

## Pengaruh Self-directed Learning dan Disposisi Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa

Ruslan<sup>1</sup>, Rusli<sup>1</sup>, Rusdi<sup>1,a)</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Makassar

<sup>a)</sup>rusdimhmd@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Self-directed Learning (SDL) dan disposisi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *ex post facto*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa pada salah satu SMA Negeri di Sulawesi Selatan tahun ajaran 2017/2018 dengan total 638 siswa. Sebesar 180 sampel diambil menggunakan teknik *disproportionated stratified random sampling*, dengan ukuran sampel tiap tingkatan kelas sebesar 60 sampel. Data diperoleh dengan menggunakan instrumen skala bertingkat *Self-rating Scale of Self-directed Learning (SRSSDL)*, angket disposisi matematis, dan tes hasil belajar matematika. Analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda. Hasil analisis data menunjukkan bahwa tingkat SDL siswa berada pada kategori sedang, disposisi matematis siswa berada pada kategori tinggi, dan hasil belajar siswa berada pada kategori rendah. SDL dan disposisi matematis secara simultan berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa, dimana sebesar 18,66% dari hasil belajar matematika dapat dijelaskan oleh variabel SDL dan disposisi matematis secara bersama-sama. Secara parsial, variabel SDL mempengaruhi hasil belajar sebesar 5,38% dan variabel disposisi matematis mempengaruhi hasil belajar sebesar 4%. Setiap penambahan satu skor pada SDL akan memberikan peningkatan sebesar 0,164 terhadap hasil belajar matematika. Sedangkan penambahan satu skor disposisi matematis akan memberikan peningkatan sebesar 0,281 terhadap hasil belajar.

**Kata Kunci:** *self-directed learning, disposisi matematis, hasil belajar matematika*

**Abstract.** This research aims to find the influence of Self-directed Learning (SDL) and mathematics disposition on mathematics learning achievement of students. This research is an *ex-post facto* research. Population of this study is the whole student in one of senior high school located in South Sulawesi academic year 2017/2018 with the total of 638 students. 180 students were selected by using *disproportionated stratified random sampling* method where the number of sample for each level was 60 students. Data were obtained by using ordered scale instrument of self-rating scale of self-directed learning (SRSSDL), mathematics disposition questionnaire and test of mathematics learning achievement. data analysis technique applied was multiple linear regression by using software IBM SPSS Statistics 24. The results of data analysis show students' self-directed learning is in intermediate level, students' mathematics disposition is in high level and students' mathematics learning achievement is in low level. Simultaneously, Self-directed learning and mathematics disposition positively affect on mathematics learning achievement of students of SMA Negeri 9 Maros, where 18,66% of mathematics learning achievement can be explained by SDL and mathematics disposition simultaneously. Partially, the variable SDL affects learning achievement in the amount of 5,38% while the variable mathematics disposition influence mathematics learning achievement for 4%. Each increasing for one score on SDL will improve mathematics learning achievement for 0,164 while the increase for one score of mathematics disposition will improve the learning achievement for 0,281.

**Keywords:** *self-directed learning, mathematics disposition, mathematics learning achievement.*

## PENDAHULUAN

Banyak faktor-faktor yang mempengaruhi kuantitas dan kualitas belajar siswa yang kemudian akan mempengaruhi hasil belajarnya, terkhusus pada matematika yang mempunyai perbedaan dengan mata pelajaran lain. Faktor-faktor tersebut berupa faktor eksternal dan faktor internal (Syah, 2004). Faktor eksternal adalah semua hal yang mempengaruhi belajar siswa dari luar diri. Sedangkan faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri siswa.

Faktor lain yang mempengaruhi proses belajar setelah faktor internal dan eksternal adalah self-directed learning (SDL) atau dalam bahasa Indonesia disebut belajar mandiri atau kemandirian belajar (Basri, 2000). Namun, mandiri yang dimaksud bukanlah melakukan kegiatan belajar seorang diri, melainkan sebuah proses dimana individu mengambil inisiatif dengan bantuan atau tanpa bantuan orang lain yang meliputi aktivitas menyadari kebutuhan sendiri dalam belajar, mengatur tujuan, memilih sumber dan strategi belajar serta mengevaluasi hasil belajar (Knowles dalam Lestari & Yudhanegara, 2015). Siswa dapat berhasil dalam belajarnya apabila dapat menyusun dan mengatur proses belajarnya dengan melaksanakan poin-poin pada SDL tersebut dengan baik. Sehingga, proses pembelajaran yang dilakukan lebih efisien, sesuai dengan tujuan dan berkualitas karena siswa mengetahui kemampuan diri yang mereka miliki serta kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam belajarnya. Terutama dalam mempelajari matematika dengan berbagai karakteristik yang membuatnya berbeda dengan pelajaran lain.

Terdapat beberapa karakteristik dalam matematika. Salah satu karakteristik utama matematika yang tidak dimiliki oleh pelajaran lain yakni objek kajiannya yang abstrak, tidak seperti pelajaran lain dimana objek kajiannya dapat diamati ataupun dirasakan langsung oleh indra. Selain itu matematika banyak melibatkan simbol-simbol dan angka serta operasi perhitungan. Akibatnya, banyak siswa yang kemudian menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang rumit, sukar dan membosankan. Sehingga, selain mengandalkan kemampuan kognitif siswa dan perencanaan belajar yang baik diperlukan pula suatu sikap yang disebut dengan disposisi matematis, agar siswa selalu merasa tertarik untuk belajar matematika.

NCTM (Syaban, 2009) merincikan disposisi matematis sebagai sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Tanpa disposisi matematis siswa akan memandang matematika hanya sebatas pelajaran yang melibatkan angka-angka, rumus dan perhitungan semata, serta tidak mengapresiasi peran matematika sebagai alat, bahasa, dan cara berpikir yang dapat memudahkan berbagai macam permasalahan. Siswa memerlukan disposisi matematis untuk menghadapi masalah, menanamkan tanggung jawab dalam belajar dan menumbuhkembangkan sikap dan kebiasaan kerja secara matematis. Karakteristik demikian diperlukan agar siswa dapat memandang matematika secara luas, tidak hanya sebagai sebuah mata pelajaran namun juga dibutuhkan pengaplikasiannya pada kehidupan sehari-hari. Sehingga dengan tingginya sikap-sikap tersebut dapat mendorong siswa untuk lebih tekun dalam belajar dan meningkatkan hasil belajarnya dalam matematika.

SDL dapat membantu siswa dalam membuat perencanaan dalam proses belajarnya sedangkan disposisi matematis merupakan sikap dedikasi yang kuat terhadap matematika sehingga siswa selalu merasa tertarik untuk belajar matematika. Penelitian tentang SDL dan disposisi matematis serta pengaruhnya terhadap hasil belajar juga telah dikaji oleh beberapa ahli. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Faisal & Eng (2009) memberikan kesimpulan bahwa SDL berpengaruh positif terhadap pengetahuan siswa dan kemudian berindikasi pada tingginya hasil belajar siswa. Selain itu, Yuarnari (Mandur, Sadra & Suparta, 2013) juga telah melakukan penelitian tentang disposisi matematis yang memberikan kesimpulan bahwa disposisi matematis berpengaruh positif terhadap prestasi belajar matematika siswa. Oleh karena itu, penelitian ini mengkaji tentang SDL dan disposisi matematis serta melihat bagaimana pengaruh keduanya secara bersama-sama terhadap hasil belajar matematika.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *expost facto*. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Maros Sulawesi Selatan tahun ajaran 2017/2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dengan total 638 siswa. Ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 180 orang yakni 60 siswa kelas X, 60 siswa kelas XI dan 60 siswa kelas XII yang diambil dengan menggunakan teknik *disproportionated stratified random sampling*. Variabel penelitian dibagi menjadi dua yaitu variabel bebas berupa SDL dan disposisi matematis. Variabel terikat berupa hasil belajar matematika siswa. Instrumen yang digunakan yaitu skala bertingkat *Self-rating Scale of Self-directed Learning* (SRS-SDL), angket disposisi matematis dan tes hasil belajar matematika. Teknik analisis data yang digunakan yakni analisis data deskriptif untuk melihat deskripsi data tanpa bermaksud membuat generalisasi dan analisis data inferensial berupa analisis regresi linear berganda untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**TABEL 1.** Statistik Deskriptif SDL

Statistik	Nilai Statistik
Rata-rata	209,86
Median	211,50
Modus	213
Standar deviasi	31,21
Variansi	973,93
Skewness	-0,296
Kurtosis	0,148
Minimum	112
Maksimum	280

Pada Tabel 1, dapat dilihat rata-rata SDL sebesar 209,86 (standar deviasi = 31,21). Skor tersebut menunjukkan bahwa SDL siswa berada pada kategori sedang. Siswa dengan SDL pada kategori sedang memiliki frekuensi tertinggi yakni 105 dari total sampel atau sebesar 58,3%, siswa dengan SDL pada kategori tinggi memiliki frekuensi sebanyak 70 orang atau sebesar 38,9%, dan siswa dengan SDL pada kategori rendah hanya 5 orang atau sebesar 2,8% dari total sampel. Pada tabel 2, kelas X memiliki skor rata-rata SDL sebesar 207,65 (standar deviasi = 26,33), kelas XI memiliki skor rata-rata SDL sebesar 215,73 (standar deviasi = 32,49) dan kelas XII sebesar 206,18 (standar deviasi = 33,94).

**TABEL 2.** Statistik Deskriptif SDL Tiap Tingkatan Kelas

	Kelas X	Kelas XI	Kelas XII
Rata-rata	207,65	215,73	206,18
Median	206,50	221,50	209,50
Modus	213,00	230,00	203,00
Standar deviasi	26,33	32,49	33,94
Variansi	693,21	1055,83	1151,98
Skewness	-,309	-,176	-,455
Kurtosis	1,180	-,685	,204
Minimum	124,00	150,00	112,00
Maksimum	271,00	280,00	279,00

Berdasarkan Tabel 2 diatas siswa kelas XI memperoleh skor rata-rata yang paling tinggi diikuti dengan kelas X. Sedangkan kelas XII memiliki skor rata-rata yang terendah. SDL siswa berada kategori sedang, sehingga dalam proses belajar siswa, bagian-bagian yang memerlukan perbaikan harus segera diidentifikasi dan dievaluasi serta panduan dan bimbingan dari guru mungkin diperlukan oleh siswa pada setiap pembelajaran (Williansom, 2007). Namun keberadaan guru dalam setiap pembelajaran tidaklah mutlak. Guru cukup memberikan instruksi-

instruksi yang dapat menumbuhkan inisiatif belajar siswa, juga bagaimana cara mencari informasi-informasi yang dibutuhkan dalam belajar. Selain itu, strategi belajar yang menuntut siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan guru hanya bertindak sebagai fasilitator akan sangat sesuai dengan kondisi siswa yang memiliki SDL berkategori sedang.

**TABEL 3.** Statistik Deskriptif Disposisi Matematis

<b>Statistik</b>	<b>Nilai Statistik</b>
Rata-rata	127,76
Median	128,77
Modus	80,87
Standar deviasi	15,58
Variansi	242,70
Skewness	-0,11
Kurtosis	0,49
Minimum	80,87
Maksimum	172,89

Tabel 3 menunjukkan disposisi matematis memiliki skor rata-rata sebesar 127,76 (standar deviasi = 15,58). Nilai tersebut menunjukkan bahwa disposisi matematis berada pada kategori tinggi. Siswa dengan disposisi matematis rendah terdapat 15 orang atau sebesar 8,4% dari total sampel, siswa dengan disposisi matematis tinggi sebanyak 161 orang atau sebesar 89,9% dari total sampel, dan 3 orang atau sebesar 1,7% dari total sampel memiliki disposisi matematis sangat tinggi. Berdasarkan Tabel 4, kelas X memiliki skor rata-rata disposisi matematis sebesar 123,77 (standar deviasi = 15,85), kelas XI memiliki skor rata-rata disposisi matematis sebesar 132,68 (standar deviasi = 12,80), dan kelas XII memiliki skor rata-rata disposisi matematis sebesar 126,82 (standar deviasi = 16,72).

**TABEL 4.** Statistik Deskriptif Disposisi Matematis Tiap Tingkatan Kelas

	<b>Kelas X</b>	<b>Kelas XI</b>	<b>Kelas XII</b>
Rata-rata	123,77	132,68	126,82
Median	124,32	130,74	128,20
Modus	80,87	106,92	91,13
Standar deviasi	15,85	12,80	16,72
Variansi	251,32	163,83	279,46
Skewness	-,301	,305	,133
Kurtosis	1,032	-,388	,053
Minimum	80,87	106,92	91,13
Maksimum	167,10	161,86	172,89

Skor rata-rata disposisi matematis siswa pada tiap tingkatan kelas berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki rasa percaya diri, gairah dan perhatian yang baik terhadap matematika; memiliki kegigihan yang baik dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah matematika; serta memiliki apresiasi yang tinggi terhadap peran matematika dalam kehidupan. Siswa dengan disposisi matematis yang tinggi akan menyadari pentingnya belajar matematika, sehingga peran guru dalam pelajaran matematika tidak lagi harus berfokus pada bagaimana membuat siswa tertarik untuk belajar matematika.

**TABEL 5.** Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika

<b>Statistik</b>	<b>Nilai Statistik</b>
Rata-rata	35,09
Median	33,33
Modus	10,00
Standar deviasi	19,50
Variansi	380,31
Skewness	0,561
Kurtosis	-0,336
Minimum	6,67
Maksimum	90

Tabel 5 menunjukkan hasil belajar matematika siswa memiliki skor rata-rata sebesar 35,09 (standar deviasi = 19,50). Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa secara keseluruhan berada pada kategori rendah. Berdasarkan Tabel 6, kelas X memiliki skor rata-rata sebesar 25,61 (standar deviasi = 15,48) yang menunjukkan bahwa hasil belajar matematika kelas X berada pada kategori sangat rendah. Sedangkan kelas XI dan XII memiliki skor rata-rata masing-masing 43,78 (standar deviasi = 20,43) dan 35,89 (standar deviasi = 18,11) yang menunjukkan bahwa hasil belajar kelas XI dan XII berada pada kategori rendah.

**TABEL 6.** Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika Tiap Tingkatan Kelas

	<b>Kelas X</b>	<b>Kelas XI</b>	<b>Kelas XII</b>
Rata-rata	25,61	43,78	35,89
Median	21,67	43,33	36,67
Modus	23,33	26,67	40,00
Standar deviasi	15,48	20,43	18,11
Variansi	239,733	417,502	327,822
Skewness	1,002	,194	,461
Kurtosis	,087	-,487	-,061
Minimum	6,67	6,67	6,67
Maksimum	63,33	90,00	86,67

Rendahnya hasil belajar matematika siswa dapat disebabkan oleh banyak faktor selain faktor dari variabel SDL dan disposisi matematis yang menjadi fokus dalam penelitian ini. Sebab, SDL siswa berada pada kategori sedang dan disposisi matematis siswa berada pada kategori tinggi, namun tidak diikuti oleh nilai hasil belajar matematika siswa yang baik. Selain itu faktor yang bukan berasal dari siswa yakni keterbatasan peneliti dalam membuat instrumen tes hasil belajar dan mengambil data penelitian juga mungkin ikut berpengaruh.

**TABEL 7.** ANOVA

	<b>Sum of Squares</b>	<b>df</b>	<b>Mean Square</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
Regression	12658,558	2	6329,279	20,215	0,000
Residual	55417,676	177	313,094		
Total	68076,235	179			

Berdasarkan hasil analisis regresi berganda, pada Tabel 7 diperoleh nilai signifikansi sebesar  $P < 0,001$  dimana nilai tersebut jauh lebih kecil dari pada nilai  $\alpha = 0,05$ . Hal tersebut memberikan keputusan menolak  $H_0$ , atau menerima hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan antara SDL dan disposisi matematis secara simultan terhadap hasil belajar matematika siswa.

**TABEL 8.** Model Summary

<b>R</b>	<b>R Square</b>	<b>Adjusted R Square</b>	<b>Std. Error of the Estimate</b>
,431	,186	,177	17,69447

Dari Tabel 8 diperoleh nilai korelasi antara variabel SDL dan disposisi matematis dengan variabel hasil belajar matematika sebesar 0,431. Korelasi yang terjadi tidak kuat sebab nilai korelasinya lebih kecil dari pada 0,5. Tetapi, perlu diperhatikan bahwa ada banyak variabel lain yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Sehingga angka 0,431 dapat dikatakan cukup kuat untuk ukuran dua variabel bebas yang mempengaruhi variabel terikat. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai koefisien determinasi sebesar 0,186. Nilai 0,186 berarti 18,6% dari variasi nilai hasil belajar matematika dapat dijelaskan oleh variabel SDL dan disposisi matematis. Sedangkan 81,4% (100% - 18,6%) sisanya dijelaskan oleh variabel lain. Persamaan regresi yang terbentuk dari hasil analisis regresi berganda yakni  $Y = -35,127 + 0,164X_1 + 0,281X_2$ .

**TABEL 9.** Coefficients

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-35,127	11,411		-3,078	,002
SDL	,164	,052	,262	3,168	,002
Disposisi Matematis	,281	,103	,224	2,718	,007

Berdasarkan Tabel 9, untuk melihat pengaruh SDL secara parsial terhadap hasil belajar matematika dapat dengan melihat nilai signifikasni untuk baris SDL yakni sebesar 0,002. Nilai tersebut lebih kecil dari pada  $\alpha = 0,05$  dan nilai koefisien regresi untuk SDL bernilai positif. Hal tersebut memberikan kesimpulan menolak  $H_0$ , dengan kata lain menerima hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan antara SDL terhadap hasil belajar matematika siswa. Jadi, secara parsial SDL dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Dari hasil analisis diperoleh koefisien determinasi variabel SDL terhadap hasil belajar ketika variabel disposisi matematis dikontrol yakni sebesar 5,38%. Artinya sebesar 5,38% variasi hasil belajar dapat dijelaskan atau dipengaruhi oleh SDL secara parsial sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

Pada persamaan regresi  $Y = -35,13 + 0,164X_1 + 0,281X_2$  dapat dilihat nilai koefisien regresi untuk SDL ( $X_1$ ) sebesar 0,164. Nilai tersebut bertanda positif yang berarti bahwa SDL berbanding lurus terhadap hasil belajar matematika siswa. Setiap penambahan satu skor SDL akan meningkatkan hasil belajar matematika siswa sebesar 0,164. Jadi semakin tinggi SDL maka nilai hasil belajar matematika siswa semakin meningkat. Untuk melihat pengaruh disposisi matematis secara parsial terhadap hasil belajar matematika, dapat dilihat nilai signifikansi sebesar 0,007 pada baris disposisi matematis di tabel 9. Nilai tersebut lebih kecil dari pada  $\alpha = 0,05$  dan nilai koefisien regresi untuk disposisi matematis bernilai positif. Hal tersebut memberikan kesimpulan menolak  $H_0$ , dengan kata lain menerima hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan antara disposisi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa. Jadi, secara parsial disposisi matematis dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.

Dari hasil analisis diperoleh koefisien determinasi variabel disposisi matematis terhadap hasil belajar ketika variabel SDL dikontrol yakni sebesar 4%. Artinya sebesar 4% variasi hasil belajar dapat dijelaskan atau dipengaruhi oleh disposisi matematis secara parsial sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Pada persamaan regresi  $Y = -35,13 + 0,164X_1 + 0,281X_2$  dapat dilihat nilai koefisien regresi untuk SDL ( $X_2$ ) sebesar 0,281. Nilai tersebut bertanda positif yang berarti bahwa disposisi matematis berbanding lurus terhadap hasil belajar matematika siswa. Setiap penambahan satu skor disposisi matematis akan meningkatkan hasil belajar matematika siswa sebesar 0,281. Jadi, semakin tinggi disposisi matematis maka nilai hasil belajar matematika siswa semakin meningkat.

## KESIMPULAN

Tingkat SDL siswa berada pada kategori sedang, disposisi matematis siswa berada pada kategori tinggi dan nilai hasil belajar matematika siswa berada pada kategori rendah. Secara simultan, terdapat pengaruh positif antara SDL dan disposisi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa, di mana sebesar 18,6% variasi hasil belajar matematika siswa ditentukan oleh SDL dan disposisi matematis. Secara parsial, terdapat pengaruh positif antara SDL terhadap hasil belajar matematika siswa, begitu juga dengan disposisi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa. Sebesar 5,38% variasi hasil belajar matematika siswa ditentukan oleh SDL secara parsial dan sebesar 4% variasi hasil belajar matematika siswa ditentukan oleh disposisi matematis secara parsial.

Melihat indikator-indikator yang terdapat pada SDL dan disposisi matematis dalam proses belajar matematika, semestinya SDL dengan kategori sedang dan disposisi matematis dengan kategori tinggi memberikan hasil belajar yang tidak rendah. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan kajian yang lebih mendalam terhadap variabel SDL dan disposisi matematis serta bagaimana peranan keduanya dalam proses pembelajaran matematika.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Basri, H. (2000). *Remaja Berkualitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Faisal, M., & Eng, N. L. (2009). The Effect of Self Directed Learning Tasks on Attitude towards Science. *IAEA Journal*, 1. 1-9.
- Lestari, A. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mandur, K., Sadra, I. W., & Suparta, I. N. (2013). Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta di Kabupaten Manggarai. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Genesha*, 2. 1-10.
- Syaban, M. (2009). Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Invertigasi. *Educationist*, 3(2). 129-130.
- Syah, M. (2004). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Williamson, S. (2007). Development of a Self-rating Scale of Self-directed Learning. *Nurse Research*, 14(2). 66-83.