

PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DI KELAS VII SMP NEGERI 4 BUKITTINGGI

Yudrikhul Khairat¹, Pipit Firmanti², Rusdi³, Haida Fitri⁴

^{1, 2, 3, 4}UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Jl. Gurun Aua, Bukittinggi, Sumatera Barat, Indonesia
Email: yudrikh@gmail.com

Article History

Received: 06-10-2024

Revision: 15-10-2024

Accepted: 16-10-2024

Published: 18-10-2024

Abstract. This research is motivated by the low mathematics learning outcomes of students. This math anxiety can be an obstacle for a person to be able to understand math. This study aims to determine the influence of mathematical anxiety on the ability to understand mathematical concepts of grade VII students of SMP Negeri 4 Bukittinggi. This type of research is correlational research. The population in this study is all grade VII students totaling 304 students of SMP N 4 Bukittinggi. While the sample in this study is class VII.A. The sampling technique is carried out randomly using cluster random sampling. The instruments used in this study are mathematical anxiety questionnaires and mathematical concept comprehension ability test questions. The data analysis technique used is simple linear regression. The results of the study can be concluded that there is an influence of mathematical anxiety on the ability to understand mathematical concepts of students in grade VII of SMP N Bukittinggi. This can be seen from the linear regression equation, which is $Y = 30.014 - 0.209X$ from the result, mathematical anxiety has a negative effect on the ability to understand mathematical concepts

Keywords: Mathematical Anxiety, Understanding Mathematical Concepts

Abstrak. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika siswa. Kecemasan matematika ini dapat menjadi hambatan bagi seseorang untuk dapat memahami matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 4 Bukittinggi. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 304 siswa SMP N 4 Bukittinggi. Sedangkan sampel pada penelitian ini adalah kelas VII.A. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak menggunakan *cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket kecemasan matematika dan soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Teknik analisis data yang digunakan adalah regresi linier sederhana. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas VII SMP N Bukittinggi. Hal ini dapat dilihat dari persamaan regresi linier, yaitu $Y = 30,014 - 0,209X$ dari hasil tersebut maka dapat diketahui kecemasan matematika berpengaruh negatif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Kata Kunci: Kecemasan Matematika, Pemahaman Konsep Matematis

How to Cite: Khairat, Y., Firmanti, P., Rusdi., & Fitri, H. (2024). Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Kelas VII SMP Negeri 4 Bukittinggi. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (5), 6134-6143. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i5.1964>

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, tetapi kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah. TIMSS (*Trends in International Mathematics and Sciences Study*) sebagai suatu studi internasional dalam bidang matematika dan sains yang dilaksanakan untuk mengetahui dan mendapatkan informasi mengenai pencapaian prestasi matematika dan sains di negara-negara peserta melaporkan pada tahun 2015, skor rata-rata prestasi matematika siswa Indonesia menduduki peringkat 44 dari 49 negara peserta (OECD, 2019). Sedangkan, PISA (*Programme Internationale for Student Assesment*) yang merupakan suatu bentuk evaluasi kemampuan dan pengetahuan dalam bidang matematika, sains, dan bahasa pada tahun 2018, ranking Indonesia untuk matematika adalah 73 dari 79 negara. Dengan skor yang diperoleh yaitu 379. Hal ini menunjukkan bahwa skor yang diperoleh Indonesia yaitu turun dibandingkan dengan hasil perolehan PISA 2015 dengan skor 386 yang jauh dari skor rata-rata internasional yaitu mencapai 490. Hasil studi TIMSS dan PISA menunjukkan rendahnya kemampuan siswa di Indonesia dalam penguasaan pengetahuan konsep (OECD, 2019).

Banyak faktor yang menyebabkan hasil belajar rendah, antara lain pihak guru sebagai pengelola penyampaian materi ajar maupun kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran. Perlunya kemampuan siswa dalam menguasai konsep matematika dikarenakan konsep matematika memiliki keterkaitan antara konsep satu dengan konsep lainnya. Jika siswa belum menguasai konsep dasar dalam memahami matematika maka tujuan pembelajaran yang diharapkan tidak akan tercapai dan siswa akan mengalami kesulitan dalam penyelesaian masalah matematika (Handayani, 2019). Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa bisa disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor eksternal yang berasal dari luar diri siswa, seperti metode atau strategi pembelajaran, dan faktor internal yang berasal dari dalam diri siswa, seperti emosi dan sikap terhadap matematika (Amintoko, 2017).

Kecemasan menjadi salah satu faktor yang mendominasi dalam pembelajaran. Kecemasan memiliki pengaruh yang besar dalam proses belajar siswa, baik disekolah maupun dilingkungan sehari-hari (Susanto, 2016). Kecemasan berlebih dapat membuat siswa sulit memahami dan menyampaikan ide ataupun informasi karena sugesti dalam diri mereka yang mendorong mereka untuk berpikir tidak bisa melakukan hal yang mereka cemas, sehingga cenderung tidak percaya diri dan takut (Alawia, 2021). Kecemasan yang dialami siswa pada pembelajaran matematika disebut sebagai kecemasan matematika (*Mathematics Anxiety*). Ashcraft mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan ketegangan, cemas atau ketakutan yang mengganggu kinerja matematika. Suinn berpendapat bahwa kecemasan

matematika melibatkan perasaan tegang dan cemas yang mempengaruhi dengan berbagai cara ketika menyelesaikan soal matematika dalam kehidupan nyata dan akademik.

Hubungan antara kecemasan matematika dengan prestasi siswa dalam matematika. Prestasi dan hasil belajar matematika siswa secara terperinci dijabarkan dalam beberapa penguasaan kemampuan matematis sesuai dengan jenjang pendidikan (Anita, 2019). *Mathematics anxiety* terjadi karena siswa tidak mampu memahami setiap konsep ataupun struktur sesuai dengan tuntunan teori belajar Bruner dan siswa tidak mampu mengonstruksi konsep sehingga lingkungan sosialnya terganggu sesuai dengan tuntunan teori belajar Vygotsky (Maisarah, 2018). Banyak faktor yang mempengaruhi, salah satunya adalah kecemasan yang dialami siswa saat belajar matematika. Kecemasan matematika adalah salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi belajar matematika, faktor tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, baik berkaitan dengan faktor internal maupun eksternal siswa. Menurut Warren, kecemasan matematika merupakan hambatan yang serius dalam pembelajaran. Maloney tahun 2015 menyatakan bahwa dampak negatif yang disebabkan oleh kecemasan matematika salah satunya adalah menurunnya performa matematika (*mathematical performance*). Russel tahun 2010 menyatakan bahwa kecemasan matematika tidak jauh berbeda dengan demam panggung (*stagefright*), atau dapat digambarkan ketika seorang artis merasa takut untuk menghadapi banyak orang. Sedangkan kecemasan matematika muncul ketika kurang percaya diri dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika. Seringkali kecemasan matematika muncul karena pikiran-pikiran negatif siswa atau pengalaman yang memalukan ketika belajar matematika ataupun juga karena guru yang mengajar di tahun sebelumnya. Kecemasan matematika ini dapat menjadi hambatan

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan di SMP Negeri 4 Bukittinggi pada tanggal 7 maret 2023, terlihat pada proses belajar berlangsung sebagian siswa nampak malas, mengantuk, tidak fokus, bingung dan tidak bersemangat. Dimana dijumpai, ada beberapa siswa yang menyelesaikan soal matematika kurang memahami konsep sehingga mengakibatkan hasil akhir dari penyelesaiannya kurang tepat, dan berpengaruh pada hasil belajar yang diperoleh. Dan siswa SMP Negeri 4 Bukittinggi pada saat pembelajaran matematika terlihat mengalami kecemasan. Terlihat dari beberapa siswa yang kurang percaya diri dalam menjawab soal matematika, banyak melakukan gerakan dalam belajar, gugup, takut, dan resah. Beberapa siswa mengaku mengalami perasaan cemas ketika menghadapi mata pelajaran matematika yang mereka anggap sulit.

Proses pembelajaran matematika terdapat kebanyakan siswa merasa takut ketika ditunjuk mengerjakan soal oleh guru, gelisah ketika guru mata pelajaran matematika masuk ke kelas

mengajar, cenderung jantungnya berdebar ketika ditunjuk mengerjakan soal, beberapa siswa yang emosi atau marah ketika temannya tidak memperlihatkan jawaban tugas matematika yang diberikan oleh gurunya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas VII SMP Negeri 4 bukittinggi.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 304 siswa SMP N 4 Bukittinggi. Sedangkan sampel pada penelitian ini adalah kelas VII.A. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak menggunakan *cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket kecemasan matematika dan soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Teknik analisis data yang digunakan adalah regresi linier sederhana. Indikator kecemasan matematika siswa pada penelitian ini dirumuskan oleh Suharyadi, dan akan digunakan sebagai acuan untuk instrumen pengukur kecemasan matematika yaitu sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Kecemasan Matematika

Aspek	Indikator
Kognitif (Berpikir)	Kemampuan diri Kepercayaan diri Sulit konsentrasi Takut gagal
Afektif (Sikap)	Gugup Kurang senang Gelisah
Fisiologis (Reaksi kondisi fisik)	Rasa mual Berkeringat dingin Jantung berdebar Sakit kepala

Selanjutnya, dilakukan penafsiran untuk menggolongkan tingkat kecemasan dengan menggunakan persentase dari skala Likert sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori tingkat kecemasan matematika

No	Kriteria Skor	Tingkat Kecemasan Matematika
1	$Skor > M + 1.5s$	Sangat Tinggi
2	$M + 0.5s < Skor \leq M + 1.5s$	Tinggi
3	$M - 0.5s < Skor \leq M + 0.5s$	Sedang
4	$M - 1.5s < Skor \leq M - 0.5s$	Rendah
5	$Skor \leq M - 1.5s$	Sangat Rendah

Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa untuk menguasai konsep matematika selama dan sesudah mengikuti pembelajaran (Noer, 2019). Indikator untuk kemampuan pemahaman konsep matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini ialah 7 indikator yang sudah ditetapkan oleh Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004.

Tabel 3. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No	Indikator
1	Menyatakan ulang sebuah konsep
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3	Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
6	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu,
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

Selanjutnya, dilakukan penafsiran untuk menggolongkan tingkat pemahaman konsep menggunakan persentase dari Skala Likert.

Tabel 4. Kriteria Tingkat Pemahaman Konsep Matematis

No	Rentang Nilai	Tingkat Pemahaman
1	$x \geq Mean + SD$	Tinggi
2	$Mean - SD < x < Mean + SD$	Sedang
3	$x \leq Mean - SD$	Rendah

HASIL

Kecemasan Matematika

Berikut merupakan hasil analisis statistik deskriptif kecemasan matematika yang disajikan dalam bentuk Tabel 5.

Tabel 5. Deskripsi Kecemasan Matematika

Data Deskriptif	Hasil
Sum	2098
Median	74
Modus	64
Mean	74,93
Skor Minimum	57
Skor Maximum	106
Range	49
Standar deviasi	13,14

Berdasarkan tabel 5 di atas, diperoleh nilai Median 74, modus 64, *mean* atau rata-rata sebesar 74, 93 dengan standar deviasi 13,14, skor minimum 57, maksimum 106 dan range 49.

Tabel 6. Distribusi kategorisasi kecemasan matematika

Kriteria Skor	Frekuensi	Persentase	Tingkat Kecemasan Matematika
> 95	2	7,1%	Sangat Tinggi
$82 < \text{Skor} \leq 95$	5	17,8%	Tinggi
$69 < \text{Skor} \leq 82$	10	35,8%	Sedang
$56 < \text{Skor} \leq 69$	11	39,3%	Rendah
≤ 56	0	0%	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 6 diatas, terdapat 2 siswa yang mempunyai tingkat kecemasan sangat tinggi, 5 siswa dengan kecemasan tinggi, 10 siswa dengan kecemasan sedang, 11 siswa dengan kecemasan rendah, dan tidak ada siswa dengan kecemasan tingkat sangat rendah.

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diukur menggunakan tes yang terdiri dari 5 soal. Adapun hasil analisis statistik deskriptif kemampuan pemahaman konsep matematis disajikan dalam bentuk Tabel 7.

Tabel 7. Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Data Deskriptif	Hasil
Sum	401
Median	14,5
Modus	6
Mean	14,32
Skor Minimum	5
Skor Maximum	25
Range	20
Standar deviasi	5,6

Berdasarkan tabel 7 diperoleh nilai Median 14,5, modus 6, *mean* atau rata-rata sebesar 14,32 dengan standar deviasi 5,6, skor minimum 5, skor maksimum 25 dan range 20. Selanjutnya untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, dikelompokkan kemampuan siswa menjadi 3 kategori yaitu kategori rendah, sedang, dan tinggi.

Tabel 8 Kategori tingkat kemampuan pemahaman konsep

Rentang Nilai	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Tingkat Pemahaman
$x \geq \text{Mean} + \text{SD}$	$x \geq 57$	13	46,4%	Tinggi
$\text{Mean} - \text{SD} < x < \text{Mean} + \text{SD}$	$45 < x < 57$	5	17,9%	Sedang
$x \leq \text{Mean} - \text{SD}$	$x \leq 45$	10	35,7%	Rendah

Berdasarkan Tabel 8 di atas, terdapat 10 siswa yang mempunyai tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis rendah, 5 siswa dengan kemampuan pemahaman matematis sedang, dan 13 siswa dengan kemampuan pemahaman matematis tinggi.

Hasil Uji Normalitas

Perhitungan uji normalitas dengan program SPSS versi 25.0, diperoleh bahwa nilai signifikansi variabel kecemasan matematika (X) dan variabel kemampuan pemahaman konsep matematis (Y) yaitu 0,056 dan 0,311. Karena nilai signifikan kedua variabel lebih besar dari α (0,05) maka data berdistribusi normal.

Hasil Uji Linearitas

Adapun perhitungan uji linieritas menggunakan SPSS diperoleh nilai signifikan sebesar 0,664 lebih besar dari 0,05. Artinya terdapat hubungan linier secara signifikan antara variabel kecemasan matematika (X) dan variabel kemampuan pemahaman konsep matematis (Y).

Persamaan Regresi Linear Sederhana

Untuk mengetahui pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII di SMP N 4 Bukittinggi dilakukan dengan perhitungan manual dan SPSS versi 25.0, Setelah melakukan perhitungan didapat persamaan regresi yaitu $Y = 30,014 - 0,209X$, dari hasil tersebut maka dapat diketahui kecemasan matematika berpengaruh negatif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Dengan kata lain, konstanta sebesar 30,014 mengandung arti bahwa nilai konsisten variabel kemampuan pemahaman konsep matematis adalah sebesar 30,014. Sedangkan koefisien regresi X sebesar -0,209 yang berarti bahwa setiap penambahan 1 poin nilai kecemasan matematika, maka kemampuan pemahaman konsep matematis berkurang sebesar -0,209.

Hasil Uji Koefisien Korelasi Sederhana

Untuk mengukur kekuatan hubungan antara kecemasan matematika dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII di SMP N 4 bukittinggi melalui perhitungan manual dan SPSS diperoleh bahwa nilai korelasi sebesar 0,492. Ini artinya, kecemasan matematika dan kemampuan pemahaman konsep matematis cukup kuat.

Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui besarnya pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis, diperoleh nilai koefisien determinasi atau *R Square* sebesar 24,21%, yang berarti bahwa 24,21% variabel bebas mempengaruhi variabel terikat atau 24,21% kecemasan matematika yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis.

Kebermaknaan Regresi

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 2,879 dan t_{tabel} sebesar 2,056. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,879 > 2,056$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh linier antara kecemasan matematika dengan kemampuan pemahaman konsep matematis

DISKUSI

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII di SMP N 4 Bukittingi. Berdasarkan data penelitian yang telah dianalisa maka diperoleh bahwa kecemasan berpengaruh negatif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII di SMP N 4 Bukittingi tahun pelajaran 2022/2023. Dimana persamaan regresi sederhana adalah $Y = 30,014 - 0,209X$, dari persamaan regresi diperoleh koefisien regresi variabel kecemasan sebesar -0,209 yang berarti bahwa setiap peningkatan kecemasan sebesar satu satuan maka akan menyebabkan penurunan kemampuan pemahaman konsep matematis sebesar -0,209 dan nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} dengan taraf signifikan 5% yaitu $2,879 > 2,056$, ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara kecemasan matematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Dengan koefisien nilai r yang diperoleh sebesar 0,492, dimana adanya hubungan yang cukup kuat antara kecemasan matematika dan kemampuan pemahaman konsep matematis dan koefisien determinasi sebesar 24,21%, ini menunjukkan bahwa 24,21% kemampuan pemahaman konsep matematis dipengaruhi oleh kecemasan matematika dan yang selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain. Secara umum hasil penelitian ini menunjukkan hipotesis yang diajukan diterima, yaitu adanya pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas VII SMP N Bukittinggi. Ini dapat dilihat dari persamaan regresi linier, yaitu $Y = 30,014 - 0,209X$ dari hasil tersebut maka dapat diketahui kecemasan matematika berpengaruh negatif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Dengan kata lain, konstanta sebesar 30,014 mengandung arti bahwa nilai konsisten variabel kemampuan pemahaman konsep matematis adalah sebesar 30,014. Sedangkan koefisien regresi X sebesar -0,209 yang berarti bahwa setiap penambahan 1 poin nilai kecemasan matematika, maka kemampuan pemahaman konsep matematis berkurang sebesar -0,209. Nilai koefisien korelasi yang diperoleh sebesar 0,492, ini artinya, kecemasan matematika dan kemampuan pemahaman konsep matematis cukup kuat. Sedangkan koefisien determinasi atau *R Square* sebesar 24,21%, yang berarti 24,21% kecemasan matematika mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis. Dan diperoleh untuk t_{hitung} sebesar 2,879 dan t_{tabel} sebesar 2,056. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,879 > 2,056$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh linier antara kecemasan matematika dengan kemampuan pemahaman konsep matematis

REFERENSI

- Andina Alawia, dkk, “*Pengaruh Kecemasan Matematis Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII Smp Negeri 2 Raha*”, Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika, Vol. 9, No. 2, (Mei, 2021), Hal. 199
- Anggun. A, dkk., *Soal kemampuan penalaran matematis siswa dalam konteks bengkulu pada materi sistem persamaan linear tiga variabel*. Jurnal equation, Vol. 2, No. 4, (September 2021), hal. 78
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 24.
- Fatrima Santri Syafri, “Ada Apa Dengan Kecemasan Matematika?”, *MEDIVES*, Vol.1, No. 1, (2017), hal. 62
- I. W. Anita. “Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP”. *Infin. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 125–132, Feb. 2014.
- La Hewi dan Muh. Shaleh, “*Refleksi Hasil PISA (The Programme for International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini*”, Jurnal Golden Age, Universitas Hamzanwadi Vol. 04 No. 1, (Juni, 2020), hal. 34
- Maisarah, dkk. 2019. *Model Hands-on Mathematics dan RME pada Kemampuan Pemahaman Relasional dan Mathematics Anxiety Anak Sekolah Dasar*. Medan: CV. Jakad Media Publishing
- Mawaddah Warohmah, *Kemampuan Pemecahan Masalah Statistika dengan Pendekatan Humanistik dan Kecemasan Belajar*, (NTB: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia, 2021), hal. 17

- Noer. S. H. 2019. *Desain Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Permata. LD, dkk., *Pembelajaran Matematika Smp Dalam Perspektif Landasan Filsafat Konstruktivisme*, Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Vol. 5, No. 1, (Agustus, 2018), hal. 32
- Septiani. S & Aini. I.N, “*Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP*”, Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, (2021) hal.68
- Shinta Dwi Handayani, “*Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika*”, SAP (Susunan Artikel Pendidikan), Vol. 4, No. 1, (Agustus, 2019), hal. 60
- Siti Ruqoyyah, dkk, *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*, (Purwakarta: CV.Trea Alea Jacta Pedagogie), hal.4
- Sri Hastuti Noer, *Desain Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Graha Ilmu,2019), hal. 60
- Yusuf, M, *Pengantar Ilmu Pendidikan*, (Cet. I; Palopo: Lembaga Penerbit Kampus IAIN Palopo, 2018), hal. 7