirian belajar
1	LS	119	Tinggi
2	RF	101	Sedang

Tabel 4.
Tes tertulis Masalah 1 dan Masalah 2

M1	M2
Di suatu taman, terdapat dua pohon yang tingginya berbeda. Tinggi pohon pertama adalah 3 meter, sedangkan tinggi pohon kedua adalah 5 meter dan bayangan pohon pertama sepanjang 4 meter, jika kedua pohon dan bayangannya sebangun, berapakah panjang bayangan pohon kedua? Gunakan konsep dua segitiga sebangun!	Di suatu taman, terdapat dua pohon yang tingginya berbeda. tinggi pohon pertama adalah 4 meter dan panjang bayangannya adalah 6 meter, sedangkan tinggi pohon kedua adalah 8 meter, jika kedua pohon dan bayangannya sebangun, berapakah panjang bayangan pohon kedua? Gunakan konsep dua segitiga sebangun!

Berdasarkan tabel 4 tes tertulis diatas peneliti mengambil masalah pertama untuk di analisis, karena sudah terdapat kesesuaian data hasil tes tertulis dan hasil wawancara untuk semua subjek.

PEMBAHASAN

Pemecahan masalah siswa dengan kemandirian belajar tinggi (LS)

Memahami masalah

3	FI	89	Rendah
---	----	----	--------

Berdasarkan tabel 3 diatas, kode nama LS merupakan inisial subjek kemandirian belajar tinggi dengan skor 119, RF merupakan inisial subjek kemandirian belajar sedang dengan skor 101, dan FI merupakan inisial subjek kemandirian belajar rendah dengan skor 89. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Instrument tes tertulis dalam penelitian ini adalah tes yang memuat masalah kesebangunan. Masalah kesebangunan terdiri 2 masalah (Masalah 1 dan Masalah 2) yang mempunyai karakteristik setara atau mirip yang masing-masing disimbolkan dengan M1 dan M2. Instrument tes pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini terdapat pada tabel 4 berikut:

Pada tahap memahami masalah subjek LS membaca soal secara berulang-ulang untuk memahami masalah yang diberikan, subjek LS mengidentifikasi dan menyebutkan apa yang diketahui dari masalah yang diberikan yaitu tinggi pohon pertama yaitu 3 meter, tinggi pohon kedua 5 meter, dan tinggi bayangan pertama 4 meter, kemudian yang ditanyakan adalah berapakah panjang bayangan

pohon kedua dan dikerjakan menggunakan konsep dua segitiga yang sebangun, subjek LS menjelaskan bahwa informasi yang disebutkan sudah cukup untuk memecahkan masalah M1, selain dapat mengidentifikasi dan menyebutkan subjek LS juga dapat menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban. Berikut merupakan hasil jawaban subjek LS pada tahap memahami masalah dapat dilihat pada gambar 1.

Dik : Tinggi Pohon Pertama 3 Meter
 Tinggi Pohon Kedua 5 Meter
 Panjang bayangan pohon pertama 4 Meter
 Dit : Berapakah Panjang bayangan pohon kedua ?

Gambar 1.
Jawaban subjek LS pada tahap memahami masalah.

Membuat rencana pemecahan masalah
 Pada tahap membuat rencana pemecahan masalah langkah pertama yang dilakukan subjek LS adalah membuat gambar ilustrasi dua buah segitiga yang sebangun, selanjutnya subjek LS menuliskan semua yang dia ketahui dan menyesuaikan dengan gambar segitiga yang dibuat oleh LS, selanjutnya subjek mengerjakannya dengan menggunakan perbandingan dua segitiga sebangun, yaitu menjadi $\frac{\text{Tinggi pohon pertama}}{\text{Bayangan pohon pertama}} = \frac{\text{Tinggi pohon kedua}}{\text{Bayangan pohon kedua}}$ dan memisalkan bayangan pohon kedua menjadi "x" agar mempermudah dalam melakukan perhitungan.

Melaksanakan rencana pemecahan masalah
 Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah subjek LS mengerjakannya dengan menggunakan perbandingan dua segitiga yang sebangun, yaitu menjadi

$\frac{\text{Tinggi pohon pertama}}{\text{Bayangan pohon pertama}} = \frac{\text{Tinggi pohon kedua}}{\text{Bayangan pohon kedua}}$, bayangan pohon kedua dimisalkan menjadi "x", kemudian LS mencari nilai "x" dengan mensubstitusikan nilai-nilai yang diketahui ke rumus perbandingan dua segitiga yang sebangun, menjadi $\frac{3}{4} = \frac{5}{x}$ kemudian mengoprasikannya sehingga didapat $3x = 20$, selanjutnya angka 3 dipindahkan ke ruas kanan menjadi $x = \frac{20}{3}$ kemudian dibagi, sehingga menjadi 6,6667, selanjutnya dibulatkan diperoleh 6,67. Sehingga pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah subjek LS memecahkan masalah sesuai rencana yang telah dibuat sebelumnya. Subjek LS melibatkan pengetahuan mengenai kesebangunan segitiga dan operasi hitung bilangan bulat dengan benar sehingga memperoleh jawaban yang tepat. LS mampu menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan rinci dan terurut hingga menemukan jawaban yang tepat. Berikut merupakan hasil jawaban subjek LS pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah masalah dapat dilihat pada gambar 2.

K penyelesaian :

⇒ Pohon Pertama



⇒ Pohon Kedua



$$\frac{\text{Tinggi pohon pertama}}{\text{Bayangan pohon pertama}} = \frac{\text{Tinggi pohon kedua}}{\text{Bayangan pohon kedua}}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{5}{x}$$

$$3 \times x = 4 \times 5$$

$$3x = 20$$

$$x = \frac{20}{3}$$

$$x = 6,6667$$

$$x = 6,67$$

Gambar 2.
Jawaban subjek LS pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah

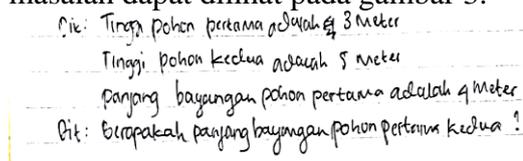
Memeriksa kembali jawaban

Pada tahap memeriksa Kembali jawaban subjek LS melakukan pemeriksaan Kembali jawaban dengan melihat Kembali setiap langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan dan menguji setiap langkah pemecahan masalah dengan melakukan perhitungan ulang, sehingga memperoleh pemecahan yang tepat.

Pemecahan masalah siswa dengan kemandirian belajar sedang (RF)

Memahami masalah

Pada tahap memahami masalah subjek RF membaca M1 secara berulang-ulang untuk memahami masalah yang diberikan, subjek RF mengidentifikasi dan menyebutkan apa yang diketahui dari masalah yang diberikan yaitu tinggi pohon pertama yaitu 3 meter, tinggi pohon kedua 5 meter, dan tinggi bayangan pertama 4 meter, kemudian yang ditanyakan adalah berapakah panjang bayangan pohon kedua dan dikerjakan menggunakan konsep dua segitiga yang sebangun, selain dapat mengidentifikasi dan menyebutkan subjek RF juga dapat menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban dan subjek RF memberikan penjelasan bahwa informasi yang subjek berikan sudah cukup untuk mengerjakan soal ini. Berikut merupakan hasil jawaban subjek RF pada tahap memahami masalah dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3.

Jawaban subjek RF pada tahap memahami masalah

Membuat rencana pemecahan masalah

Pada tahap membuat rencana pemecahan masalah Langkah pertama yang dilakukan subjek RF adalah membuat pengilustrasian gambar dua buah segitiga yang sebangun, selanjutnya subjek RF menuliskan semua yang dia ketahui dan menyesuaikan angka-angkanya dengan gambar segitiga yang dibuat oleh subjek RF, selanjutnya subjek mengerjakannya dengan menggunakan perbandingan dua segitiga sebangun, yaitu menjadi $\frac{\text{Tinggi pohon pertama}}{\text{Bayangan pohon pertama}} = \frac{\text{Tinggi pohon kedua}}{\text{Bayangan pohon kedua}}$ dan memisalkan bayangan pohon kedua menjadi "x".

Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah subjek RF mengerjakannya dengan menggunakan perbandingan dua segitiga yang sebangun, sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya yaitu menjadi $\frac{\text{Tinggi pohon pertama}}{\text{Bayangan pohon pertama}} = \frac{\text{Tinggi pohon kedua}}{\text{Bayangan pohon kedua}}$ bayangan pohon kedua dimisalkan menjadi "x", kemudian LS mencari nilai dari "x" dengan mensubstitusikan angka-angka yang diketahui ke perbandingan dua segitiga yang sebangun, yang telah dibuatnya sebelumnya menjadi $\frac{3}{4} = \frac{5}{x}$ kemudian mengoprasikannya sehingga diperoleh $3x = 20$, selanjutnya angka 3 dipindahkan ke ruas kanan menjadi $x = \frac{20}{3}$ kemudian dibagi sehingga menjadi 6,6667, disederhanakan menjadi 6,67. Sehingga pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah subjek RF mengerjakannya masalah sesuai rencana yang telah dibuat sebelumnya. Subjek RF melibatkan pengetahuan mengenai kesebangunan segitiga, pembulatan

bilangan dan operasi hitung bilangan bulat dengan benar sehingga memperoleh jawaban yang tepat. LS mampu menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan rinci dan terurut hingga menemukan jawaban yang tepat. Berikut merupakan hasil jawaban subjek RF pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah masalah dapat dilihat pada gambar 4.

Penyelesaian:

Tinggi pohon pertama = Tinggi pohon kedua
 Bayangan pohon pertama = Bayangan pohon kedua

$$\frac{3}{4} = \frac{5}{x}$$

$$3 \times x = 5 \times 4$$

$$3x = 20$$

$$x = \frac{20}{3}$$

$$x = 6,667$$

$$x = 6,67$$

Gambar 4.
Jawaban subjek RF pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah
 Memeriksa kembali jawaban

Pada tahap memeriksa kembali subjek RF sudah meyakini jawaban yang diperolehnya sudah benar sehingga subjek tidak memeriksa kembali dan menghitung kembali hasil pekerjaannya.

Pemecahan masalah siswa dengan kemandirian belajar rendah (FI)

Memahami masalah

Pada tahap memahami masalah yaitu subjek FI membaca M1 berulang-ulang tetapi tidak dapat memahami masalah yang diberikan, subjek FI mengidentifikasi dan menyebutkan apa yang diketahui dari masalah yang diberikan namun tidak lengkap yaitu tinggi pohon pertama yaitu 3 meter, tinggi pohon kedua 5 meter, dan yang ditanyakan adalah berapakah panjang

bayangan pohon kedua, subjek FI belum mampu menentukan kecukupan informasi untuk memecahkan soal yang diberikan. Berikut merupakan hasil jawaban subjek FI pada tahap memahami masalah dapat dilihat pada gambar 5.

Di ketahui : Tinggi pohon pertama 3 meter
 Tinggi pohon kedua 5 meter

Di tanya : Bayangan pohon kedua?

Gambar 5.
Jawaban subjek FI pada tahap memahami masalah

Membuat rencana pemecahan masalah

Pada tahap membuat rencana pemecahan masalah subjek FI tidak memiliki satupun rencana pemecahan masalah untuk mengerjakan M1, sehingga pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali subjek belum mampu mencapai kedua tahap ini, karena tidak memiliki rencana pemecahan masalah

Dari pemaparan diatas, Profil pemecahan masalah siswa dengan kemandirian belajar tinggi subjek LS diperoleh (1) pada indikator memahami masalah, subjek LS memiliki pemecahan masalah yang baik dalam mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal yaitu hal yang diketahui dan ditanyakan dengan cara membaca secara berulang-ulang, lalu menuliskan semua informasi pada lembar jawaban, selanjutnya subjek juga mampu menentukan kecukupan informasi untuk merencanakan penyelesaian dari masalah yang diberikan. (2) pada indikator membuat rencana pemecahan masalah, subjek LS dapat membuat rencana pemecahan menggunakan informasi yang ada seperti hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal dan melibatkan

pengetahuannya tentang materi kesebangunan. (3) Pada indikator melaksanakan rencana pemecahan masalah, LS dapat menghubungkan informasi yang diperoleh dengan strategi yang telah direncanakan sebelumnya. (4) Pada indikator memeriksa kembali, subjek LS melakukan perhitungan kembali untuk memastikan jawaban yang diperolehnya sudah tepat, setelah memeriksa kembali barulah subjek yakin dengan jawaban yang diperolehnya.

Dapat dilihat bahwa subjek LS memenuhi semua indikator pemecahan masalah menurut polya, hal ini didasari oleh tingkat kemandirian belajar yang dimiliki oleh siswa. Subjek dengan kemandirian belajar tinggi memiliki pemecahan masalah yang baik. Arofah & Noordiana (2021) mengungkapkan kemandirian belajar siswa sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sesuai dengan penelitian Sulistyani, et al. (2020) mengatakan jika kemandirian belajar yang dimiliki peserta didik tinggi, maka kemampuan pemecahan masalah peserta didik baik, namun jika kemandirian belajar peserta didik rendah, maka pemecahan masalah kurang baik.

Pendapat ini juga didukung oleh Ambiyar, et al. (2020) yang menyatakan bahwa semakin besar kemandirian belajar siswa maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa semakin juga semakin baik. Dari pengisian angket diperoleh subjek LS memiliki 5 aspek kemandirian belajar yaitu bebas bertanggung jawab, progresif atau ulet, inisiatif atau kreatif, pengendalian diri, dan kemandirian diri.

Profil pemecahan masalah siswa dengan kemandirian belajar sedang subjek RF, diperoleh bahwa (1) Pada indikator memahami masalah, subjek RF membaca masalah secara berulang-ulang untuk memahami masalah yang diberikan, setelah itu barulah subjek dapat mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah seperti yang diketahui dan ditanyakan, subjek RF juga dapat menentukan kecukupan informasi dari masalah yang diberikan dan subjek dapat menyebutkan dan menuliskan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan. (2) Pada indikator membuat rencana pemecahan masalah, subjek RF mampu menentukan keterkaitan informasi yang terdapat pada masalah seperti yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, kemudian subjek menggunakan informasi tersebut untuk membuat rencana pemecahan masalah dan melibatkan pengetahuannya tentang materi kesebangunan. (3) Pada indikator melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek RF memecahkan masalah sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya dan menggunakan semua informasi yang diperoleh pada tahap memahami masalah. (4) Pada indikator memeriksa kembali, RF tidak melakukan perhitungan dan memeriksa kembali, karena subjek RF sudah yakin jawaban yang diperoleh sudah benar. Dapat dilihat bahwa subjek RF hanya memenuhi tiga indikator pemecahan masalah menurut polya, hal ini didasari oleh tingkat kemandirian belajar yang dimiliki oleh subjek. Salah satu faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah siswa adalah kemandirian belajarnya (Azahrah Fatmah & Ambar Ngraheni, 2021). Sama halnya dengan penelitian (Zulfitri, 2019) indikator

memeriksa kembali merupakan indikator yang paling jarang muncul. Pemecahan masalah yang dimiliki oleh subjek dengan kemandirian belajar sedang termasuk dalam kategori baik, mulai dari tahap memahami, merencanakan, dan melaksanakan, tetapi masih memiliki kekurangan pada tahap memeriksa kembali, subjek RF tidak melakukan perhitungan kembali atau memeriksa kembali jawaban yang diperolehnya. Semakin tinggi kemandirian belajar peserta didik, maka peserta didik mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik, begitu sebaliknya, semakin rendah kemandirian belajarnya, maka peserta didik mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis yang kurang baik (Sulistiyani & Roza, 2020). Semakin besar kemandirian belajar siswa maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa semakin juga semakin baik (Ambiyar, et al. 2020). Subjek RF memiliki 4 aspek kemandirian belajar yaitu bebas bertanggung jawab, progresif atau ulet, pengendalian diri, dan kemantapan diri.

Profil pemecahan masalah siswa dengan kemandirian belajar rendah diperoleh bahwa (1) Pada indikator memahami masalah, subjek FI membaca masalah yang diberikan secara berulang-ulang namun subjek tidak memahami masalah yang diberikan, subjek menyebutkan dan menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak lengkap, subjek juga belum mampu menentukan kecukupan informasi dari masalah yang diberikan. (2) Pada indikator membuat rencana pemecahan masalah, FI mengalami kesulitan dan mencoba berfikir untuk mencari cara memecahkan masalah tetapi subjek FI

sama sekali tidak memiliki satupun rencana pemecahan masalah untuk memecahkan masalah yang diberikan. (3) pada indikator melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek FI tidak dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah, hal ini didasari ketidakmampuan subjek FI dalam membuat rencana pemecahan masalah. (4) Pada indikator memeriksa kembali, FI tidak dapat melakukan pemeriksaan kembali, hal ini disebabkan karena subjek tidak dapat memahami, merencanakan dan menyelesaikan masalah yang diberikan, sehingga subjek tidak melaksanakan pemeriksaan kembali. Dapat dilihat bahwa subjek FI tidak dapat memenuhi semua indikator pemecahan masalah menurut polya, hal ini didasari oleh tingkat kemandirian belajar yang dimiliki oleh subjek. Salah satu faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah siswa adalah kemandirian belajarnya (Azahrah Fatmah & Ambar Ngraheni, 2021).

Pemecahan masalah yang dimiliki oleh subjek dengan kemandirian belajar rendah termasuk dalam kategori kurang baik, hal ini didasari oleh ketidakmampuan subjek dalam melakukan tahapan pemecahan masalah menurut polya, mulai dari memahami, merencanakan, membuat rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali, tidak ada satupun diantara keempat tahapan ini yang dipenuhi oleh subjek, oleh karena itu subjek FI memiliki pemecahan masalah yang kurang baik. Jika kemandirian belajar yang dimiliki peserta didik tinggi, maka kemampuan pemecahan masalah peserta didik baik, namun jika kemandirian belajar peserta didik rendah, maka pemecahan masalah kurang baik (Sulistiyani, et al. 2020).

Subjek FI belum mampu memenuhi ke-4 indikator pemecahan masalah menurut polya. Subjek FI memiliki 2 aspek kemandirian belajar yaitu bebas bertanggung jawab dan pengendalian diri.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa subjek dengan kemandirian belajar tinggi memiliki pemecahan masalah yang baik, begitu juga dengan subjek kemandirian belajar sedang yang memiliki pemecahan masalah yang baik dan menjawab masalah yang diberikan dengan benar hanya saja subjek belum melakukan pemeriksaan kembali, berbeda dengan subjek kemandirian belajar rendah yang masih kurang baik dalam melakukan pemecahan masalah, subjek mengalami kesulitan dalam keseluruhan proses pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambiyar, A., Aziz, I., & Delyana, H. (2020). Hubungan Kemandirian Belajar Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1171–1183. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.364>
- Aminah, S., Sembiring, M. G., & Prastiti, T. D. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar pada Pembelajaran Blended Problem-Based Learning. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2773–2787. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1728>
- Arofah, M. N., & Noordiyana, M. A. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa pada Materi Lingkaran di Kelurahan Muarasanding. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 421–434. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.946>
- Azahrah Fatmah, R., & Ambar Ngraheni, E. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Islamika Granada*, 1(2), 1–7. <https://doi.org/10.51849/ig.v2i1.19>
- F Assyifa, E., Pujiastuti, H., & S, C. A. H. F. (2020). Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(4), 367–382. <http://dx.doi.org/10.56704/jirpm.v1i4.10085>
- Firnanda, V., & Pratama, F. W. (2020). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Segitiga Berdasarkan Teori Van Hiele. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 487–498. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.775>
- Hasanah, A. U., & Imami, A. I. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX SMP Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Educatio*, 8(1), 290–302. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1981>
- Kania, N., Dadang Juandi, & Fitriyani, D. (2022). Implementasi Teori Pemecahan Masalah Polya dalam Pembelajaran Matematika.

- Progressive of Cognitive and Ability, 1(1), 42-49. <https://doi.org/10.56855/jpr.v1i1.5>
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Miles, M., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis- a methods sourcebook*.
- Ambiyar, A., Aziz, I., & Delyana, H. (2020). Hubungan Kemandirian Belajar Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1171–1183. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.364>
- Rusmini, M. (2023). Efektivitas Pendekatan Konseling Cognitive Behavior dengan Teknik Self Management untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X Perhotelan di SMK Negeri 1 Singaraja. *Undiksha Repository*, 125–286. <https://repo.undiksha.ac.id/14919/>
- Sulistiyani, D., & Roza, Y. (2020). Hubungan Kemandirian Belajar dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 1–12. <https://www.doi.org/10.36709/jpm.v11i1.9638>
- Thoibah, A. S., Siregar, S. N., & Heleni, S. (2022). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Segiempat dan Segitiga untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP/MTs. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 5(3), 213. <https://doi.org/10.24014/juring.v5i3.18295>