Jurnal Educatio
ISSN 2459-9522 (Print), 2548-6756 (Online)
Vol. 9, No. 4, 2023, pp. 1857-1862

Korelasi Antara Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dengan Kecemasan Matematis

Hesti Salsaprilia Ismail*, Rafiq Zulkarnaen
Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia
*Coresponding Author: hestisalsa2@gmail.com

Abstract
Understanding concepts is an important thing that must be mastered by students, but in mathematics learning the level of understanding of mathematical concepts of students is still relatively low.. One of the factors causing low ability to understand mathematical concepts is mathematical anxiety. Based on this, this study aims to justify whether there is a significant relationship between the ability to understand concepts with mathematical anxiety in grade VII students. This research is quantitative research with correlational method. The research sample was 30 students from one of the junior high schools in Karawang Regency and obtained using random sampling techniques . This study used test and non-test instruments, namely in the form of test questions describing mathematical concepts and mathematical anxiety questionnaires. Based on the results of the study, it was concluded that there is a significant correlation between the ability to understand mathematical concepts with mathematical anxiety. The direction of the correlation is negative with a high correlation of -0.790. The direction of the correlation is negative with a high correlation of -0.79. That is, the lower the ability to understand mathematical concepts, the higher the mathematical anxiety experienced by students. Conversely, the higher the ability to understand mathematical concepts possessed by students, the lower the mathematical anxiety experienced by the student.
Keywords: *concept understanding, mathematical anxiety, correlation.*

Abstrak
Pemahaman konsep merupakan hal penting yang harus dikuasi oleh siswa, namun dalam pembelajaran matematika tingkat pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kecemasan matematis. Berdasarkan hal itu, penelitian ini bertujuan untuk menjustifikasi apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep dengan kecemasan matematis pada siswa kelas VII. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode korelasional. Sampel penelitianya sebanyak 30 siswa dari salah satu SMP di Kabupaten Karawang dan didapat menggunakan teknik *random sampling*. Penelitian ini menggunakan instrumen tes dan non-tes yaitu berupa tes uraian pemahaman konsep matematis dan angket kecemasan matematis. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis dengan kecemasan matematis. Arah korelasi tersebut bernilai negatif dengan korelasi yang tinggi sebesar -0.79. Artinya, semakin rendah kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh siswa maka semakin tinggi kecemasan matematis yang dialami oleh siswa tersebut. Sebaliknya, semakin tinggi kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh siswa, maka semakin rendah kecemasan matematis yang dialami siswa tersebut.
Kata Kunci: *pemahaman konsep, kecemasan matematis, korelasional*

Article History:
Received 2023-07-14
Revised 2023-09-16
Accepted 2023-09-26

DOI:
10.31949/educatio.v9i4.6122

PENDAHULUAN

Memahami konsep matematika adalah bagian penting dalam belajar matematika. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam kurikulum SMP adalah agar siswa dapat memahami konsep

This is an open access article under the CC BY-SA license.
Copyright © 2023 by Author

matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Departemen Pendidikan Nasional, 2006 ; Permendikbud, 2014). Pemahaman konsep adalah kemampuan mendasar yang harus dikuasai siswa sebelum mereka dapat menguasai keterampilan yang lebih tinggi, maka dapat dikatakan bahwa salah satu tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan mereka dalam memahami konsep. Sebagai hasilnya, diharapkan siswa dapat memahami konsep-konsep matematika dengan jelas, menjelaskan bagaimana konsep-konsep tersebut berhubungan satu sama lain, dan menerapkan konsep-konsep tersebut ke berbagai masalah. Namun faktanya tingkat pemahaman konsep matematis siswa SMP masih cukup buruk. Sejumlah penelitian yang menunjukkan rendahnya pemahaman siswa SMP terhadap konsep matematis mendukung hal ini. Menurut penelitian Umam & Zulkarnaen (2022), kemampuan siswa tentang memahami konsep matematis dinilai rendah dengan proporsi 35,90%. Senada dengan hal tersebut, penelitian Firdaus & Afriansyah (2016); Kurniawan & Hamdani (2019); dan penelitian Septiani & Novtiar (2021), mengungkapkan bahwa pemahaman konsep siswa SMP tentang matematika masih relatif rendah dan belum cukup baik.

Terdapat faktor internal maupun faktor eksternal yang dapat mempengaruhi rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep matematis. Amintoko (2017) menuliskan bahwa kecemasan matematis merupakan salah satu faktor internal yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika. Kecemasan matematis adalah istilah umum untuk perasaan tidak nyaman dan berbahaya yang dialami seseorang ketika dihadapkan pada skenario matematika yang mengharuskannya untuk berpikir, menghitung, atau memecahkan masalah. Qausarina (2016) menuliskan bahwa ketika siswa mengalami kecemasan matematis maka siswa tersebut akan mengalami kondisi seperti tegang, cemas, dan takut pada saat mengerjakan persoalan matematika. Kondisi tersebut membuat siswa kesulitan dalam memahami konsep matematis. Apabila siswa gagal dalam memahami konsep, maka siswa juga akan gagal dalam menerapkan konsep untuk memecahkan masalah dalam proses pembelajaran matematika. Apabila hal tersebut terjadi, maka angka keberhasilan belajar siswa dalam mempelajari matematika akan menurun.

Dalam satu dekade terakhir, penelitian yang terkait kecemasan dan pemahaman konsep matematika telah banyak dilakukan. Handayani (2019) dalam penelitiannya melaporkan bahwa kecemasan matematika berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika. Penelitian serupa juga pernah dilakukan Yuberta et al. (2020) yang menemukan terdapat perbedaan negatif yang signifikan antara kecemasan matematika dengan kemampuan pemahaman konsep matematika berdasarkan gender pada siswa kelas VIII MTsN 07 Tanah Datar. Penelitian yang dilakukan Suci & Miatun (2022) juga menunjukkan bahwa siswa dengan kecemasan matematis rendah memahami konsep matematika lebih baik dibandingkan siswa dengan kecemasan matematis sedang atau tinggi.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas peneliti menduga adanya keterkaitan antara kemampuan pemahaman konsep matematis dengan kecemasan matematis. Maka dari itu, berdasarkan hal tersebut peneliti merasa perlu melakukan kajian lebih dalam mengenai korelasi antara kemampuan pemahaman konsep matematis dengan kecemasan matematis pada siswa kelas VII.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode korelasional. Metode korelasional dipilih jika suatu penelitian bermaksud untuk mendeteksi sejauh mana variasi-variasi pada suatu variable penelitian berhubungan dengan variasi-variasi pada suatu atau lebih variable lain itu tidak bersifat sebab-akibat (Aslichati, 2010). Penelitian korelasional menurut Sukmadinata (2010), bertujuan untuk mengetahui bagaimana suatu variabel berhubungan dengan variabel lainnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui bagaimana hubungan antara kemampuan pemahaman konsep matematis dengan kecemasan matematis, maka metode korelasional merupakan metode yang tepat untuk penelitian ini.

Instrumen yang digunakan untuk pengambilan data dari sampel sudah divalidasi sebelumnya. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket untuk variabel kecemasan matematis dan tes untuk variabel pemahaman konsep matematis.

Desain dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

X ⟶ Y

X adalah Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Y adalah Kecemasan Matematis

Dalam desain ini terdapat dua variabel yaitu X dan Y, variabel X adalah Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis sebagai variabel bebas (independen), dan Y adalah Kecemasan Matematis sebagai variabel terikat (dependen).

Penelitian ini dilaksanakan di satu sekolah di Kabupaten Karawang. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII sebanyak 269 siswa. Peneliti menggunakan siswa kelas VII sebagai sampel penelitian karena siswa SMP kelas VII seringkali lebih dominan dalam mengalami kecemasan matematis dibandingkan dengan siswa kelas SMP lainnya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah teknik random sampling. Jumlah sampel penelitian didasarkan pada pedoman Arikunto (2010) yaitu jika jumlah populasi kurang dari 100 orang, gunakan keseluruhan populasi sebagai sampel. Namun, apabila jumlah populasi lebih dari 100 orang dapat diambil 10-25% dari jumlah populasi. Dalam penelitian ini diambil sebesar 11% dari jumlah populasi, maka didapat sampel sebanyak 30 siswa.

Untuk menjawab tujuan pada penelitian ini, maka teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu: 1) Uji Prasyarat Analisis (Uji Normalitas dan Uji Linearitas), 2) Uji Korelasi. Adapun berdasarkan uji prasyarat analisis yang telah dilakukan, diperoleh bahwa nilai signifikansi pada Variabel Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis (Variabel X) sebesar 0.156, dan nilai signifikansi pada Variabel Kecemasan Matematis (Variabel Y) sebesar 0.128. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel X mempunyai data berdistribusi normal karena nilai signifikansi sebesar 0.156 > 0.05. Selanjutnya, karena variabel Y mempunyai nilai signifikansi sebesar 0.128 > 0.05 maka data pada variabel Y berdistribusi normal. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data pada variabel X dan variabel Y adalah berdistribusi normal. Nilai Sig. Deviaton from Linearity sebesar 0.847. Selain itu, nilai F hitung sebesar 0.576. Karena nilai Sig. Deviaton from Linearity sebesar 0.847 > 0.05, dan nilai F hitung sebesar 0.576 < 2.56. Maka sesuai dengan pengambilan keputusan uji linearitas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linier antara variabel dependen (Kecemasan Matematis) dengan variabel independent (Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji prasyarat analisis yang telah dilakukan menunjukan bahwa data berditribusi normal dan linier. Maka berdasarkan hal tersebut uji korelasi yang dilakukan adalah uji korelasi *product moment*. Priyatno (2014) mengungkapkan bahwa analisis korelasi product moment merupakan uji analisis untuk mengetahui keeratan hubungan secara linier antara dua variabel yang mempunyai data berdistribusi normal. Berikut merupakan hasil output uji korelasi product moment menggunakan bantuan *SPSS Version 25 for Windows*:

Tabel 1. Hasil Uji Korelasi

Correlation			
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	*Pearson Correlation*	1	-0.79
	Sign.(2-tailed)		0.00
	N	30	30
Kecemasan Matematis	*Pearson Correlation*	-0.79	1
	Sign.(2-tailed)	0.00	
	N	30	30

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0.00, dan nilai *person correlation* sebesar -0.79. Aturan pengambilan keputusan pada uji korelasi adalah apabila nilai signifikansi < 0.05 maka terdapat korelasi antara kedua variabel. Untuk mengetahui besarnya korelasi dapat dilihat pada nilai pearson

correlation. Adapun kriteria besarnya korelasi mengacu pada pedoman kriteria korelasi menurut Guilford (dalam Subana, 2009 : 132).

Selanjutnya, untuk mengetahui arah hubungan korelasi dapat dilihat pada nilai Pearson Correllation. Apabila terdapat tanda minus (-) pada nilai pearson correlation, maka arah korelasi tersebut adalah negatif. Sebaliknya, apabila tidak terdapat tanda minus (-) pada nilai pearson correlation, maka arah korelasi tersebut adalah positif.

Tabel 2. Hasil Uji T

t_{hitung}	13.535
t_{tabel}	1.701
	(dengan α = 5%, dk = 30-2 =28)

Berdasarkan data pada tabel 2, dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0.000 < 0.05 maka terdapat korelasi antara Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dengan Kecemasan Matematis. Selanjutnya, karena nilai $t_{hitung} \geqslant t_{tabel}$ maka H0 ditolak dan H1 diterima. Artinya, terdapat hubungan yang signifikan antara Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dengan Kecemasan Matematis pada siswa kelas VII. Selain itu, karena nilai *person correlation* sebesar -0.79 artinya terdapat korelasi yang tinggi antara kedua variabel. Selanjutnya, karena didepan nilai person correlation terdapat tanda minus(-) maka arah korelasi tersebut adalah negatif. Maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang negatif antara Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dengan Kecemasan Matematis. Artinya, semakin tinggi kecemasan matematis siswa, maka semakin rendah kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa. Sebaliknya, semakin rendah kecemasan matematis siswa, maka semakin tinggi kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh siswa tersebut. Hasil tersebut dibuktikan dengan temuan peneliti yang menemukan bahwa kegagalan siswa dalam memahami konsep dapat membuat siswa kurang percaya diri dan mengalami kecemasan matematis. Ketika siswa selalu gagal dalam memahami konsep matematis mengakibatkan siswa mengalami kecemasan matematis (Smith, 2004). Kemudian, peneliti juga menemukan bahwa siswa dengan kemampuan kognitif yang rendah cenderung gagal dalam memahami konsep dan tidak berhasil menerapkan konsep untuk memecahkan masalah matematis. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Ashcraft & Faust (1994) sebagaimana dikutip Zakaria & Nordin (2007) yang menyatakan bahwa siswa dengan tingkat kecemasan matematika yang tinggi akan memiliki kemampuan berhitung di bawah standar, memiliki latar belakang pengetahuan yang kurang, dan tidak dapat melihat pola dan hubungan tertentu dalam pembelajaran matematika. Siswa yang cemas tentang matematika mungkin memiliki persepsi bahwa subjek ini sangat sulit atau bahkan tidak dapat mereka kuasai. Ini dapat menghambat motivasi mereka untuk belajar dan memahami konsep matematika dengan baik.

Kecemasan matematis juga dapat mengganggu kemampuan seseorang untuk berpikir jernih dan fokus saat mempelajari materi matematika (Setiawan et al., 2021). Ketika seseorang cemas, pikirannya seringkali terbagi antara kecemasan dan pemahaman konsep, sehingga pemahaman konsep dapat terganggu. Siswa dengan tingkat kecemasan matematika yang tinggi terkadang kurang percaya diri dengan kemampuan mereka untuk memahami konsep matematika. Hal tersebut membuat siswa tidak percaya diri ketika diminta untuk mengerjakan soal matematika sehingga siswa tersebut akan mengalami kecemasan matematis (Lailiyah, 2021). Kecemasan matematis dapat memicu siklus negatif di mana ketidakpercayaan dan kecemasan mengarah pada pemahaman konsep yang lebih rendah, yang kemudian meningkatkan kecemasan (Loviana, 2021). Siklus ini dapat terus berlanjut jika tidak diatasi. Oleh karena itu, penting bagi pendidik dan siswa untuk mengenali kecemasan matematis dan mengambil langkah-langkah untuk mengatasi kecemasan tersebut. Dengan mengelola kecemasan matematis dengan baik, siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis mereka dan merasa lebih percaya diri dalam menghadapi materi matematika. Ini dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih positif dan produktif.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan ada korelasi negatif yang signifikan antara kecemasan matematis dan pemahaman konsep matematis. Ini berarti ada hubungan antara kedua variabel ini, meskipun sifatnya negatif, yang artinya semakin tinggi tingkat kecemasan matematis siswa, semakin rendah kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa, dan sebaliknya. Dalam konteks penelitian ini, hasilnya menunjukkan bahwa siswa yang lebih cemas terhadap matematika memiliki kemungkinan lebih rendah dalam pemahaman konsep matematis. Ini mungkin disebabkan oleh fakta bahwa kecemasan matematis dapat mengganggu proses belajar siswa dan mengurangi kepercayaan diri mereka dalam memahami konsep matematika. Hal ini menunjukkan pentingnya memahami faktor-faktor psikologis seperti kecemasan matematis dalam konteks pembelajaran matematika. Guru dan pendidik dapat mengambil langkah-langkah untuk membantu siswa mengatasi kecemasan matematis agar mereka dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

DAFTAR PUSTAKA

Anita, I. W. (2014). Pengaruh kecemasan matematika (mathematics anxiety) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP. *Infinity Journal*, *3*(1), 125-132.

Ashcraft, M. H., & Faust, M. W. (1994). Mathematics anxiety and mental arithmetic performance: An exploratory investigation. *Cognition & Emotion*, *8*(2), 97-125.

Auliya, R. N. (2016). Kecemasan matematika dan pemahaman matematis. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, *6*(1).

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), 24-32.

Firdaus, D. A., & Afriansyah, E. A. (2016). Pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individually untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, *2*(1), 104-122.

Handayani, S. D. (2019). Pengaruh kecemasan matematika terhadap pemahaman konsep matematika. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, *4*(1).

Loviana, S. (2021). Identification of Mathematical Anxiety among the Students of Mathematics Department in an Islamic University in Metro. *Elementary: Jurnal Iilmiah Pendidikan Dasar*, *6*(2), 143-154.

Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, *4*(1).

Munasiah, M. (2020). Hubungan Kecemasan dengan Pemahaman Konsep Matematika dan Siswa. ARITHMETIC: Academic Journal of Math, 2 (1), 99.

Novitasari, D. (2016). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, *2*(2), 8-18.

Novitasari, L., & Leonard, L. (2017). Pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematika terhadap hasil belajar matematika.

Setiawan, M., Pujiastuti, E., & Susilo, B. E. (2021). Tinjauan pustaka systematik: Pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, *13*(2), 239-256.

Suci, S. N., & Miatun, A. (2022). Profil Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Kecemasan Matematis Siswa SMP pada Pembelajaran Tatap Muka Terbatas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *5*(1), 80-92.

Umam, M. A., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *8*(1), 303-312.

Yanti, D. I. (2022). Korelasi antara kecemasan matematika dan kemampuan berpikir logis terhadap pemahaman konsep matematis siswa. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *11*(1), 47-56.

Yuberta, K. R., Setiawati, W., & Kurnia, L. (2020). Pengaruh Math Anxiety Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Gender. *AGENDA: Jurnal Analisis Gender dan Agama*, *2*(1), 81-87.