



Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kota Serang

Tiara Nurdiati¹, Yani Setiani², Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa³

^{1,2,3}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Abstract

Received: 21 Januari 2024
Revised: 22 Januari 2024
Accepted: 23 Januari 2024

This research aims to find out if there is an influence between learning independence and the mathematical problem solving ability of eight grade students at SMPN 17 Kota Serang. The type of research used is ex-post facto. A sample of sixty eighth grade students was taken using simple random sampling techniques. Data collection was carried out by giving tests and questionnaires. The results of the research show that there is a significant influence between learning independence on mathematical problem solving abilities and 17,1% of learning independence influences students' mathematical problem solving abilities, the rest is outside the learning independence factor.

Keywords: Learning Independence, Mathematical Problem Solving Ability

(*) Corresponding Author: tiaranurdiati0700@gmail.com yanisetiani@untirta.ac.id

How to Cite: Nurdiati, T., Setiani, Y., & Firdos Santosa, C. (2024). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kota Serang. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(2), 926-931. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10554872>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan berperan penting dalam berbagai bidang serta meningkatkan kemampuan berpikir manusia. Pada hakikatnya, mulai dari pendidikan anak usia dini hingga pendidikan universitas, matematika merupakan salah satu mata pelajaran inti yang wajib diajarkan pada setiap jenjang satuan pendidikan di Indonesia. Ini sesuai dengan pendapat (Bernard, 2015) bahwa semua anak, dimulai dari sekolah dasar dan berakhir di sekolah menengah atas, harus diajarkan matematika. Hal ini termasuk mengajari mereka cara berpikir kritis, logis, analitis, metodis, kreatif dan kooperatif. Tujuan matematika menurut NCTM yang dikutip oleh (Brahmansyah, 2019) yaitu untuk mengembangkan kemampuan: 1) koneksi matematis, 2) penalaran dan pembuktian matematis, 3) komunikasi matematis, 4) pemecahan masalah matematis, dan 5) representasi matematis. Dari tujuan tersebut, ternyata pemecahan masalah matematis salah satu kemampuan yang harus di kembangkan dan di kuasai oleh siswa.

Kemampuan memecahkan masalah matematis merupakan sebuah keterampilan untuk memahami masalah matematika dengan cara memecahkan hal-hal yang dianggap sulit dan tidak dapat dipahami dalam pembelajaran matematika, terutama ketika memecahkan masalah yang telah diberikan (Lestari, Andinny, & Mailizar, 2019). Ada empat proses dalam penyelesaian masalah menurut (Hidayat & Sariningsih, 2018) Memahami; Merencanakan; Menyelesaikan masalah sesuai rencana; Mengecek ulang setiap langkah yang telah diambil.

Temuan aktual di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan masyarakat Indonesia dalam memecahkan masalah matematika masih kurang. Kondisi tersebut bisa dilihat dari hasil survei riset yang dilakukan oleh *Programme of International*



Student Assessment (PISA) apa yang dilakukan oleh anak berusia 15 tahun, dari hasil tersebut skor rata-rata matematika peserta didik di Indonesia adalah 379 dan Indonesia menempati urutan 72 dari 78 negara yang mana Indonesia berada di posisi 6 terendah dari negara-negara yang lain (OECD, 2019). Dari survei pendahuluan yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 17 Kota Serang, keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih kurang. Ini terlihat dari wawancara bersama guru matematika kelas VIII SMPN 17 Kota Serang, dimana guru itu menyatakan bahwa siswa kelas VIII masih mengalami kesusahan apabila diberikan soal-soal mengenai permasalahan matematika.

Salah satu dari banyak variabel yang berkontribusi terhadap buruknya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah kurangnya kemandirian belajar (Safitri, 2018). Karena hal tersebut, siswa jadi malas untuk mengeksplorasi lebih dalam pengetahuannya saat mempelajari matematika.

(Amalia, Syafitri, Sari, & Rohaeti, 2018) mengemukakan bahwa kemandirian belajar adalah upaya untuk melakukan kegiatan belajar secara mandiri atas motivasi dirinya dalam rangka memperoleh materi tertentu dengan cara yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang ada. Seseorang yang memiliki kemandirian belajar dalam dirinya menurut (Nurrochmatunnisa, 2020) apabila pertama, mempunyai tanggung jawab yang mencakup: usaha dalam meraih prestasi, ketekunan, serta berani mengambil risiko. Kedua, kepercayaan diri yang mencakup: percaya pada kemampuan sendiri, mendapat kepuasan dari usahanya, dan optimis. Dan terakhir inisiatif mencakup: kreatif serta menumbuhkan sikap kritis.

Siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Kota Serang masih memiliki tingkat kemandirian belajar yang sangat rendah. Hal ini terlihat dari beberapa siswa ketika belajar hanya saat di sekolah saja dan ketika diberikan soal matematika selalu melihat jawaban temannya. Sehingga menurut guru matematika kelas VIII, siswa masih ada yang tidak memiliki kemandirian belajar yang membuat kemampuan siswa rendah. Dalam hal ini, kemandirian belajar perlu ditanamkan dalam diri siswa agar setiap siswa memiliki rasa tanggung jawab dan disiplin atas dirinya serta mengembangkan kemampuan atas kehendak sendiri.

Perilaku kemandirian belajar yang dimiliki setiap individu siswa, menyebabkan tujuan pembelajaran berhasil tercapai seperti yang diharapkan. Karena individu yang mempunyai kemandirian belajar akan mampu mengerjakan pekerjaannya dengan tahapan perkembangan yang sesuai, atau paling tidak akan mampu mengetahui cara menyelesaikan pekerjaannya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Lestari, Andinny, & Mailizar, 2019) Jika siswa terlibat dalam pembelajaran mandiri dan terbiasa memecahkan masalah secara mandiri, maka kemampuan pemecahan masalah matematisnya akan meningkat.

Berdasarkan permasalahan diatas, penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah kemandirian belajar mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 17 Kota Serang.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 17 Kota Serang. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang kemudian dipilih secara acak sebanyak 60 siswa sebagai sampel. Penelitian ini menggunakan pendekatan

kuantitatif dengan jenis penelitian yang digunakan adalah *ex-post facto*. Penelitian ini memiliki dua variabel yaitu kemandirian belajar sebagai variabel bebas (X) dan kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai variabel terikat (Y).

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen tes dan nontes yang akan disebarakan kepada siswa setelah dilakukan validasi. Instrumen tes ini terdiri dari 5 soal tentang materi teorema *Pythagoras* yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberikan terlebih dahulu kepada siswa yang telah mendapatkan pembelajaran teorema *Pythagoras*. Selanjutnya adalah instrumen nontes berupa angket tentang kemandirian belajar siswa yang terdiri dari 25 butir pernyataan positif dan negatif dengan menggunakan skala *likert*. Angket tersebut akan diberikan kepada siswa setelah mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah.

HASIL & PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan melakukan pemberian soal tes kepada siswa untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Setelah itu siswa diberikan angket untuk mengetahui kemandirian belajar siswa dalam belajar matematika. Berikut ini hasil dan pembahasan yang telah dilakukan.

1. Analisis Deskriptif

Tabel 1. Statistik Deskriptif Data Kemandirian Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Report					
Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis					
Tingkat Kemandirian Belajar	Mean	N	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Rendah	57.14	7	11.305	40	76
Sedang	64.43	42	8.139	46	76
Tinggi	67.64	11	8.981	50	80
Total	64.17	60	8.992	40	80

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat siswa berkemandirian belajar tinggi memiliki nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis lebih tinggi dibandingkan dengan siswa berkemandirian belajar sedang dan rendah. Selisih tersebut adalah 3,21 antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemandirian belajar tinggi dan sedang, dan selisih 10,5 antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemandirian belajar tinggi dan rendah. Dapat disimpulkan siswa berkemandirian belajar tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas yang dilakukan penelitian ini adalah uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan bantuan SPSS Statistic 25. Data tersebut berdistribusi normal apabila nilai signifikan lebih dari 0,05. Berikut adalah hasil uji normalitas kedua data:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardize d Residual
N		60
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	8.18645990
Most Extreme Differences	Absolute	.064
	Positive	.044
	Negative	-.064
Test Statistic		.064
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Berdasarkan tabel 2, diperoleh hasil bahwa nilai *Test Statistic* sebesar 0,064 dan *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,200. Karena nilai sig > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal.

3. Uji Linearitas dan Keberartian Regresi

Setelah didapat bahwa kedua data berdistribusi normal, maka selanjutnya adalah melakukan uji linearitas dan keberartian regresi pada data tersebut. Berikut ini adalah hasil kedua uji tersebut :

Tabel 3. Hasil Uji Linearitas dan Keberartian Regresi

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis * Skor Kemandirian Belajar	Between Groups	(Combined)	1346.463	8	168.308	2.507	.022
		Linearity	816.264	1	816.264	12.159	.001
		Deviation from Linearity	530.199	7	75.743	1.128	.360
Within Groups			3423.871	51	67.135		
Total			4770.333	59			

Berdasarkan tabel 3, diperoleh hasil bahwa nilai *deviation from statistic* 0,360 yang artinya data tersebut linear karena lebih dari 0,05. Sedangkan nilai *linearity* diperoleh sebesar 0,001 yang artinya regresi data tersebut berarti karena nilai tersebut kurang dari 0,05. Sehingga disimpulkan data tersebut linear dan bermakna.

4. Uji Hipotesis

Setelah diperoleh bahwa data berdistribusi normal dan memiliki hubungan yang linear dan bermakna, selanjutnya melakukan uji hipotesis untuk melihat apakah terdapat pengaruh antara kemandirian belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Uji hipotesis menggunakan uji analisis regresi sederhana. Berikut disajikan tabel hasil uji analisis regresi sederhana.

Tabel Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here. Hasil Uji Hipotesis Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	37.071	7.903		4.691	.000
Skor Kemandirian Belajar	.340	.098	.414	3.460	.001

a. Dependent Variable: Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.414 ^a	.171	.157	8.25673

a. Predictors: (Constant), Skor Kemandirian Belajar

b. Dependent Variable: Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Persamaan regresi yang didapat dari hasil tabel uji analisis regresi adalah:

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$\hat{Y} = 37,071 + 0,340X$$

Dari persamaan tersebut dapat diartikan apabila konstanta 37,071 yang berarti jika kemandirian belajar (X) bernilai 0 maka kemampuan pemecahan masalah matematis akan bernilai tetap artinya tidak akan terjadi kenaikan apabila nilai X adalah 0. Namun akan terjadi kenaikan apabila nilai koefisien regresi 0,340 memberikan penambahan satu nilai pada kemandirian belajar maka akan memberikan kenaikan nilai kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 0,340.

Dilihat dari nilai signifikansi pada tabel dipeoleh 0,001 dengan taraf signifikan 0,05, artinya terdapat pengaruh antara kemandirian belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematis karena nilai signifikan tersebut kurang dari 0,05. Selain itu koefisien determinasi menunjukkan nilai 0,171 yang artinya sebesar 17,1% kemandirian belajar mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 17 Kota Serang.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa variabel kemandirian belajar memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 17 Kota Serang. Hal tersebut dilihat dari hasil uji hipotesis analisis regresi yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara kemandirian belajar dengan kemampuan pemecahan matematis siswa. Selain itu, benar bahwa siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi akan lebih baik kemampuan pemecahan masalah matematisnya dibandingkan dengan siswa berkemandirian belajar sedang dan rendah. Besarnya pengaruh kemandirian belajar memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah 17,1% dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain diluar kemandirian belajar.

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan nantinya dapat dijadikan sebagai rujukan bahwa kemandirian belajar merupakan salah satu faktor yang dapat

mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sehingga guru dapat memberikan stimulus kepada siswa agar menyadari pentingnya memiliki kemandirian dalam belajar. Sehingga siswa pun akan secara mandiri mempersiapkan kebutuhan belajarnya sesuai dengan kebutuhan yang diperlukannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A., Syafitri, L. F., Sari, V. T., & Rohaeti, E. E. (2018). Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Dengan Self Efficacy Dan Kemandirian Belajar Siswa SMP. *JPMI - Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(5), 887-894.
- Bernard, M. (2015). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Serta Diposisi Matematik Siswa SMP Dengan Pendekatan Kontekstual Melalui Game Adobe Flash CS 4.0. *Infinity: Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 4(2), 197-222.
- Brahmansyah, R. (2019). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA*, 2(3), 282-289.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109-118.
- Lestari, I., Andinny, Y., & Mailizar, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Situation Based Learning dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(1), 95-108.
- Nurrochmatunnisa, D. (2020). Pengaruh Kecerdasan Numerik Dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal Abacus*, 1(1), 9-18.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. Paris: PISA, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Safitri, I. (2018). Pengaruh Kemandirian Belajar dan Motivasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA*, 1(3), 269-277.