
Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Loea

INFO PENULIS INFO ARTIKEL

Marniati
Universitas Sembilanbelas November Kolaka
bungaitb@gmail.com
+6282293908268

ISSN: xxxx-xxxx
Vol. 1, No. 2, Agustus 2021
<http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajup>

Jahring
Universitas Sembilanbelas November Kolaka
Jahring.usn@gmail.com
+6282293334199

Wayan Yuliani
Universitas Sembilanbelas November Kolaka
Wayanyuliani1300@gmail.com
+6282213461054

© 2021 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Marniati, Jahring, & Yuliani, W. (2021). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Loea. *Arus Jurnal Pendidikan*, 1 (2), 35-40.

Abstrak

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana deskripsi kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea?; (2) Bagaimana deskripsi kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea?; (3) Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea?. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *Ex Post Facto*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea tahun ajaran 2020/2021 dengan teknik pengambilan sampel yaitu *simple random sampling* dimana pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Sehingga sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 orang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket kemandirian belajar dan soal kemampuan penalaran matematis. Analisis data menggunakan analisis regresi sederhana. Adapun hasil persamaan regresi yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu $\hat{Y} = -2,879 + 0,660X$. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Secara deskriptif dari data kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea berada pada kategori tinggi, berdasarkan rata-rata kemandirian belajar siswa yaitu sebesar 65,51 sehingga dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea berada pada kategori tinggi.; (2) Secara deskriptif dari data kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea berada pada kategori kurang berdasarkan rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa yaitu sebesar 40,33 sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea berada pada kategori kurang.; (3) Terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea, hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan uji F, dimana hasil dari perhitungan uji F tersebut mendapatkan hasil $F_{hitung} = 12,257$ sedangkan nilai F_{tabel} sebesar 4,20. karena $F_{hitung} = 12,257 > F_{tabel} = 4,20$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea.; (4) Dari hasil analisis koefisien determinasi diperoleh nilai 0,307 yang berarti kemampuan penalaran matematis siswa dipengaruhi oleh kemandirian belajar dengan 31% dan sisanya 69% dipengaruhi oleh faktor lain.

Kata kunci: kemandirian belajar; kemampuan penalaran matematis.

Abstract

The formulation of the problem in this study are: (1) How is the description of the learning independence of class VIII students of SMP Negeri 1 Loea?; (2) What is the description of the mathematical reasoning ability of eighth grade students of SMP Negeri 1 Loea?; (3) Is there a significant effect between learning independence on the mathematical reasoning ability of eighth grade students of SMP Negeri 1 Loea?. This research is a quantitative research with the type of Ex Post Facto research. The population in this study were all grade VIII students of SMP Negeri 1 Loea for the academic year 2020/2021 with a sampling technique that was simple random sampling where sample members from the population were taken randomly without regard to the strata in the population. So that the sample in this study amounted to 30 people. The data collection technique in this study was a learning independence questionnaire and a matter of mathematical reasoning ability. Data analysis used simple regression analysis. The results of the regression equation obtained in this study are The results of this study indicate that: (1) Descriptively from the data on the learning independence of class VIII SMP Negeri 1 Loea students are in the high category, based on the average student learning independence of 65, 51 so that it can be concluded that the learning independence of class VIII SMP Negeri 1 Loea students is in the high category; (2) Descriptively from the data on the mathematical reasoning ability of class VIII SMP Negeri 1 Loea is in the less category based on the average mathematical reasoning ability of students which is 40.33 so it can be concluded that the mathematical reasoning ability of class VIII students of SMP Negeri 1 Loea is at less category.; (3) There is a significant effect between learning independence on the mathematical reasoning ability of class VIII students of SMP Negeri 1 Loea, this can be seen from the results of the F test calculations, where the results of the F test calculations get $F_{count} = 12.257$ while the F_{table} value is 4, 20. because $F_{count} = 12,257 > F_{table} = 4,20$, it can be concluded that there is a significant influence between independent learning on the mathematical reasoning ability of eighth grade students of SMP Negeri 1 Loea; (4) From the analysis of the coefficient of determination obtained a score of 0.307, which means that students' mathematical reasoning ability is influenced by independent learning with 31% and the remaining 69% is influenced by other factors.

Keywords: learning independence; mathematical reasoning ability.

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdiknas, Pasal 1 ayat 1). Dalam dunia pendidikan tidak lepas dari pembelajaran matematika, karena matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang terdapat dalam bidang pengajaran di sekolah. (Saputri et al., 2017) mengemukakan NCTM menetapkan salah satu standar proses yang harus dimiliki siswa yaitu penalaran (*reasoning*). Penalaran dapat dikatakan sebagai suatu proses berpikir dalam menarik suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan. Menurut (Madio, 2016) penalaran matematis dan materi matematika merupakan dua hal yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan karena materi matematika dipahami melalui penalaran dan dilatihkan melalui belajar matematika.

Kemandirian belajar merupakan suatu faktor internal yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis. (Runisah, 2018) mendefinisikan kemandirian belajar (*self regulated learning*) sebagai proses konstruktif dan aktif dimana siswa menentukan tujuan belajar, memonitor, mengatur, dan mengendalikan kognisi, motivasi, dan perilaku dengan dibimbing dan dibatasi oleh tujuan dan karakteristik kontekstual dalam lingkungan. Oleh karena itu kemandirian belajar penting dimiliki oleh seorang siswa agar dapat mengatur kegiatan belajarnya.

Seperti yang dikemukakan oleh (Suhendri, 2015) bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa adalah kemandirian belajar, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Zannati et al., 2018) menunjukkan bahwa hubungan antara kemandirian belajar dengan kemampuan penalaran matematis dikategorikan sangat kuat. Berdasarkan uraian diatas penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa

B. Metodologi

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *Ex-post facto* yang merupakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Dengan menggunakan pendekatan ini, peneliti berusaha untuk mengetahui lebih rinci pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Loea tahun ajaran 2020/2021 yang melibatkan 30 orang siswa sebagai sampel penelitian. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *simple random sampling*. Instrumen dalam penelitian ini adalah angket kemandirian belajar dan tes kemampuan penalaran matematis. Angket digunakan untuk memperoleh data terkait kemandirian belajar siswa dengan item angket ini menggunakan 22 pernyataan. Tes yang digunakan dalam bentuk uraian berjumlah 5 butir soal.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Deskripsi data

Data penelitian yang digunakan adalah data kemandirian belajar dan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea. Dari data yang diambil dicari rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum dan standar deviasi. Deskripsi data disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut

Tabel 1. Deskripsi data Kemandirian Belajar dan Kemampuan Penalaran

Nilai Statistik	Statistik	
	Kemandirian Belajar	Kemampuan Penalaran Matematis
Rata-rata	65,56	40,33
Nilai maksimum	84,85	60
Nilai minimum	46,97	20
Standar Deviasi	10,76	12,86

Untuk variabel kemandirian belajar menunjukkan bahwa skor tertinggi sebesar 84,85, skor terendah sebesar 46,97, *mean* sebesar 65,56, dan standar deviasi sebesar 10,76. Berdasarkan acuan pemberian kategori kemandirian belajar, maka pemberian kategori dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Distribusi Skor Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Loea

Kategori	Nilai	F	Persentase
Sangat tinggi	$\bar{x} > 71,5$	10	33,33%
Tinggi	$60,5 < \bar{x} \leq 71,5$	9	30,00%
Sedang	$49,5 < \bar{x} \leq 60,5$	9	30,00%
Rendah	$38,5 < \bar{x} \leq 49,5$	2	6,67%
Σ		30	100%

Untuk variabel kemampuan penalaran matematis menunjukkan bahwa skor tertinggi sebesar 60, skor terendah sebesar 20, *mean* sebesar 40,33, dan standar deviasi sebesar 12,86. Berdasarkan acuan pemberian kategori kemampuan penalaran matematis, maka pemberian kategori tersebut dapat dilihat pada tabel 3 berikut

Tabel 3. Distribusi Skor Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Loea

Kategori	Nilai	F	Persentase
Cukup	$56 \leq \bar{x} \leq 65$	5	16,67%
Kurang	$40 \leq \bar{x} \leq 55$	11	36,67%
Sangat Kurang	$\leq \bar{x} \leq 39$	14	46,67%
Σ		30	100%

Pengujian Prasyarat Analisis

Sebelum melakukan analisis regresi, sebagai prasyarat terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dan uji linearitas, jika data berdistribusi normal dan linear maka dilanjutkan dengan uji regresi linear.

Uji Normalitas Residu

Pada penelitian ini digunakan cara pengujian normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*. Kriteria pengujian adalah jika $D_{hit} \leq D_{tab}$ maka H_0 diterima yaitu berdistribusi normal dan sebaliknya $D_{hit} > D_{tab}$ maka H_0 ditolak yaitu tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas disajikan pada tabel 4 berikut.

D_{hit}	D_{tab}	Kriteria
0,093	0,242	Normal

Tabel 4. Uji Normalitas Residu

Uji Linearitas

Kriteria pengujian linearitas adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima yaitu persamaan regresi berbentuk linear dan sebaliknya jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak yaitu persamaan regresi berbentuk tidak linear. Hasil dari perhitungan uji linearitas disajikan dalam tabel 5 berikut.

Tabel 5. Uji Linearitas

F_{hitung}	0,116
F_{tabel}	2,53
Kesimpulan	Hubungan X dan Y linear

Perhitungan Hipotesis

Tabel 6. *Model Summary*

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,554
R Square	0,307
Adjusted R Square	0,282
Standard Error	10,895
Observations	30

Berdasarkan tabel 6 diperoleh R sebesar 0,554 yang menunjukkan korelasi yang sedang antara kemandirian belajar dengan kemampuan penalaran matematis. Hal ini didukung dengan nilai R Square sebesar 0,307 atau koefisien determinasinya 31%. Artinya besarnya sumbangan kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis sebesar 31% dan faktor lainnya sebesar 69%.

Tabel 7. *ANOVA*

	<i>Regression</i>	<i>Residual</i>	<i>Total</i>
<i>Df</i>	1	28	19
<i>SS</i>	1506,302	3290,36	4796,66
<i>MS</i>	1506,302	117,513	
<i>F</i>	12,81817		
<i>Significance F</i>	0.00		

Berdasarkan tabel 7, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Signifikansi yang diperoleh kurang dari 0,05, hal tersebut menunjukkan bahwa kemandirian belajar secara signifikan memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Tabel 8. Hasil Analisis Koefisien Korelasi

r_{xy}	KD	t_{hitung}
0,554	31%	3,523

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima jadi X dan Y tidak berkorelasi sebaliknya apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak jadi X dan Y berkorelasi. Berdasarkan Tabel 7 terlihat bahwa $t_{hitung} = 3,523 > t_{tabel} = 2,048$ maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa X dan Y berkorelasi.

Tabel 9 Hasil Estimasi Parameter

Parameter	Nilai
b_0	-2,879
b_1	0,660
σ^2	119,096

Berdasarkan tabel 9 hasil pengujian tentang pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran maematis yaitu $\hat{Y} = -2,879 + 0,660X$. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa apabila nilai koefisien variabel kemandirian belajar ditingkatkan sebesar satu satuan, maka menyebabkan peningkatan nilai dari variabel kemampuan penalaran matematis sebesar 0,660 satuan dan nilai konstanta -2,879 berarti bahwa apabila tidak ada pengaruh dari variabel kemandirian belajar maka nilai variabel kemampuan penalaran matematis akan tetap pada nominal -2,897.

2. Pembahasan

Berdasarkan kriteria yang digunakan distribusi skor kemandirian belajar menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea berada dalam kategori sangat tinggi sedangkan untuk kemampuan penalaran matematis menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea berada dalam kategori sangat kurang.

Berdasarkan perhitungan-perhitungan diatas uji korelasi hubungan antara variabel X dan variabel Y diperoleh $r = 0,554$. Nilai korelasi sebesar ini memiliki tingkat hubungan dalam kategori sedang. Pada tabel *R Square* yaitu 31% artinya kemandirian belajar memberikan pengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis Seperti yang dikemukakan oleh (Dilla et al., 2018) kemampuan kognitif matematika dipengaruhi oleh faktor afektif dari individunya. Seperti hasil yang diperoleh (Fajriah et al., 2019) bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa sehingga kemandirian belajar berpengaruh positif terhadap kemampuan penalaran matematis.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea, diperoleh kesimpulan bahwa:

- 1) Secara deskriptif dari data kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea berada pada kategori sangat tinggi, dengan siswa yang tergolong kategori kategori sangat tinggi berjumlah 10 orang atau 33,33% dari sampel penelitian. Untuk data kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea berada pada kategori sangat kurang, dengan siswa yang tergolong sangat kurang berjumlah 14 orang atau 46,67% dari sampel penelitian.
- 2) Terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan uji F, dimana hasil dari perhitungan uji F tersebut mendapatkan hasil F_{hitung} sebesar 12,275 sedangkan nilai F_{tabel} sebesar 4,20. Karena nilai $F_{hitung} = 12,275 > F_{tabel} = 4,20$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Loea.

E. Referensi

- Dilla, S. C., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2018). Faktor Gender dan Resiliensi dalam Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 129. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i1.553>
- Fajriah, L., Nugraha, Y., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa SMP Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis. *Journal on Education*, 1(2), 288–296. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/joe.v1i2.66>
- Madio, S. S. (2016). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematis Siswa Smp Dalam Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2). <https://doi.org/10.22342/jpm.10.2.3637.93-108>
- Runisah, R. (2018). Peningkatan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Smp Melalui Model Learning Cycle 5E Dengan Teknik Metakognitif. *JES-MAT (Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika)*, 4(1), 13. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v4i1.906>
- Saputri, I., Susanti, E., & Aisyah, N. (2017). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Metaphorical Thinking pada Materi Perbandingan Kelas VIII di SMPN 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*, 3(1), 15. <https://doi.org/10.29408/jel.v3i1.302>
- Suhendri, H. (2015). Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2), 105–114. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i2.117>
- Zannati, G. N., Fitrianna, A. Y., & Rohaeti, E. E. (2018). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp Pada Materi Perbandingan. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(2), 107. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i2.p107-112>