

PENGARUH STRESS AKADEMIK DAN KEMAMPUAN NUMERIK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMK NEGERI KEBONAGUNG

Nely Indra Meifiani¹, Rintami Murniati², Ika Noviantari³

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Pacitan

³ Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Borneo Tarakan

¹indranelly86@stkippacitan.ac.id

²rintamurnia31@gmail.com

³ika_viviantari@borneo.ac.id

Abstract

This study aims to determine the effect of Academic Stress and Numerical Ability on Learning Outcomes. This research uses a type of quantitative research with an *ex post facto* approach. The population in this study were class X students of SMK Negeri Kebonagung. The sampling technique uses simple random sampling. The data collection instrument uses a questionnaire. Hypothesis testing using Multiple Linear Regression with the Stepwise method. The results of his research are that there is an effect of Numerical Ability on Student Learning Outcomes, there is no effect of Academic Stress on Student Learning Outcomes, and there is no effect of Academic Stress and Numerical Ability together on Student Learning Outcomes.

Keywords: academic stress, numerical ability

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Stress Akademik dan Kemampuan Numerik terhadap Hasil Belajar. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *ex post facto*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Negeri Kebonagung. Teknik pengambilan sample menggunakan *simple random sampling*. Instrument pengambilan data menggunakan angket. Pengujian hipotesis menggunakan Regresi Linier Berganda dengan metode *Stepwise*. Hasil penelitiannya adalah terdapat pengaruh Kemampuan Numerik terhadap Hasil Belajar Siswa, tidak terdapat pengaruh Stress Akademik terhadap Hasil Belajar Siswa, dan tidak terdapat pengaruh Stress akademik dan Kemampuan Numerik secara bersama-sama terhadap Hasil Belajar Siswa.

Kata kunci: stress akademik, kemampuan numerik

Cara Menulis Sitasi: Meifiani, N. I., Murniati, R. & Noviantari, I. (2022). Pengaruh Stress Akademik Dan Kemampuan Numerik Terhadap Hasil Belajar Siswa SMK Negeri Kebonagung. *Mathematic Education and Application Journal*, volume 4 no. 2, hal. 68-76

PENDAHULUAN

Sistem Pendidikan Nasional adalah keseluruhan komponen pendidikan yang saling terkait secara terpadu untuk mencapai tujuan pendidikan nasional, yang tertuang dalam undang-undang no. 20 tahun 2003. Adapun komponen dalam pendidikan nasional adalah lingkungan, sarana-prasarana, sumberdaya, dan masyarakat. Empat komponen tersebut bersama-sama berjalan dan saling mendukung demi mencapai tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan nasional adalah untuk mempersiapkan generasi bangsa di masa depan yang lebih baik. Tentu saja dengan mengembangkan

potensi anak didik untuk menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang baik.

Pengembangan potensi siswa dapat dilakukan di dalam pendidikan formal maupun non formal. Dalam pendidikan formal yang dilaksanakan di sekolah membutuhkan peran guru untuk mengidentifikasi. Dikarenakan dalam proses pembelajaran guru merupakan sosok yang paling sering berinteraksi dan sekaligus mampu membimbing dan mengarahkan siswa dalam pengembangan potensi. Pengembangan potensi yang dimiliki oleh peserta didik merupakan suatu usaha penting dalam pendidikan, bahkan bisa dikatakan sebagai menjadi esensi dari pendidikan, (Nurhasanah, Endang & Lestari, 2016:12). Jadi pengembangan potensi siswa akan berjalan dengan baik jika siswa didukung dalam kegiatan akademik sehingga siswa diharapkan tidak merasakan stress akademik dalam mengikuti pembelajaran di sekolah.

Stress akademik adalah kondisi seorang siswa tidak mampu mengikuti tuntutan akademik dan menganggap bahwa itu adalah sebuah gangguan (Rahmawati, 2015). Selanjutnya Barseli, et all (2017) menyatakan bahwa stress adalah tekanan yang terjadi ketika tidak ada kesesuaian antara situasi yang diinginkan dan harapan, yaitu adanya suatu kesenjangan antara tuntutan dari lingkungan dengan keterbatasan pada diri seseorang. menurut Sarafino & Smith (2011) menyebutkan bahwa terdapat tiga aspek yang mampu menimbulkan stress akademik yaitu aspek biologi, aspek psikis, dan aspek perilaku sosial. Beban akademik yang semakin meningkat seiring dengan usaha untuk peningkatan kualitas pendidikan membuat beberapa siswa merasa tidak mampu dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Apalagi didukung dengan kondisi pasca pandemic *covid-19* di mana pembelajaran yang awalnya daring menjadi luring. Membiasakan siswa kembali pada pembelajaran luring membutuhkan perjuangan yang cukup tinggi dari segala pihak.

Berdasarkan Sarafino & Smith (2011) Stress akademik yang dialami oleh siswa bisa terjadi karena pengaruh dari lingkungan, di mana mampu memberikan reaksi baik secara psikologis dan sosial. Secara psikologis kondisi seperti ini bisa dialami ketika pembelajaran matematika. Karena kita tahu bahwa pembelajaran matematika tidak semua siswa menyukainya. Anggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang cukup sulit dan menakutkan hal itu menjadi momok tersendiri bagi beberapa siswa yang tidak memiliki bakat dalam kemampuan numerik.

Kemampuan numerik adalah merupakan kemampuan seseorang dalam mengolah angka dan penalaran di bidang matematika, mengkategorikan informasi yang didapatkan dan berpikir bagaimana cara menggunakan konsep abstrak tersebut sehingga mampu mencari hubungan antara suatu hal dengan hal yang lainnya (Irawan, 2014). Sejalan dengan pemikiran dari Dandy dalam Indrawati (2013) yang menyatakan bahwa kemampuan numerik adalah kemampuan seseorang dalam hitungan angka-angka di mana untuk mengetahui kemampuan seseorang dapat memahami ide dan konsep yang dinyatakan dalam bentuk angka dan untuk melihat seberapa bisakah seseorang itu apat berfikir dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan angka-angka. Sedangkan menurut oktaviana & Nurmaningsih (2019) kemampuan numerik adalah kemampuan seseorang dalam menyelesaikan soal

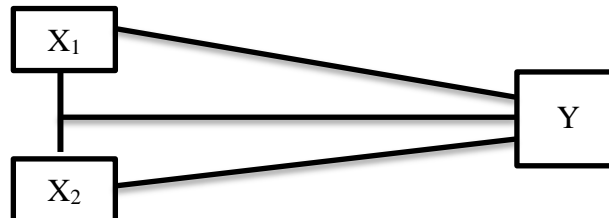
matematika yang didalamnya berisi tentang perhitungan secara matematis, kemampuan seseorang dalam membedakan pola-pola numerik dan hubungannya, berpikir logis dan pemecahan masalah.

Observasi yang dilakukan pada siswa Kelas X SMK Negeri Kebonagung bahwa pada Penilaian Akhir Semester (PAS) lebih dari limapuluh persen siswa kelas X nilainya di bawah KKM, kemudian ketika dilanjutkan observasi lebih mendalam ditemukan beberapa siswa kurang dalam kemampuan numeriknya. Sehingga beberapa siswa merasa bahwa matematika merupakan pelajaran yang cukup sulit dan merasa cemas ketika ujian tiba. Permasalahan terjadi ketika peserta didik tidak bisa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik karena keterbatasan peserta didik. Sehingga menghambat proses pembelajaran di dalam kelas (Irawan, 2016)

Berdasarkan kondisi siswa di atas maka peneliti memiliki asumsi bahwa pada penelitian ini, stress akademik dan kemampuan numerik secara langsung turut serta ikut mempengaruhi proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh siswa. Untuk itu peneliti akan memfokuskan penelitian ini dalam melihat apakah ada pengaruh stress akademik terhadap hasil belajar, apakah ada pengaruh kemampuan numerik pada hasil belajar, dan apakah ada pengaruh bersama-sama antara stress akademik dan kemampuan numerik terhadap hasil belajar siswa.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif, dengan pendekatan *ex post facto*. Sedangkan desain yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Paradigma keterkaitan variabel penelitian

Keterangan:

X_1 = Stress Akademik

X_2 = Kemampuan Numerik

Y = Hasil Belajar

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Kebonagung Pacitan. Populasinya adalah seluruh siswa kelas X SMK N Kebonagung. Teknik pengambilan sample menggunakan *simple random sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 44 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket stress akademik dan tes kemampuan numerik. Sedangkan hasil belajar diperoleh dari PAS. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji linieritas, uji asumsi klasik, dan Regresi Linier Berganda dengan metode *stepwise*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data Penelitian

Data hasil penelitian ini dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dengan menggunakan instrumen tes dan angket. Penelitian ini terdiri dari tiga variabel yaitu variabel bebas X_1 yaitu Stress Akademik, variabel bebas X_2 yaitu Kemampuan Numerik, dan variabel terikat Y yaitu Hasil Belajar. Berikut ini adalah data penelitian yang disajikan dalam tabel deskriptif statistik.

Tabel 1. *Statistik Deskriptif*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Stress akademik	44	47.00	73.00	61.5455	6.30782
Kemampuan numerik	44	10.00	100.00	56.3636	26.68428
Hasil belajar	44	50.00	90.00	71.3636	10.25056
Valid N (listwise)	44				

Tabel 1. Menjelaskan bahwa jumlah siswa yang terlibat dalam pengukuran ada 44 anak. Nilai minimum untuk Stress Akademik sebesar 47 sedangkan untuk nilai maksimumnya adalah 73. Nilai minimum untuk kemampuan numerik sebesar 10 sedangkan untuk nilai maksimumnya adalah 100. Kemudian nilai minimum untuk hasil belajar adalah 50 dan nilai maksimumnya adalah 90. Selanjutnya rata-rata stress akademik senilai 61,5455, rata-rata kemampuan numerik sebesar 56,3636, dan rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa adalah 71,3638. Untuk simpangan baku hasil belajar sebesar 10,25056, simpangan baku stress akademik sebesar 6,30782, dan simpangan baku untuk kemampuan numerik sebesar 26,68428.

Hasil

Analisis data pada penelitian ini adalah untuk menguji apakah ada pengaruh Stress Akademik dan Kemampuan Numerik terhadap Hasil Belajar. Pada tahap ini peneliti melakukan uji prasyarat dan uji hipotesis dengan bantuan IBM SPSS 25, metode yang digunakan adalah *stepwise*.

1. Uji Linieritas

Tabel 2. *Tabel ANOVA*

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Unstandardized Residual * Unstandardized Predicted Value	Between Groups	(Combined)	1287.052	17	75.709	.705	.771
		Linearity	.000	1	.000	.000	1.000
		Deviation from Linearity	1287.052	16	80.441	.749	.723
	Within Groups		2791.667	26	107.372		
	Total		4078.719	43			

Berdasarkan tabel 2 didapatkan nilai sig. linearity sebesar $1,000 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak artinya terdapat hubungan linier antara variabel independen yaitu stress akademik dan kemampuan numerik dengan Hasil Belajar.

2. Uji signifikansi Model Regresi

Tabel 3. Variabel yang Masuk dalam Model

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kemampuan numerik		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter \leq .050, Probability-of-F-to-remove \geq .100).
a. Dependent Variable: Hasil belajar			

Tabel 3. Menunjukkan bahwa pada pengujian ini metode yang digunakan adalah metode *stepwise*. Pada tabel ini juga menunjukkan bahwa pada *varibel entered* yang muncul hanya variabel Kemampuan Numerik. Dengan kata lain bahwa variabel Stress Akademik dikeluarkan dari model. Hal itu diperjelas pada tabel *exclude* di bawah ini.

Tabel 4. Variabel yang Dikeluarkan Dari Model

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics			
					Tolerance	VIF	Minimum Tolerance	
1	Stress akademik	-.169 ^b	-1.140	.261	-.175	.972	1.028	.972
a. Dependent Variable: Hasil belajar								
b. Predictors in the Model: (Constant), Kemampuan numerik								

Tabel 4. Menjelaskan bahwa variabel Stress Akademik tidak ikut dalam proses analisis karena dikeluarkan dari model. Sehingga dengan kata lain bahwa model ini berlaku untuk variabel Kemampuan Numerik dan Hasil Belajar.

Tabel 5. Uji signifikansi Koefisien Regresi antara Kemampuan Numerik terhadap Hasil Belajar

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	439.463	1	439.463	4.525	.039 ^b
	Residual	4078.719	42	97.112		
	Total	4518.182	43			
a. Dependent Variable: Hasil belajar						
b. Predictors: (Constant), Kemampuan numerik						

Berdasarkan tabel 5 di atas bahwa nilai sig. $0,039 < \alpha = 0,05$. Dan berdasarkan kriteria keputusan bahwa H_0 ditolak yang artinya bahwa ada hubungan linier antara variabel X_2 yaitu Kemampuan akademik dengan variabel Y yaitu Hasil belajar. Sehingga menunjukkan bahwa model regresi bisa digunakan untuk melihat pengaruh Kemampuan Numerik terhadap hasil belajar.

3. Uji Asumsi

- a. Uji Normalitas Residual

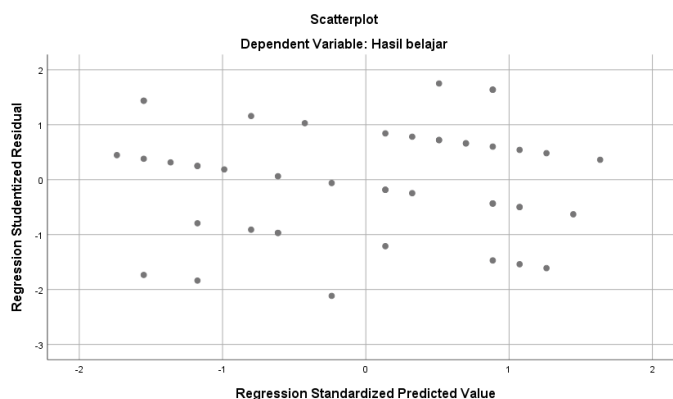
Tabel 6. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.097	44	.200*	.973	44	.380

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

berdasarkan tabel 6 diperoleh nilai signifikansi $0,200 > \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima., yang artinya bahwa residual berasal dari data yang berdistribusi normal.

b. Uji Heterokedastisitas



Gambar 2. Scatterplot Uji Heterokedastisitas

Berdasarkan output IBM SPSS 25 gambar 1 tidak menunjukkan pola tertentu, sehingga H_0 diterima yang artinya tidak terjadi heterokedastisitas.

c. Uji Multikolinieritas

Tabel 7. Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	64.611	3.505		18.435	.000		
	Kemampuan numerik	.120	.056	.312	2.127	.039	1.000	1.000

a. Dependent Variable: Hasil belajar

Berdasarkan tabel 7 di atas nilai VIF adalah $1,010 < 10,00$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinieritas terhadap data yang diuji.

d. Uji Hipotesis

Tabel 8. Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics
-------	-----------------------------	---------------------------	---	------	-------------------------

		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	64.611	3.505		18.435	.000		
	Kemampuan numerik	.120	.056	.312	2.127	.039	1.000	1.000

a. Dependent Variable: Hasil belajar

Berdasarkan tabel 8 di atas menunjukkan bahwa nilai signifkansi dari *constant* adalah $0,000 < \alpha = 0,05$ dan kemampuan numerik sebesar $0,039 < \alpha = 0,05$. Dari keduanya maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh variabel X_2 yaitu Kemampuan Numerik terhadap variabel Y yaitu Hasil Belajar. Dari tabel 8 juga dapat ditentukan persamaan regresi dugaan $\hat{Y}_2 = 64,611 + 0,120X_2$

Tabel 9. Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.312 ^a	.097	.076	9.85456	.097	4.525	1	42	.039	1.914

a. Predictors: (Constant), Kemampuan numerik
 b. Dependent Variable: Hasil belajar

Berdasarkan Tabel 9 nilai koefisien determinasi *R square* adalah 0,097 yang artinya bahwa Kemampuan Numerik X_2 berpengaruh sebesar 9,7% terhadap hasil belajar matematika (Y) dan sisanya 90,3% dipengaruhi oleh faktor lain. Kemudian nilai koefisien korelasi $R = 0,312$ berada pada kisaran 0,20-0,399 di mana bisa dikatakan tingkat hubungan rendah. (Sugiyono, 2019)

Pembahasan

Analisis data penelitian ini ditunjukkan untuk menguji pengaruh Stress Akademik X_1 terhadap Hasil Belajar, Kemampuan Numerik X_2 terhadap Hasil Belajar Y dan Pengaruh bersama-sama antara Stress akademik X_1 dan Kemampuan numerik X_2 terhadap Hasil Belajar. Berdasarkan hasil pengujian dengan IMB SPSS 25 dengan metode *stepwise*. Metode *stepwise* merupakan metode alternatif dalam analisis regresi yang membantu proses analisis untuk mendapatkan model yang memberikan kontribusi tinggi (Wohon et al, 2017). Ternyata variabel yang memberikan kontribusi tinggi disini adalah variabel Kemampuan Numerik yang dijelaskan pada tabel 3. Sedangkan variabel yang tidak berkontribusi tinggi adalah variabel Stress Akademik yang dijelaskan pada tabel 4. Sehingga bisa disimpulkan hanya variabel kemampuan Numerik X_2 yang berpengaruh terhadap Hasil Belajar Y . Untuk variabel Stress Akademik dikeluarkan dari model, sehingga tidak masuk dalam model atau bisa dikatakan bahwa model untuk melihat pengaruh Stress akademik terhadap Hasil Belajar tidak keluar sehingga dikatakan tidak terdapat pengaruh Stress Akademik terhadap Hasil Belajar. Karena salah satu variabel dikeluarkan dari model dan akibatnya tidak muncul model untuk melihat Pengaruh Stress akademik terhadap Hasil belajar pada akhirnya tidak keluar model secara bersama-sama untuk Stress Akademik dan Kemampuan Numerik secara bersama-sama. Sehingga bisa disimpulkan bahwa

pada penelitian ini tidak ada pengaruh Stress Akademik dan Kemampuan Akademik secara bersama-sama terhadap Hasil Belajar.

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa ada pengaruh positif akan tetapi pada level rendah pada Kemampuan Numerik terhadap Hasil Belajar. Karena *constant* dan kemampuan numerik keduanya signifikan, maka dapat ditentukan persamaan regresi dugaannya adalah $\hat{Y}_2 = 64,611 + 0,120X_2$. Artinya setiap naik satu point pada variabel Kemampuan Numerik maka akan menaikkan nilai hasil belajar matematika sebesar 0,120. Karena memiliki pengaruh yang positif, maka Kemampuan Numerik dan Hasil Belajar berbanding lurus. Yang artinya bahwa semakin tinggi tingkat Kemampuan Numerik maka akan semakin tinggi Hasil Belajar siswa.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai koefisien determinasi *R Square* sebesar 0,097 yang memiliki arti bahwa Kemampuan Numerik dapat mempengaruhi Hasil Belajar sebesar 9,7%. Sedangkan sisanya sebesar 90,3% dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian. Sedangkan nilai koefisien korelasi $R = 0,312$, hasil ini menunjukkan bahwa variabel Kemampuan Numerik (X_2) memiliki pengaruh positif pada level rendah terhadap hasil belajar siswa.

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMK Negeri kebonagung menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan numerik terhadap hasil belajar, hal itu sejalan dengan penelitian dari Setyawan & Amir (2020) yang menyatakan bahwa kemampuan numerik berpengaruh terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 11 Maros Baru sebesar 5,5% yang sisanya 94,5% dipengaruhi oleh faktor lain.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dengan Regresi Linier Berganda dengan metode *Stepwise* diperoleh bahwa terdapat pengaruh kemampuan numerik terhadap hasil belajar siswa. Sedangkan untuk variabel yang lain yaitu stress akademik dikeluarkan dari model sehingga stress akademik tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Sehingga untuk stress belajar dan kemampuan akademik secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Barseli, et(al). (2017). "Konsep Stress Akademik". *Jurnal Konseling Indonesia*, 5(3). 143-148.
- Indrawati, Farah. (2013). "Pengaruh Kemampuan Numerik dan Cara Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika". *Jurnal Formatif*. 3(3). 215-223.
- Irawan, A. (2014). "Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Penguasaan Konsep Matematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika". *Jurnal formatif*. 4(1). 46-55
- _____. (2016). "Peranan Kemampuan Numerik dan Verbal dalam Berpikir Kritis Matematika pada Tingkat Sekolah Menengah Atas". *AdMathEdu*. 6(2).

- Nurhasanah, N., Endang, B., & Lestari, S. (2016). Analisis Layanan Bimbingan dan Konseling Tentang Potensi Diri pada Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 6 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(12).
- Oktaviana & Nurmaningsih. (2019). "Kemampuan Numerik mahasiswa Pendidikan matematika IKIP PGRI PONTIANAK". Disajikan dalam semiknar nasional Pendidikan MIPA dan Teknologi (SNPMT II)
- Rahmawati dkk. 2015. "Keefektifan *Peer Support* untuk meningkatkan *Self Dicipline* Siswa SMP". *Jurnal Konseling Indonesia*. 2(1). 1-9.
- Sarafino, E. P & Smith, T. W. 2011. *Health Psychology Biopsychosocial Interactions*. United States of Amerika
- Setyawan, D. & Amir, A. (2020). Jurnal ilmiah Pendidikan Matematika. *Pengaruh Kemampuan Numerik terhadap Hasil Belajar Matematika pada Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 11 Maros Baru*. Volume 3, Nomor 2, hal 85-94.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Pemerintah Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Wohon, S. C., Hatidja, D., & Nainggolan, N., (2017). Penentuan Model Regresi Terbaik dengan Menggunakan Metode Stepwise. *Jurnal Ilmiah Sains*, 17(2), 80-88.