

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK DITINJAU DARI *SELF DIRECTED LEARNING*

Shofiyah Furaidah¹, Illah Winiati Triyana²

Program Studi Pendidikan Matematika^{1,2}, Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan^{1,2}, Universitas Qomaruddin^{1,2}

furaidahshofiyah@gmail.com, illahwiniati@uqgresik.ac.id

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah dibutuhkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah baik di luar ataupun di dalam konteks matematika. Peserta didik membutuhkan *self directed learning* untuk mengelola pembelajarannya secara mandiri serta mengambil inisiatif untuk mencapai tujuan pembelajarannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan kemampuan pemecahan masalah matematis serta *self directed learning* yang telah dimiliki peserta didik, untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang memiliki *self directed learning* tinggi, sedang, maupun rendah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif komparatif dengan pendekatan kuantitatif. Peneliti menggunakan seluruh peserta didik kelas X di MA Assa'adiyah Tanggulrejo Manyar sebagai subjek dalam penelitian yang berjumlah 32 siswa. Metode pengumpulan data pada penelitian dilakukan dengan cara memberikan angket *self directed learning* dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang selanjutnya akan diuji menggunakan uji *One Way Anova* pada SPSS 26.0 untuk mengetahui apakah kelompok data memiliki perbedaan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang signifikan antara peserta didik yang memiliki *self directed learning* tinggi, sedang, dan rendah.

Kata kunci: Pemecahan Masalah, Self Directed Learning, Pendidikan Matematika.

A. Pendahuluan

Salah satu ilmu yang penting serta sangat diperlukan untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi adalah ilmu matematika. Siahaan & Surya (2018) mengemukakan pendapat bahwa matematika merupakan salah satu sarana untuk menemukan solusi, memanfaatkan informasi, menggunakan keterampilan dalam berhitung, serta cara untuk melihat dan memanfaatkan berbagai kemungkinan yang mungkin berkesinambungan. Maka dari itu, tidak mengherankan jika yang menjadi salah satu patokan dalam keberhasilan penyelenggaraan pendidikan di Indonesia

adalah ilmu matematika. Hal tersebut disebabkan dalam pembelajaran matematika tidak hanya terbatas untuk fokus kepada hasil belajarnya saja, akan tetapi juga terkait tentang berbagai hal, seperti bagaimana cara agar kemampuan matematika meningkat, penalaran, pemecahan masalah matematis, representasi matematis serta menghubungkan pemikiran dan ide (NCTM 2000 dalam Saniyyah & Winiati, 2020). Hal ini sejalan dengan Cornelius (dalam Rami, 2021) yang mengemukakan bahwa sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari merupakan salah satu alasan pentingnya mempelajari matematika. Pemecahan masalah merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh peserta didik untuk menyelesaikan masalah terutama pada pembelajaran matematika.

Salah satu kemampuan penting yang diperlukan oleh peserta didik dalam suatu pembelajaran matematika, salah satunya adalah dengan mampu memecahkan suatu masalah. Namun, berdasarkan hasil riset *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik Indonesia berada pada skor dengan kategori rendah dalam kemampuan : a) memahami informasi yang kompleks; b) teori, analisis dan pemecahan masalah; c) pemecahan masalah, prosedur, dan penggunaan alat; dan d) melakukan penyelidikan (Nur & Palobo, 2018). Sebagaimana penelitian Purnamasari & Sugiman (2016) di SMK Muhammadiyah I Patuk. Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa subjek penelitian, yakni peserta didik kelas XI Akuntansi dianggap memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah matematis yang tergolong kurang mampu atau dapat dikatakan sangat rendah. Hal ini dapat terlihat dari rata-rata persentase yang dapat dikatakan berada dalam kategori rendah sebanyak 50% lebih peserta didik, dalam penelitian ini, peserta didik yang pemecahan matematisnya dapat dikatakan berada dalam kategori tinggi hanya 11,77%, peserta didik yang pemecahan matematisnya dapat dikatakan berada dalam kategori sedang sebanyak 35,29% dan sisanya yaitu 52,94% peserta didik dapat dikatakan memiliki kemampuan pemecahan matematis yang berada dalam kategori rendah.

Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik berada dalam kategori rendah dikarenakan peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tahap-tahap pemecahan masalah matematis secara tepat dan sistematis. Hal ini juga diungkapkan oleh Rahmatiya & Miatun (2020) yang

mengungkapkan bahwa dalam penggunaan sistematis antara strategi, prosedur, dan metode secara runtut dan menyeluruh serta dapat dibuktikan bahwa hal tersebut sudah benar dalam hal memecahkan masalah tentang matematika. Seperti pada penelitian Amaliah, dkk (2021) yang menunjukkan bahwa peserta didik dengan kemampuan pemecahan masalah yang berada dalam kategori tinggi sudah mampu dalam memecahkan masalah yang telah diberikan, peserta didik yang berada dalam kategori sedang belum atau kurang mampu untuk memecahkan masalah yang telah diberikan, karena peserta didik dalam kategori ini hanya mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian saja, akan tetapi mengalami masih kendala saat proses hitung-menghitung, serta kurangnya ketelitian saat pengerjaan berlangsung, sedangkan untuk peserta didik yang berada dalam kategori rendah belum mampu memecahkan masalah yang diberikan dikarenakan peserta didik mengalami adanya kesulitan ketika memahami suatu masalah, sehingga belum mampu untuk melanjutkan pada tahapan yang berikutnya.

Nyatanya, dalam kehidupan kita sehari-hari, kemampuan memecahkan masalah itu juga penting, jadi bukan hanya penting saat pembelajaran matematika saja (Suryanti, dkk, 2017). Selain hal tersebut, peserta didik dapat dikategorikan mampu dalam hal menguasai kemampuan pemecahan masalah, hal tersebut dapat dilihat dari bagaimana tingkat kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang terbuka maupun masalah yang tertutup baik diluar ataupun didalam konteks matematika (Prabawanto, 2013). Dalam hal pemecahan masalah matematika, peserta didik diperlukan untuk memiliki sebuah kemampuan salah satunya adalah kemampuan kemandirian belajar atau yang biasa disebut dengan *self directed learning*. *Self directed learning* adalah suatu kegiatan belajar yang aktif, yang harus diiringi dengan adanya keinginan dan niat dari dalam diri guna menguasai suatu keahlian dalam hal mengatasi masalah yang sedang dihadapi, yang dibangun dengan pengetahuan serta kompetensi yang sudah dimiliki sebelumnya. Maka dari itu, kemandirian belajar atau *self directed learning* merupakan suatu kemampuan yang harus ada dalam diri tiap peserta didik, karena dapat berfungsi sebagai sarana untuk menjembatani tercapainya tujuan pembelajaran didalam kehidupannya.

Kemandirian belajar atau yang biasa disebut *self directed learning* adalah salah satu proses individu untuk meningkatkan pengetahuan, keahlian, pengembangan diri serta prestasi dimana individu diharapkan dapat mengambil langkah secara mandiri dan inisiatif dengan ada atau tidaknya bantuan dari orang lain untuk mengendalikan serta mengetahui mana cara dan tujuan belajar yang efektif baginya. Kegiatan belajar yang diiringi dengan adanya kemandirian belajar akan mendorong serta menyokong peserta didik agar mampu melaksanakan kegiatan belajarnya dengan penuh tanggungjawab, tekad yang bulat serta memiliki tingkat kedisiplinan yang tinggi sehingga prestasi-prestasi belajar yang maksimal dapat tercapai (Asmar dalam Nisa, dkk, 2023). Menurut penelitian yang dilakukan Aditya, dkk (2014) diungkapkan bahwa dengan adanya penerapan peserta didik dengan *self directed learning* dapat menimbulkan peran yang positif pada kemampuannya untuk memecahkan masalah matematika. Williamson (2007) juga mengungkapkan bahwa peserta didik yang memiliki *self directed learning* yang tinggi mampu mengidentifikasi kemampuan dan metode belajar yang cocok untuk belajar secara mandiri. Peserta didik yang memiliki *self directed learning* sedang belum secara penuh mampu mengidentifikasi, mengevaluasi serta menentukan metode belajar yang dirinya butuhkan untuk belajar secara mandiri. Karena hal tersebut, perbedaan *self directed learning* tinggi, sedang dan rendah dalam pembelajaran matematika akan mengakibatkan perbedaan peserta didik dalam kemampuan matematisnya, salah satunya yaitu dalam hal kemampuan memecahkan masalah.

Penelitian ini dengan permasalahan ini relevan dengan beberapa penelitian yaitu, penelitian yang dilakukan oleh Mila Haryati. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah peserta didik jenjang SMA dalam pembelajaran online jika ditinjau dari kemandirian belajar. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XII IPA 2 terbagi menjadi tiga kategori, peserta didik yang memiliki kategori kemandirian belajar tinggi mampu memenuhi 4 indikator pemecahan masalah, peserta didik yang memiliki kategori sedang mampu memenuhi 2 indikator, sedangkan peserta didik yang memiliki kategori rendah hanya mampu memenuhi kemampuan pemecahan masalah. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Divia

Rania Rami yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara tiga kategori *self directed learning* pada peserta didik, yaitu antara kategori rendah dan sedang, antara kategori sedang dan tinggi, dan juga antara kategori tinggi dan rendah.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait kemampuan pemecahan masalah jika ditinjau dari *self directed learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang memiliki *self directed learning* tinggi, sedang dan rendah.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif-komparatif. Metode deskriptif-komparatif digunakan untuk menggambarkan apakah terdapat perbedaan serta membandingkan antara dua kondisi atau lebih, apabila terdapat perbedaan maka kondisi manakah yang memiliki perbedaan tersebut. Penelitian ini memiliki tujuan guna menggambarkan tentang kemampuan pemecahan masalah matematis serta *self directed learning* peserta didik dan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik jika ditinjau dari *self directed learning*.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket *self directed learning* yang bersifat tertutup sejumlah 20 butir pernyataan yang disajikan dalam skala *likert* sebagai teknik pengumpulan data. Pernyataan yang diajukan dalam angket ini berbentuk pernyataan positif dan negatif yang memuat beberapa aspek, diantaranya yaitu a) percaya diri, b) inisiatif, c) tanggungjawab, dan 4) motivasi. Selain angket, peneliti juga mengumpulkan data dengan menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didik dalam hal pemecahan masalah matematis. Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 1 butir soal dengan materi SPLTV (sistem persamaan linear tiga variabel).

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X semester genap tahun 2023/2024 yang berjumlah 32 peserta didik di MA Assa'idiyah Tanggulrejo Manyar Gresik. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *oneway anova*, suatu uji yang digunakan untuk menguji perbedaan antara beberapa kelompok rata-rata, dimana variabel bebas yang dimiliki

hanya satu yaitu *self directed learning* yang dibagi menjadi beberapa kategori serta satu variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis (*oneway anova*), sebelumnya data yang diperoleh perlu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apa data yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Setelah memenuhi uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah ada varians yang sama dari beberapa kelompok data yang digunakan dalam penelitian.

C. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data hasil yang telah diperoleh dari angket *self directed learning* yang telah diberikan kepada sejumlah 32 peserta didik, maka dapat diketahui bahwa rata-rata *self directed learning* yang dimiliki peserta didik adalah 48,72 dengan standar deviasi sebesar 7,70. Kemudian peserta didik dikelompokkan dengan kriteria *self directed learning* yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria *Self Directed Learning*

<i>Self Directed Learning</i>	Tinggi	Sedang	Rendah
Kriteria	$s \geq \bar{x} + SD$ $s \geq 56,42$	$\bar{x} - SD < s < \bar{x} + SD$ $41,02 < s < 56,42$	$s \leq \bar{x} - SD$ $s \leq 41,02$

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa peserta didik yang memiliki nilai lebih dari 56,42 berada pada kategori *self directed learning* tinggi, kemudian peserta didik yang memiliki nilai antara 41,02 sampai 56,42 berada pada kategori *self directed learning* sedang, serta peserta didik yang memiliki nilai kurang dari 41,02 akan berada pada kategori *self directed learning* rendah. Adapun ringkasan hasil pengelompokkan kategori *self directed learning* peserta didik disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Kategori Angket

No	Kategori	Jumlah Peserta didik
1	Tinggi	4 peserta didik
2	Sedang	24 peserta didik
3	Rendah	4 peserta didik
	Jumlah	32 peserta didik

Jika melihat data yang disajikan pada tabel 2, dapat diketahui bahwa kategori *self directed learning* yang paling banyak dimiliki oleh peserta didik adalah *self directed learning* dengan kategori sedang, sebanyak 24 peserta didik dari 32 peserta didik yang ada. Selanjutnya, guna mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang memiliki *self directed learning* tinggi, sedang, dan rendah, peneliti menggunakan uji anova, namun sebelumnya harus dilakukan uji prasyarat dengan menggunakan uji normalitas serta uji homogenitas.

Dari data hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan bantuan program SPSS 26.0, menunjukkan bahwa data yang digunakan pada penelitian ini berdistribusi normal dan homogen. Kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis yang akan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis

ANOVA					
Skor					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1060.344	2	530.172	36.423	.000
Within Groups	422.125	29	14.556		
Total	1482.469	31			

Berdasarkan hasil uji pada tabel 3 diketahui nilai signifikan adalah $0.00 < 0.05$. Maka dapat disimpulkan bahwa, H_0 ditolak yang artinya data tersebut memiliki perbedaan. Lebih jelasnya adalah kemampuan pemecahan masalah antara peserta didik yang memiliki *self directed learning* tinggi, sedang, dan rendah memiliki perbedaan. Selanjutnya peneliti melakukan uji *post hoc* untuk mengetahui perbedaan yang dimiliki berada pada kelompok mana. Adapun hasil uji *post hoc* yang telah dilakukan akan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji *Post Hoc*

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Skor						
Bonferroni						
Kategori	Kategori	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound

Multiple Comparisons						
Rendah	Sedang	-12.125*	2.060	.000	-17.36	-6.89
	Tinggi	-23.000*	2.698	.000	-29.85	-16.15
Sedang	Rendah	12.125*	2.060	.000	6.89	17.36
	Tinggi	-10.875*	2.060	.000	-16.11	-5.64
Tinggi	Rendah	23.000*	2.698	.000	16.15	29.85
	Sedang	10.875*	2.060	.000	5.64	16.11

Berdasarkan hasil uji *post hoc* dengan menggunakan bantuan program SPSS 26.0 pada tabel 4, diketahui nilai signifikan antara kategori rendah dengan kategori sedang adalah $0.00 < 0.05$, sehingga disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang artinya antara kategori rendah dengan sedang memiliki perbedaan secara nyata. Untuk kategori rendah dengan kategori tinggi nilai signifikan yang diperoleh adalah $0.00 < 0.05$, sehingga H_0 untuk kategori ini juga ditolak yang artinya antara kategori rendah dengan tinggi memiliki perbedaan secara nyata. Begitu juga antara kategori sedang dengan kategori tinggi nilai signifikan yang diperoleh adalah $0.00 < 0.05$, sehingga disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang artinya antara kategori sedang dengan tinggi juga memiliki perbedaan secara nyata. Jadi dapat disimpulkan bahwa, masing-masing tiap kategori memiliki perbedaan secara nyata.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yang peserta didik yang memiliki kemandirian belajar antar tiap kategori, yaitu antara kategori tinggi dan sedang, sedang dan rendah, serta tinggi dan rendah memiliki perbedaan yang signifikan. Hal tersebut dapat membuktikan bahwa, semakin tinggi kemandirian belajar yang dimiliki peserta didik untuk memecahkan suatu masalah, semakin besar juga kemungkinan peserta didik untuk mencapai hasil belajar yang ingin dicapainya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Haryati, 2021) di SMA Negeri 1 Wanasaba bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki peserta didik ditinjau *self directed learning* terbagi menjadi tiga kategori yang masing-masing memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah pada tiap kategori. Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rami, 2021) di sebuah SMPN di daerah kabupaten Bandung Barat yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara tiga kategori *self directed learning* pada peserta didik, yaitu antara kategori rendah dan sedang, antara kategori sedang dan

tinggi, dan juga antara kategori tinggi dan rendah. Hasil penelitian ini juga sesuai berdasarkan dengan pendapat Asmar (dalam Nisa, dkk, 2023) bahwa dalam pemecahan masalah matematis peserta didik penting untuk memiliki kemampuan dalam hal kemandirian belajar karena belajar yang diikuti kemandirian akan mendorong peserta didik untuk melakukan kegiatan belajarnya dengan penuh tanggungjawab, kemauan yang kuat serta memiliki tingkat kedisiplinan yang tinggi sehingga dapat mencapai prestasi belajarnya secara maksimal.

D. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pembahasan penelitian yang menunjukkan adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan antara peserta didik yang memiliki *self directed learning* tinggi, sedang dan rendah, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan kategori *self directed learning* rendah dan sedang; 2) Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan kategori *self directed learning* rendah dan tinggi; 3) Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan kategori *self directed learning* sedang dan tinggi.

Daftar Pustaka

- Aditya, I. K. K., Sudiarta, P. I. G. P., & Ariawan, I. P. W. (2014). Penerapan Model Self Directed Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 2(1).
- Amaliah, F., Sutirna, S., & Zulkarnaen, R. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi segiempat dan segitiga. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 10–20.
- Haryati, M. (2021). *Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SMA dalam pembelajaran online berbantuan google classroom ditinjau dari kemandirian belajar siswa*. UIN Mataram.
- Nisa, R., Mahmudah, W., Jamaluddin, M., Triyana, I. W., Nalurita, I. V., & Kurniawati, Y. (n.d.). *Kanal Belajar Online Official: Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa Secara Mandiri*.

- Nur, A. S., & Palobo, M. (2018). Profil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari perbedaan gaya kognitif dan gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(2), 139–148.
- Prabawanto, S. (2013). *Peningkatan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, dan self-efficacy matematis mahasiswa melalui pembelajaran dengan pendekatan metacognitive scaffolding*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Purnamasari, P. D., & Sugiman, S. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Xi Smk Muhammadiyah I Patuk Pada Pokok Bahasan Peluang Analysis Of Math Problem Solving Ability Student Grade Xi Smk Muhammadiyah I Patuk On Probability Discussion. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 5(4).
- Rahmatiya, R., & Miatun, A. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari resiliensi matematis siswa SMP. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 187–202.
- Rami, D. R. (2021). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Ditinjau Dari Self Directed Learning*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Saniyyah, F., & Winiati, I. (2020). Analisis Penalaran Adaptif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Adversity Quotient (AQ). *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(2), 121–129.
- Siahaan, Y. S., & Surya, E. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP IT Nurul Fadhila Percut Sei Tuan. *Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNIMED*.
- Suryanti, S., Khikmiyah, F., Zawawi, I., & Fauziyah, S. (2017). Peningkatan penguasaan konsep matriks melalui model pembelajaran kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS). *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 21(1), 14–27.
- Williamson, S. N. (2007). Development of a self-rating scale of self-directed learning. *Nurse Researcher*, 14(2).