

## PENGARUH KECEMASAN MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Zavira Azizah<sup>1\*</sup>, Syaiful Hadi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>UIN Sayyid Ali Rahmatullah, Tulungagung, Indonesia

\*virazizah8@gmail.com, syaifulhadi@uinsatu

### ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi siswa untuk memecahkan masalah dengan menganalisis pemikiran mereka sendiri untuk membuat keputusan dan menarik kesimpulan. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu kecemasan matematika dan motivasi belajar. Kecemasan yang dialami oleh siswa pada saat proses pembelajaran matematika secara terus menerus akan berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis siswa, begitu juga jika motivasi belajar siswa lebih baik akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui pengaruh kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, 2) mengetahui pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, 3) mengetahui pengaruh kecemasan matematis dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa secara bersamaan. Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Darul Falah Sumbergepol Tulungagung. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Adapun sampel penelitian sebanyak 31 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linear sederhana dan analisis regresi linear berganda. Hasil dari penelitian ini yaitu: 1) ada pengaruh yang signifikan antara kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 27,4%; 2) ada pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 26,5%; 3) ada pengaruh yang signifikan antara kecemasan matematis dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa secara bersama-sama sebesar 36,4%.

**Kata Kunci :** Kecemasan, Motivasi, Kemampuan Berpikir Kritis.

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan induk dari segala ilmu pengetahuan (Zikriah, 2018:54). Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari karena mempunyai peranan yang penting baik di sekolah maupun di kehidupan sehari-hari. Selain itu, belajar matematika dapat membantu siswa menjadi lebih mahir dalam berpikir logis, kritis, serta berpikir kreatif (Giriansyah dan Pujiastuti, 2021:308). Melalui proses pembelajaran matematika, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan bagi siswa, yaitu mampu membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, sistematis, analitis, kreatif, dan kritis (Pratiwi, Mirza & Nursangaji, 2016:1).

Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir logis, reflektif, dan berguna dalam menganalisis peristiwa untuk mencapai kesimpulan yang bijaksana (Al-fifari dan Winarso, 2020:49). Menurut Steven mengatakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir dengan benar untuk mempelajari informasi yang relevan dan dapat dipercaya. Steven juga mengatakan bahwa proses berpikir kritis seperti metode ilmiah, yaitu: mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, mencari dan mengumpulkan data yang relevan, menguji hipotesis secara logis, melakukan evaluasi dan membuat kesimpulan yang reliabel (Steven, 1991:3). Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis keadaan dengan menggunakan fakta dan bukti untuk menarik kesimpulan yang tepat (Agnafia, 2019:48).

Meskipun matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting, namun sampai sekarang matematika masih dianggap sulit bagi siswa untuk dipelajari dibanding dengan mata pelajaran yang lainnya. Hal ini dikarenakan sebagian besar siswa menganggap bahwa matematika pelajaran yang sulit karena penuh

dengan rumus, angka, serta sifatnya yang abstrak (Ekawati, 2015:164). Juminah mengatakan bahwa banyak siswa saat ini menghadapi kesulitan belajar matematika karena beberapa siswa menganggapnya sulit dan belajar matematika biasanya membutuhkan konsentrasi tinggi (Juminah, 2016:46). Pandangan negatif pada pembelajaran matematika akan memunculkan kecemasan pada proses belajar matematika, serta pada saat ulangan atau ujian matematika, dengan kata lain dapat menyebabkan kecemasan matematika.

Kecemasan matematika adalah keadaan emosional yang dapat mengganggu motivasi, minat, dan pengendalian diri siswa sehingga mempengaruhi perspektif dan kecakapan matematika mereka. Kecemasan matematis didefinisikan sebagai emosi negatif yang mengganggu proses pemecahan masalah matematika (Fadilah dan Munandar, 2020:460). Pembelajaran dengan konteks kemampuan berpikir kritis yang masih jarang dilakukan akan membuat siswa merasa sulit untuk menjawab soal dengan konteks kemampuan berpikir kritis. Hal tersebut dapat memicu kecemasan dalam diri siswa untuk menjawab soal kemampuan berpikir kritis matematika. Hal tersebut didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Arpin, dkk (2015) menunjukkan bahwa kecemasan matematika memberikan pengaruh yang negatif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP artinya semakin tinggi kecemasan matematika siswa maka semakin rendah kemampuan berpikir kritisnya.

Selain kecemasan matematika, faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis adalah motivasi belajar. Motivasi belajar dapat muncul ketika siswa ingin mencapai tujuan, seperti yang dikemukakan definisi motivasi oleh Mc. Donald bahwa motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya "*feeling*" dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan (Yunita, Rosyana & Hendriana, 2018:326). Motivasi belajar dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu motivasi intrinsik dan ekstrinsik (Emda 2018; Palittin, Wolo, dan Purwanti 2019). Motivasi intrinsik merupakan suatu dorongan dari dalam dirinya untuk melakukan suatu kegiatan, sedangkan motivasi ekstrinsik merupakan suatu keadaan yang mendorongnya melakukan suatu kegiatan (Azizah dan Maharani, 2023:42). Motivasi belajar hadir dan berkembang karena adanya suatu kebutuhan yang dirasakan oleh seorang siswa (Sartika, Dahlan, dan Waspada 2018; Widiarti 2018).

Dalam pembelajaran matematika, siswa senantiasa menghadapi kesulitan pada saat menyelesaikan tugas yang diberikan guru, tetapi sebaliknya jika siswa memiliki motivasi belajar yang baik, maka siswa akan tetap berusaha untuk mencari cara bagaimana menyelesaikan tugas tersebut. Usaha tersebutlah yang tentunya didasari oleh motivasi belajar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Zanthly yang menyatakan bahwa salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis seseorang adanya motivasi yang baik dalam belajar untuk dirinya. Semakin kuat motivasi belajar yang dimiliki seseorang, berarti orang tersebut mempunyai kemampuan berpikir kritis yang baik (Sumartono dan Mardiana, 2022:1536).

Hasil observasi yang dilakukan di kelas VII G MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung pada bulan oktober 2022 menunjukkan beberapa permasalahan yang dialami siswa yaitu: 1) sebagian besar siswa yang tidak senang ketika pembelajaran matematika dimulai, 2) beberapa siswa kurang memperhatikan ketika guru menjelaskan, 3) ketika berdiskusi kebanyakan siswa hanya mengandalkan temannya untuk mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, 4) siswa terlihat kesulitan dan membutuhkan waktu yang lama dalam mengerjakan soal, dan 5) beberapa siswa tidak fokus dan gugup saat proses pembelajaran. Berdasarkan penjelasan yang telah diungkapkan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki kecemasan matematis dan motivasi belajar yang rendah di MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung. Uraian permasalahan tersebut mengindikasikan bahwa kecemasan matematis dan motivasi belajar memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

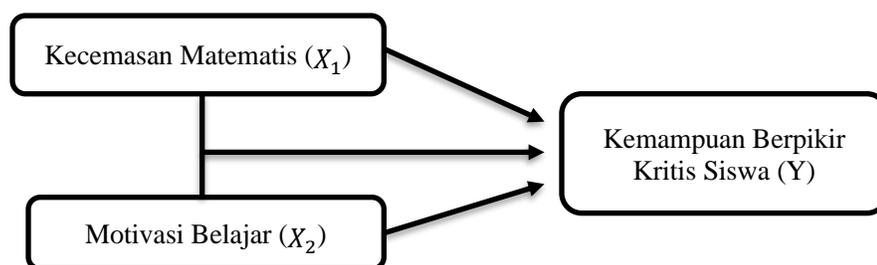
Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Al-fifari dan Winarso (2020) tentang pengaruh kecemasan dan kebiasaan belajar matematika terhadap keterampilan berpikir kritis siswa menunjukan bahwa terdapat pengaruh negatif antara kecemasan matematis terhadap keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 13,20%. Adapun menurut penelitian yang dilakukan oleh Ambarwati, Suhartono, & Nurhasanah (2021)

tentang pengaruh kepercayaan diri dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa sekolah dasar menunjukkan bahwa motivasi belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis sebesar 11,5%. Berdasarkan uraian hasil penelitian, peneliti ingin melakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh kecemasan matematis dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa baik secara bersama-sama maupun secara parsial.

## METODE

Pendekatan yang digunakan peneliti adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian yaitu asosiatif. Ada dua variabel bebas (*independent variable*) dalam penelitian ini yaitu kecemasan matematis ( $X_1$ ) dan motivasi belajar ( $X_2$ ). Sedangkan variabel terikatnya (*dependent variable*) adalah kemampuan berpikir kritis siswa (Y). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VII di MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung. Sedangkan sampel penelitian diperoleh dengan cara *Purposive sampling* yaitu siswa kelas VII G sebanyak 31 siswa.

Berikut desain penelitian yang menunjukkan hubungan antar variabel penelitian yang digambarkan pada Gambar 1. berikut:



**Gambar 1. Desain Penelitian**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa kuesioner/angket dan tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, kemudian instrumen angket untuk mengukur kecemasan matematis dan motivasi belajar. Adapun indikator yang digunakan dari setiap instrumen tersebut disajikan pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Indikator Kecemasan Matematis**

No	Indikator	Sub Indikator
1	<i>Mathematic knowledge</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak percaya diri</li> <li>• Takut akan berbuat kesalahan</li> <li>• Merasa tidak memiliki pengetahuan matematika</li> </ul>
2	<i>Somatic</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merasa tidak nyaman</li> <li>• Jantung berdegup lebih cepat</li> <li>• Kesulitan bernafas</li> </ul>
3	<i>Cognitive</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bingung</li> <li>• Pikiran menjadi kosong</li> <li>• Khawatir apabila orang lain berpikir dia tidak bisa</li> </ul>
4	<i>Attitude</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berharap dapat mengatasi kesulitan yang dihadapi</li> <li>• Tidak ingin melakukan apa yang harus dilakukan</li> <li>• Takut tentang apa yang harus dilakukan</li> </ul>

Nur kamila. 2020. Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Gender. (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Malang), 6-7.

**Tabel 2. Indikator Motivasi Belajar**

No	Indikator
1	Tekun menghadapi tugas.
2	Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa)
3	Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah orang dewasa.
4	Semangat dalam proses pembelajaran
5	Cepat bosan pada tugas rutin
6	Dapat mempertahankan pendapatnya

Siti Suprihatin. 2015. Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 3(1), 75.

**Tabel 3. Indikator Berpikir Kritis**

No	Indikator	Sub Indikator
1	Interpretasi	Kemampuan siswa untuk menuliskan makna dari soal dengan lengkap dan tepat
2	Analisis	Kemampuan siswa dalam menentukan strategi untuk menyelesaikan soal yang diberikan
3	Evaluasi	Kemampuan siswa dalam menuliskan penyelesaian dari soal yang telah diberikan
4	Penjelasan	Kemampuan siswa dalam menuliskan hasil akhir penyelesaian soal
5	Inferensi dan Regulasi Diri	Kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan dari soal yang ditanyakan secara logis dan kemampuan seseorang dalam meneliti kembali jawaban yang telah dituliskan

Nike Devita Mayasari. 2021. Pengaruh Minat Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII di MTs Ma'arif Sidomulyo Pacitan. (Skripsi, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung), 20.

Teknik analisis pengujian instrumen penelitian dilakukan pula dengan uji validitas dan uji reliabilitas. Instrumen diujicobakan setelah dianalisis isi oleh dua orang ahli *judgement expert* sebelum digunakan yang selanjutnya diujicobakan pada siswa kelas VII E dengan 26 responden.

Instrumen kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam pengambilan data berupa soal *essay* yang berjumlah 5 item soal. Kecemasan matematis dan motivasi belajar diperoleh melalui angket setelah siswa menjawab butir-butir pernyataan yang tersaji dalam instrumen angket berbentuk skala *Likert*. Instrumen kecemasan matematis dan motivasi belajar tersaji dalam 17 butir pernyataan. Reliabilitas tes kemampuan berpikir kritis adalah 0,755. Reliabilitas angket kecemasan matematis sebesar 0,867. Sedangkan reliabilitas angket motivasi belajar diperoleh sebesar 0,886.

Teknik analisis data terdiri dari analisis deskriptif dan analisis statistik. Secara deskriptif, data dijabarkan berdasarkan rata-rata (*mean*), standar deviasi (*standar deviation/sd*), nilai maksimal, nilai minimal, dan range. Analisis secara statistik mengguakan analisis regresi linear sederhana dan analisis regresi linear berganda yang sebelumnya terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat dan uji asumsi klasik seperti uji normalitas, uji linieritas, uji multikolonieritas, uji autokorelasi dan uji heteroskedastisitas. Proses perhitungan data penelitian dilakukan dengan menggunakan SPSS 16.

Berdasarkan pemaparan yang telah diuraikan sebelumnya dengan faktor yang diduga memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII di MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung, maka hipotesis yang diuji diuraikan sebagai berikut:

H1: Ada pengaruh kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII di MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung.

H2: Ada pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII di MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung.

H3: Ada pengaruh kecemasan matematis dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII di MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

Adapun hasil perhitungan dengan statistika deskriptif sebagai berikut:

**Tabel 5. Hasil Statistika Deskriptif**

Descriptive Statistics						
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kecemasan Matematis	31	24	36	60	46.52	5.943
Motivasi Belajar	31	23	43	66	54.23	5.743
Kemampuan Berpikir Kritis	31	62	25	87	47.00	21.469
Valid N (listwise)	31					

Uji Normalitas pada penelitian ini menggunakan SPSS 16. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah *One-sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data setiap variabel berdistribusi normal atau tidak. Dengan kriteria signifikansi 5% (0,05) yang menunjukkan data berdistribusi normal jika signifikansi data  $\geq 0,05$ , sedangkan signifikansi data  $< 0,05$  menunjukkan data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 6. Hasil Uji Normalitas**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test				
		Kecemasan Matematis	Motivasi Belajar	Kemampuan Berpikir Kritis
N		31	31	31
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	46.52	54.23	47.00
	Std. Deviation	5.943	5.743	21.469
Most Extreme Differences	Absolute	.117	.165	.237
	Positive	.117	.165	.237
	Negative	-.090	-.106	-.153
Kolmogorov-Smirnov Z		.650	.920	1.322
Asymp. Sig. (2-tailed)		.791	.366	.061

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan Tabel 6 di atas, diperoleh nilai signifikansi pada variabel kecemasan matematis ( $X_1$ ) sebesar  $0,791 > 0,05$ , nilai signifikansi pada variabel motivasi belajar ( $X_2$ ) sebesar  $0,366 > 0,05$ , dan nilai signifikansi pada variabel kemampuan berpikir kritis (Y) sebesar  $0,061 > 0,05$ . Karena pada masing-masing variabel memiliki nilai Sig.  $> 0,05$ , maka data yang diperoleh pada ketiga variabel tersebut berdistribusi normal.

Uji Linearitas dilakukan pada penelitian ini sebagai prasyarat analisis data. Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah variabel bebas ( $X_1$  dan  $X_2$ ) yaitu kecemasan matematis dan motivasi belajar berpola linear terhadap variabel terikat (Y) yaitu kemampuan berpikir kritis. Uji linearitas pada penelitian ini menggunakan SPSS 16 dan Hasil uji linearitas yang diperoleh adalah sebagai berikut:

**Tabel 7. Hasil Uji Linearitas Kecemasan Matematis ( $X_1$ ) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis**

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Berpikir Kritis * Kecemasan Matematis	Between Groups	(Combined)	5958.833	16	372.427	.663	.787
		Linearity	3793.400	1	3793.400	6.749	.021
		Deviation from Linearity	2165.433	15	144.362	.257	.993
Within Groups			7869.167	14	562.083		
Total			13828.000	30			

**Tabel 8. Hasil Uji Linearitas Motivasi Belajar ( $X_2$ ) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis**

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Berpikir Kritis * Motivasi Belajar	Between Groups	(Combined)	6588.000	13	506.769	1.190	.362
		Linearity	3660.136	1	3660.136	8.594	.009
		Deviation from Linearity	2927.864	12	243.989	.573	.835
Within Groups			7240.000	17	425.882		
Total			13828.000	30			

Berdasarkan hasil uji linearitas, pada tabel 7 diperoleh nilai *Deviation from Linearity* yaitu  $F = 0,257$  dan  $Sig. 0,993 > 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear secara signifikan antara kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir kritis. Sedangkan pada tabel 4 diperoleh nilai *Deviation from Linearity* yaitu  $F = 0,573$  dan  $Sig. 0,835 > 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear secara signifikan antara motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis. Sehingga setiap variabel bebas memiliki pola yang linear dengan variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis.

Uji multikolonieritas dilakukan untuk menunjukkan ada tidaknya hubungan yang linear antara variabel bebas satu dengan variabel bebas lainnya. Dengan kriteria nilai *Variance Inflation Factor (VIF)*  $< 10$  artinya tidak terjadi multikolinieritas, sedangkan nilai *Variance Inflation Factor (VIF)*  $> 10$  artinya terjadi multikolinieritas. Hasil uji multikolinieritas yang diperoleh adalah sebagai berikut:

**Tabel 9. Hasil Uji Multikolinieritas**

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-82.657	33.024		-2.503	.018		
	Kecemasan Matematis	1.299	.621	.359	2.092	.046	.769	1.301
	Motivasi Belajar	1.277	.643	.342	1.987	.057	.769	1.301

a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil uji multikolinieritas pada tabel 9, diperoleh hasil yaitu nilai VIF dari kecemasan matematis =  $1,301 < 10$  dan motivasi belajar =  $1,301 < 10$ . Hal ini menunjukkan bahwa variabel bebas pada penelitian ini tidak saling berpengaruh satu dengan yang lain atau dengan kata lain tidak terjadi multikolinieritas.

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antara variabel pengganggu pada variabel tertentu dengan variabel sebelumnya. Uji autokorelasi menggunakan uji Durbin Watson (DW). Dengan kriteria jika  $d \leq dL$  atau  $d > (4 - dL)$  artinya terdapat autokorelasi, sedangkan jika  $dU < d < (4 - dU)$  artinya tidak terdapat autokorelasi. Hasil uji autokorelasi yang diperoleh adalah sebagai berikut:

**Tabel 10. Hasil Uji Autokorelasi**

Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.603 <sup>a</sup>	.364	.319	17.722	1.961

a. Predictors: (Constant), Motivasi Belajar, Kecemasan Matematis

b. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil uji autokorelasi pada tabel 10, diperoleh nilai *Durbin – Watson* ( $d$ ) = 1,961. Sedangkan nilai  $dU$  dan  $dL$  dilihat dari tabel Durbin Watson dengan  $k$  adalah jumlah variabel bebas dan  $n$  merupakan jumlah sampel. Nilai  $dU$  dan  $dL$  untuk  $k=2$  dan  $n=31$  adalah  $dU = 1,570$  dan  $dL = 1,297$ . Nilai  $d$  terletak diantara  $dU$  dan  $(4 - dU)$  dan dapat ditulis dengan  $1,570 < 1,961 < 2,039$  sehingga diperoleh kesimpulan bahwa data tidak terdapat atau terbebas dari autokorelasi.

Uji asumsi klasik yang terakhir adalah uji heteroskedastisitas yang dilakukan untuk mengetahui terjadinya perbedaan variasi residual suatu periode pengamatan ke periode pengamatan yang lain didalam model regresi. Regresi yang baik seharusnya tidak terjadi heteroskedastisitas. Dengan kriteria signifikansi 5% (0,05) yang menunjukkan tidak terjadi heteroskedastisitas jika signifikansi data  $\geq 0,05$ , sedangkan signifikansi data  $< 0,05$  menunjukkan terjadi heteroskedastisitas. Hasil uji heteroskedastisitas yang diperoleh adalah sebagai berikut:

**Tabel 11. Hasil Uji Heteroskedastisitas**

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-28.518	18.186		-1.568	.128
	Kecemasan Matematis	.650	.342	.368	1.900	.068
	Motivasi Belajar	.214	.354	.117	.605	.550

a. Dependent Variable: Abs\_RES

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas pada tabel 11, diperoleh nilai signifikansi kecemasan matematis sebesar  $0,068 > 0,05$ . Sedangkan nilai signifikansi motivasi belajar sebesar  $0,550 > 0,05$ . Kedua nilai tersebut lebih dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas.

Setelah seluruh rangkaian uji prasyarat dan uji asumsi klasik terpenuhi, data hasil penelitian kemudian diuji hipotesisnya. Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini dengan menggunakan analisis regresi linear sederhana dan analisis regresi linear berganda. Uji hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.

**Tabel 12. Kecemasan Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-41.007	26.789		-1.531	.137
	Kecemasan Matematis	1.892	.571	.524	3.311	.002

a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan perhitungan pada tabel di atas, maka nilai konstanta untuk variabel kecemasan matematis sebesar -41,007, adapun hasil nilai koefisien regresi kecemasan matematis sebesar 1,892. Dengan demikian dapat dibuat persamaan regresi linear dengan mengacu pada rumus  $Y = a + bX_1$  sebagai berikut:

$$Y = -41,007 + 1,892X_1$$

Hasil persamaan di atas dapat diterjemahkan konstanta sebesar -41,007 yang mengandung arti bahwa nilai konsistensi variabel kemampuan berpikir kritis sebesar -41,005. Koefisien regresi  $X_1$  sebesar 1,892 yang menyatakan bahwa penambahan 1 nilai kecemasan matematis maka kemampuan berpikir kritis akan bertambah sebesar 1,892. Koefisien regresi tersebut bernilai positif, sehingga dapat dikatakan bahwa pengaruh kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir kritis adalah positif.

Berdasarkan pada tabel 12, dapat dilihat bahwa nilai Sig.  $0,002 < 0,05$  maka dari analisis tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII di MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung. Adapun besarnya pengaruh antara kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa seperti tabel 13 berikut ini:

**Tabel 13. Koefisien Determinasi****Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.524 <sup>a</sup>	.274	.249	18.602

a. Predictors: (Constant), Kecemasan Matematis

Berdasarkan hasil perhitungan tabel 13, diperoleh bahwa nilai R sebesar 0,524 dan nilai  $R^2$  sebesar 0,274. Dengan demikian, koefisien determinasi sebesar 0,274 atau  $R^2 \times 100\%$  sebesar 27,4% artinya besarnya sumbangan variabel kecemasan matematis dalam mempengaruhi variabel kemampuan berpikir kritis adalah sebesar 27,4% sedangkan 72,6% dipengaruhi oleh faktor diluar variabel kecemasan matematis.

**Tabel 14. Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa****Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-57.295	32.455		-1.765	.088
	Motivasi Belajar	1.923	.595	.514	3.231	.003

a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan perhitungan pada tabel di atas, maka nilai konstanta untuk variabel motivasi belajar sebesar -57,295, adapun hasil nilai koefisien regresi motivasi belajar sebesar 1,923. Dengan demikian dapat dibuat persamaan regresi linear dengan mengacu pada rumus  $Y = a + bX_2$  sebagai berikut:

$$Y = -57,295 + 1,923X_2$$

Hasil persamaan di atas dapat diterjemahkan konstanta sebesar -57,295 yang mengandung arti bahwa nilai konsistensi variabel kemampuan berpikir kritis sebesar -57,295. Koefisien regresi  $X_2$  sebesar 1,923 yang menyatakan bahwa penambahan 1 nilai motivasi belajar maka kemampuan berpikir akan bertambah sebesar 1,923. Koefisien regresi tersebut bernilai positif, sehingga dapat dikatakan bahwa pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis adalah positif.

Berdasarkan pada tabel 14, dapat dilihat bahwa nilai Sig.  $0,003 < 0,05$  maka dari analisis tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII di MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung. Adapun besarnya pengaruh antara motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa seperti tabel 15 berikut ini:

**Tabel 15. Koefisien Determinasi****Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.514 <sup>a</sup>	.265	.239	18.725

a. Predictors: (Constant), Motivasi Belajar

Berdasarkan hasil perhitungan tabel 15, diperoleh bahwa nilai R sebesar 0,514 dan nilai  $R^2$  sebesar 0,265. Dengan demikian, koefisien determinasi sebesar 0,265 atau  $R^2 \times 100\%$  sebesar 26,5% artinya besarnya sumbangan variabel motivasi belajar dalam mempengaruhi variabel kemampuan berpikir kritis adalah sebesar 26,5% sedangkan 73,5% dipengaruhi oleh faktor diluar variabel motivasi belajar.

**Tabel 16. Kecemasan Matematis Dan Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-82.657	33.024		-2.503	.018
	Kecemasan Matematis	1.299	.621	.359	2.092	.046
	Motivasi Belajar	1.277	.643	.342	1.987	.057

a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan perhitungan pada tabel di atas, maka nilai konstanta regresi linear berganda sebesar -82,2657, dengan nilai koefisien regresi kecemasan matematis sebesar 1,299 dan nilai koefisien regresi motivasi belajar sebesar 1,277. Dengan demikian dapat dibuat persamaan regresi linear berganda dengan mengacu pada rumus  $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$  sebagai berikut:

$$Y = -82,657 + 1,299X_1 + 1,277X_2$$

Makna dari persamaan regresi linear berganda tersebut mengandung implikasi bahwa Konstanta -82,657 mengandung arti apabila variabel kecemasan matematis dan motivasi belajar tidak ada ( $X_1$  dan  $X_2 = 0$ ), maka kemampuan berpikir kritis siswa berada pada angka -82,657. Koefisien regresi  $X_1$  (kecemasan matematis) sebesar 1,299 mengandung arti bahwa setiap penambahan satu poin variabel kecemasan matematis akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 1,299 kali. Koefisien regresi  $X_2$  (motivasi belajar) sebesar 1,277 mengandung arti bahwa setiap penambahan satu poin variabel motivasi belajar akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 1,277 kali. Jika terjadi peningkatan satu poin atas kecemasan matematis dan motivasi belajar secara bersama-sama maka kemampuan berpikir kritis siswa akan mengalami peningkatan sebesar 2,576 kali (1,299+1,277). Sedangkan hasil uji F Kecemasan Matematis dan Motivasi Belajar Secara Bersama-sama sebagai berikut:

**Tabel 17. Uji F**

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5034.002	2	2517.001	8.014	.002 <sup>a</sup>
	Residual	8793.998	28	314.071		
	Total	13828.000	30			

a. Predictors: (Constant), Motivasi Belajar, Kecemasan Matematis

b. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan pada tabel 17, dapat dilihat bahwa nilai Sig.  $0,002 < 0,05$  maka dari analisis tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh kecemasan matematis dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII di MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung. Adapun besarnya pengaruh antara kecemasan matematis dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa seperti tabel 18 berikut ini:

**Tabel 18. Koefisien Determinasi**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.603 <sup>a</sup>	.364	.319	17.722

a. Predictors: (Constant), Motivasi Belajar, Kecemasan Matematis

Berdasarkan hasil perhitungan tabel 18, diperoleh bahwa nilai R sebesar 0,603 dan nilai  $R^2$  sebesar 0,364. Dengan demikian, koefisien determinasi sebesar 0,364 atau  $R^2 \times 100\%$  sebesar 36,4% artinya besarnya sumbangan variabel kecemasan matematis dan motivasi belajar dalam mempengaruhi variabel kemampuan berpikir kritis adalah sebesar 36,4% sedangkan 63,6% dipengaruhi oleh faktor diluar variabel kecemasan matematis dan motivasi belajar.

### **Pembahasan Penelitian**

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan secara analisis regresi menyatakan bahwa kecemasan matematis berpengaruh secara signifikan sebesar 27,4% terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada taraf signifikan 0,05 dan diperoleh persamaan  $Y = -41,007 + 1,892X_1$ . Makna dari hasil analisis regresi tersebut yaitu menunjukkan bahwa apabila kecemasan matematis siswa tinggi maka kemampuan berpikir kritis siswa tersebut akan rendah, dan sebaliknya apabila kecemasan matematis siswa rendah maka kemampuan berpikir kritis siswa tersebut akan tinggi. Hal tersebut didukung dengan hasil penelitian Syaiful Hadi (2016:86), bahwa mahasiswa dengan tingkat kecemasan tinggi dalam mengonstruksi bukti bentuk biimplikasi adalah kurang mampu memahami soal pembuktian bentuk biimplikasi dan kurang mampu mengonstruksi buktinya. Pembelajaran matematika mengharuskan siswa untuk memiliki kemampuan salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Banyak faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir matematis siswa khususnya kemampuan berpikir kritis, salah satunya adalah kecemasan matematika. (Agustina, Santoso & Jatisunda, 2019:635). Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Al-fifari dan Winarso (2020) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kecemasan matematis terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada taraf signifikan 0,05 sebesar 13,20%.

Motivasi belajar memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika sebesar 26,5% pada taraf signifikansi 0,05 dan diperoleh persamaan  $Y = -57,295 + 1,923X_2$ . Makna dari hasil analisis regresi tersebut yaitu semakin tinggi motivasi belajar siswa akan semakin tinggi juga kemampuan berpikir kritis siswa dan sebaliknya. Sesuai dengan pernyataan Nadela dan Asyhar bahwa terdapat hubungan positif antara motivasi dan hasil belajar siswa, semakin tinggi motivasi belajar siswa maka semakin baik pula hasil belajarnya (Nadela dan Asyhar, 2022:65). Motivasi adalah komponen kedua dari konsep belajar mandiri dan merupakan komponen penting dari proses belajar mandiri. Sehingga memudahkan siswa dalam memahami dan menguasai materi-materi pelajaran. Terutama pada materi pelajaran yang membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan berpikir kritis (Fajriaturrohman, 2019). Selain itu, motivasi belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis (Yunita, Rosyana & Hendriana, 2018:326). Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Ambarwati, Suhartono, & Nurhasanah (2021) menunjukkan bahwa motivasi belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis sebesar 11,5%.

Bantuan motivasi dari guru juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa agar menjadi lebih baik untuk mencapai kemampuan berpikir kritis yang baik. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Zanthly yang menyatakan bahwa salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis seseorang yaitu dengan adanya motivasi yang baik dalam belajar. Semakin kuat motivasi belajar yang dimiliki seseorang, maka seseorang tersebut mempunyai kemampuan berpikir kritis yang baik (Yunita, Rosyana & Hendriana, 2018:326).

Secara simultan, terdapat pengaruh yang signifikan antara kecemasan matematis dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 36,4% pada taraf signifikansi 0,05 dan diperoleh persamaan  $Y = -82,657 + 1,299X_1 + 1,277X_2$ . Makna dari hasil analisis regresi tersebut yaitu semakin tinggi kecemasan matematis dan semakin rendah motivasi belajar maka akan semakin rendah kemampuan berpikir kritis siswa dan sebaliknya. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Al-fifari dan Winarso (2020) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kecemasan matematis terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dan penelitian yang dilakukan Ambarwati, Suhartono, & Nurhasanah (2021) menunjukkan bahwa motivasi belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Dari kedua penelitian tersebut dapat diketahui bahwa kecemasan matematis dan motivasi belajar merupakan faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan Giriansyah dan Pujiastuti (2021) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kecemasan matematis dan motivasi belajar

terhadap prestasi belajar matematika secara bersama-sama sebesar 77,60%. Dari penelitian tersebut juga diketahui bahwa kecemasan matematis dan motivasi belajar merupakan faktor yang sangat penting dalam mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa. Motivasi memiliki hubungan yang besar dengan belajar, karena jika siswa tidak memiliki motivasi dalam belajar khususnya pelajaran matematika, maka siswa tidak akan belajar dengan sungguh-sungguh sehingga hasil belajar siswa kurang maksimal. Begitu pula dengan kecemasan matematis, jika kecemasan matematis siswa tinggi maka siswa cenderung menghindari kondisi dimana mereka merasa terancam dan tertekan, tentunya siswa tersebut akan berpikiran atau beranggapan yang negatif terhadap dirinya sendiri, sehingga tidak dapat mengikuti proses pembelajaran dengan lancar. Oleh karena itu, kecemasan matematis dan motivasi belajar sangat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa, 1) ada pengaruh yang signifikan antara kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 27,4%. 2) ada pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 26,5%. 3) ada pengaruh yang signifikan antara kecemasan matematis dan motivasi belajar secara simultan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 36,4%.

Kesimpulan dari analisis ketiga hasil penelitian diatas yaitu : terdapat pengaruh yang signifikan kecemasan matematis dan motivasi belajar secara bersama-sama terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Kemudian, terdapat pengaruh yang signifikan kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Serta, terdapat pengaruh yang signifikan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Peneliti merekomendasikan kepada peneliti selanjutnya, jika ingin melakukan penelitian lebih lanjut terkait kemampuan berpikir kritis siswa, maka disarankan untuk membedakan variabel bebas agar pembaca mengetahui faktor lain yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal : Florea*, 6(1), 45-53.
- Agustina, S., Santoso, E., & Jatisunda M. G. (2019). Pengaruh Kecemasan Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Auditory Intellectually Repetition. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNMA 2019*, 1, 635-640.
- Al-Fifari, M. R., & Winarso, W. (2020). Kecemasan dan Kebiasaan Belajar Matematika terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(1), 47-60.
- Ambarwati, S., Suhartono, & Nurhasanah. (2021). Pengaruh Kepercayaan Diri dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1974-1984.
- Arpin, H., Mirza, A., & Astuti, D. (2015). Pengaruh tingkat kecemasan matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(9), 1-10.
- Azizah, N. N., & Maharani, A. (2023). Pengaruh Latar Belakang Sosial Ekonomi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Admathedust: Jurnal Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 10(2), 41-49.
- Ekawati, A. (2015). Pengaruh Kecemasan Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 13 Banjarmasin. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 164-169.
- Emda, A. (2017). Kedudukan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 93-196.

- Fadilah, N. N., & Munandar, D. R. (2020). Analisis Tingkat Kecemasan Matematis Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 2(1B), 459-467.
- Fajriaturrohmah, R. (2019). Pengaruh Motivasi Belajar dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah. (Thesis, Universitas Negeri Semarang).
- Giriansyah, F. E., & Pujiastuti, H. (2021). Pengaruh Kecemasan Matematis dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(2), 307-318.
- Juminah. (2016). Pengaruh Task Commitment dan Locus of Control Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1): 45–56.
- Kamila, N. 2020. Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Gender. (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Malang).
- Mayasari, N. D. 2021. Pengaruh Minat Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII di MTs Ma'arif Sidomulyo Pacitan. (Skripsi, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung).
- Nadela, N. A., & Asyhar, B. (2022). Pengaruh Media Video Youtube Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Tadris Matematika (JTMT)*, 3(2), 64-69.
- Palittin, I. D., Wolo, W., & Purwanti, R. (2019). Hubungan motivasi belajar dengan hasil belajar siswa. *Magistra: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 6(2), 101-109.
- Pratiwi, J. A., Mirza, A., & Nursangaji, A. (2016). Kemampuan Berpikir Kritis Aspek Analysis Siswa Di Sekolah Menengah Atas. *JPPK (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa)*, 5(12), 1-12.
- Sartika, S. H., Dahlan, D., & Waspada, I. (2018). Kompetensi Guru Dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Melalui Kebiasaan Belajar Siswa. *Manajerial: Jurnal Manajemen dan Sistem Informasi*, 17(1), 39-51.
- Steven, D. S. (1991). An Introduction To Critical Thinking. 1-13.
- Sumartono & Mardiana, N. (2022). Pengaruh Motivasi dan kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan berpikir Kritis Siswa Dengan Pendekatan Model Pembelajaran Eliciting Activities (Studi Kasus SMP Dharma Wanita Taman, Sidoarjo). *Sibatik Journal (Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi dan Pendidikan)*, 1(8), 1535-1542.
- Suprihatin, S. 2015. Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 3(1), 73-82.
- Widiarti, E. (2018). Pengaruh Motivasi Belajar dan Kesiapan Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X Ilmu-Ilmu Sosial Di SMA Negeri 2 Banguntapan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 7(4), 298-305.
- Yunita, N., Rosyana, T., & Hendriana, H. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Matematis Siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 325-332.
- Zikriah. (2018). Pengaruh Kecerdasan Numerik Dan Konsep Diri Terhadap Motivasi Berprestasi Matematika. *Jurnal SAP*, 3(1), 54 – 61.