

# Pengaruh kecemasan dan *self-efficacy* siswa terhadap pemahaman konsep matematika SMP kelas VII tahun ajaran 2020/2021

Alfia Okta Dewi Aditya Putri\*, Lilik Ariyanto, Aurora Nur Aini

Prodi Pendidikan Matematika, FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang

\*Penulis Korespondensi: alfiaoktadewi@gmail.com

**Abstract.** The research was conducted at SMP Negeri 4 Ungaran with the aim of knowing the effect of anxiety and self-efficacy on the understanding of mathematics concepts in grade VII junior high school students in the 2020/2021 academic year. This type of research is correlational research with quantitative methods. The population in this study were all students of class VII, while the subjects were students of class VII A. The instruments used in this study were a test instrument for understanding mathematical concepts and a non-test instrument in the form of an anxiety scale and a self-efficacy scale. The results of the study using simple linear regression conclude that there is a negative relationship between anxiety and concept understanding, and there is a positive relationship between self-efficacy and concept understanding. If the results of the study using multiple linear regression provide the conclusion that anxiety and self-efficacy together affect conceptual understanding.

**Keywords:** anxiety; self-efficacy; concept understanding

## 1. Pendahuluan

Matematika sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari yang dalam hal ini seseorang belajar dan dilatih untuk kreatif, kritis, dan dapat mengaplikasikannya juga dalam disiplin ilmu yang lain. Namun, pada kenyataannya matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan bagi kebanyakan siswa (Destiniar, dkk, 2019: 116). Seperti yang diungkapkan Handayani (2016: 24) bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar dan mereka menganggap bahwa matematika itu pelajaran yang membosankan, menakutkan, serta hanya menambah beban karena sifatnya yang abstrak penuh dengan angka. Hal inilah yang menjadikan matematika sebagai pelajaran momok yang menakutkan bagi sebagian siswa SMP.

Kemampuan pemahaman konsep sendiri merupakan salah satu dari kemampuan kognitif yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam pembelajaran matematika. Menurut Novitasari (2016: 12), pemahaman konsep adalah terserapnya bentuk suatu materi pelajaran yang didapat sehingga dapat menerapkannya. Relevan dengan itu Destiniar, dkk (2019: 117) mengemukakan pemahaman konsep merupakan kecakapan atau kemahiran matematika dalam mengetahui dan mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, sehingga siswa dapat menginterpretasikan, mengklasifikasikan, menjelaskan, merumuskan, dan menghitung suatu materi secara luwes, akurat, serta efisien dalam bentuk lain yang mudah dimengerti.

Belajar matematika disertai dengan pemahaman konsep merupakan komponen penting dari kemampuan dan sangat diperlukan untuk siswa dapat menyelesaikan masalah lain yang mereka hadapi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Ismawati, dkk (2019: 50) yang mengemukakan bahwa pemahaman konsep matematis merupakan landasan penting dalam berpikir dan siswa dapat dikatakan

memiliki pemahaman konsep jika siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika berdasarkan indikator pemahaman konsep yang ada.

Namun, dengan pentingnya pemahaman itu tidak sejalan dengan kemampuan pemahaman matematis yang telah dicapai siswa saat ini yang tergolong masih rendah. Seperti yang dikemukakan oleh Riawan (dalam Destiniar, dkk, 2019: 117) bahwa rendahnya pemahaman konsep matematika siswa SMP dipengaruhi oleh kurangnya antusias siswa dalam belajar, siswa hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru, diam dan tidak mau mengemukakan pendapatnya atau pertanyaan ketika mereka merasa belum memahami apa yang dijelaskan pada proses pembelajaran berlangsung. Ketidakmampuan pemahaman matematis ini ditimbulkan oleh beberapa sebab salah satunya yaitu *self-efficacy* dan kecemasan siswa.

Menurut Bandura (dalam Sunaryo, 2017: 40) *self-efficacy* adalah “*beliefs in one’s capabilities to organize and execute the courses of action required to manage prospective situations*” artinya *self-efficacy* adalah penilaian seseorang terhadap kemampuannya dalam mengorganisir, mengontrol, dan melaksanakan serangkaian tingkah laku untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan. Destiniar, dkk (2019: 117) menyatakan bahwa siswa merasa tidak yakin akan kemampuan dirinya dalam menyelesaikan tugas-tugas yang dibebankan kepadanya sehingga seringkali siswa tidak mampu menunjukkan hasil yang optimal. Hal tersebut karena tingkat *sel-efficacy* yang dimiliki oleh masing-masing siswa.

Siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi, ia dapat meminimalisir rasa takutnya akan kegagalan dan meningkatkan kemampuan kognitifnya. Oleh karena itu, semakin tinggi *self-efficacy* yang dimiliki maka akan semakin besar pula usaha yang dilakukan untuk dapat menghadapi tantangan. Begitu pun sebaliknya, semakin rendah *self-efficacy* yang dimiliki maka akan semakin kecil pula usaha yang dilakukan untuk menghadapi tantangan. Rendahnya *self-efficacy* terjadi karena ketidakyakinan siswa dalam menghadapi suatu permasalahan sehingga siswa tidak berani untuk menyatakan pendapatnya dan cenderung bersikap pasif. Berbeda dengan siswa yang memiliki kemandirian, tidak bergantung kepada orang lain dalam mengerjakan soal. *Self-efficacy* yang kurang dalam diri siswa dapat menyebabkan timbulnya kecemasan dan berpengaruh terhadap proses pembelajaran.

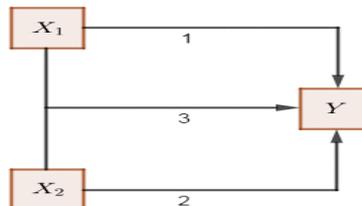
Siswa yang mengalami kecemasan matematika cenderung akan menghindari situasi dimana mereka harus mempelajari dan mengerjakan soal-soal matematika. Kecemasan dapat mengganggu kinerja fungsi kognitif individu dalam mengingat, berkonsentrasi, dan pemecahan masalah. Kecemasan siswa dalam mata pelajaran matematika ini sering disebut dengan kecemasan matematika (*Mathematics Anxiety*). Kecemasan terhadap mata pelajaran matematika tidak dapat dikatakan sebagai hal biasa, karena ketidakmampuan yang dialami siswa dalam beradaptasi dengan matematika dapat menyebabkan siswa kesulitan bahkan fobia terhadap matematika yang akhirnya hasil belajar dan prestasi belajar siswa menjadi rendah. Siswa yang kurang mampu dalam memahami masalah atau persoalan akan mudah mengalami kecemasan. Menurut Wijaya, dkk (2018: 175) kemungkinan siswa ketika mengalami kecemasan yaitu akan cuek dan merasa acuh terhadap persoalan matematika yang diberikan atau akan berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikannya.

Beberapa hasil penelitian yang sudah ada seperti penelitian yang dilakukan oleh Destiniar, Jumroh, dan Devi Maya Sari (2019) yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki tingkat *Self-Efficacy* tinggi lebih baik dari pada siswa yang memiliki tingkat *Self-Efficacy* sedang. Sedangkan hasil dari penelitian Shinta Dwi Handayani (2016) pada tingkat kecemasan menyatakan bahwa siswa yang mampu mengendalikan kecemasannya akan lebih semangat dalam belajar dan begitupun sebaliknya siswa yang tidak mampu mengendalikan kecemasannya akan membuat siswa tersebut semakin cemas hingga putus atas.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kecemasan dan *Self-Efficacy* Siswa Terhadap Pemahaman Konsep Matematika SMP Kelas VII Tahun Ajaran 2020/2021”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh kecemasan dan *self-efficacy* siswa terhadap pemahaman konsep matematika.

## 2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini yaitu penelitian korelasional dengan metode kuantitatif, yang bermaksud untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu kecemasan ( $X_1$ ) dan *self-efficacy* ( $X_2$ ) serta variabel terikat yaitu pemahaman konsep ( $Y$ ). Oleh karena itu, model rancangan penelitian seperti pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Model Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Ungaran pada tahun ajaran 2020/2021. Populai pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 4 Ungaran dengan sampel yang akan diteliti yaitu kelas VII A sebanyak 30 siswa. Teknik sampling menggunakan *simple random sampling* yang merupakan suatu teknik dalam pengambilan sampel secara acak dengan semua populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Variabel penelitian adalah suatu obyek yang memiliki variasi tertentu yang telah ditetapkan terlebih dahulu oleh peneliti untuk dapat dipelajari dan menarik kesimpulan dari obyek tersebut (Agung dan Yuesti, 2019:21). Dalam penelitian ini digunakan variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat yang digunakan yaitu kecemasan dan *self-efficacy*, sedangkan variabel bebas yang digunakan yaitu pemahaman konsep. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket dan tes. Instrumen pada penelitian ini yaitu pemahaman konsep, kecemasan dan *self-efficacy*. Instrumen pemahaman konsep diukur menggunakan tes, sedangkan kecemasan dan *self-efficacy* menggunakan angket. Penskalaan angket berupa skala *likert* yang memiliki 4 alternatif jawaban meliputi: selalu (SL), sering (SR), kadang-kadang (KD), dan tidak pernah (TP) (Umaroh, dkk, 2020: 4). Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis berganda. Uji regresi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah variabel independen atau variabel bebas dapat memengaruhi variabel dependen atau variabel terikat. Uji regresi ganda ini dilakukana karena variabel independen atau variabel bebas ada dua. Sebelum melakukan analisis regresi berganda, dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian data yang diperoleh antara lain: data instrumen tes pemahaman konsep ( $Y$ ) serta instrumen non tes skala kecemasan ( $X_1$ ) dan *self-efficacy* ( $X_2$ ). Deskripsi data yang disajikan meliputi jumlah data, nilai tertinggi, nilai terendah, dan rata-rata (mean) yang disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Analisis Deskriptif Hasil Penelitian

	Y	$X_1$	$X_2$
N	30	30	30
Min	10	48	36
Max	95	102	78
Mean	61	70	60

Variabel pemahaman konsep ( $Y$ ) diukur dengan memberikan tes berupa soal uraian yang memuat indikator-indikator pemahaman konsep kepada sampel penelitian di SMPN 4 Ungaran. Sedangkan variabel kecemasan ( $X_1$ ) dan variabel *Self-Efficacy* ( $X_2$ ) diukur dengan memberikan angket kepada sampel.

Sebelum menganalisis menggunakan regresi linier berganda, terlebih dahulu menghitung prasyarat seperti uji normalitas, uji linieritas, uji homokedastisitas, dan uji multikolinieritas. Uji normalitas yang

dilakukan pada angket kecemasan menghasilkan  $L_{hitung} = 0,125338$  dan  $L_{tabel} = 0,161$ . Uji normalitas yang dilakukan pada angket *self-efficacy* menghasilkan  $L_{hitung} = 0,082114$  dan  $L_{tabel} = 0,161$ . Uji normalitas yang dilakukan pada tes pemahaman konsep menghasilkan  $L_{hitung} = 0,13532$  dan  $L_{tabel} = 0,161$ . Karena masing-masing  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pada uji linieritas antara angket kecemasan dan tes pemahaman konsep diperoleh  $F_{hitung} = 1,748$  dan  $F_{tabel} = 3,32$ . Uji linieritas antara angket *self-efficacy* dan tes pemahaman konsep diperoleh  $F_{hitung} = 2,127$  dan  $F_{tabel} = 3,32$ . Uji linieritas yang dilakukan tersebut diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan antara kecemasan dan pemahaman konsep, serta *self-efficacy* dan pemahaman konsep masing-masing linier.

Uji homokedastisitas digitung menggunakan SPSS yang menghasilkan nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) masing-masing variabel independen kecemasan dan *self-efficacy* diatas 5%. Artinya masing-masing variabel independen tidak mempunyai hubungan dengan residualnya. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat heterokedastisitas atau homogenitas.

Uji multikolinieritas dihitung menggunakan SPSS yang menghasilkan *tolerance* sebesar 0,642 dan VIF sebesar 1,558. Nilai *tolerance* menunjukkan lebih dari 0,1 atau *tolerance* > 0,1 yang berarti tidak ada korelasi antar variabel independen yang nilainya lebih dari 95%. Hal ini berarti tidak terjadi multikolinieritas. Hasil pada VIF menunjukkan bahwa angka lebih kecil dari 10 atau VIF < 10, maka menunjukkan model regresi linierberganda tidak mempunyai persoalan multikolinieritas.

**Tabel 2.** Uji Multikolinieritas

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta				Tolerance	VIF
1 (Constant)	39.279	32.076			1.225	.231		
KECEMASAN	-.654	.223	-.420		-2.933	.007	.642	1.558
SELF_EFFICACY	1.126	.337	.478		3.338	.002	.642	1.558

Setelah dilakukan uji prasyarat, menunjukkan bahwa masing-masing model regresi memnuhi uji normalitas, uji linieritas, uji independesi, uji homogenitas, dan uji multikolinieritas. Maka dilakukan pengujian untuk masing-masing hipotesis.

### 3.1 Pengujian Hipotesis 1

Kecemasan terhadap pemahaman konsep diperoleh adanya hubungan antara kecemasan dengan pemahaman konsep, dilihat dari nilai korelasi yang diperoleh sebesar  $t_{hitung} = -5,272$  dan  $t_{tabel} = 2,048$  dengan  $t_{hitung} \in DK$  serta didapat persamaan garis regresinya yaitu  $\hat{Y} = 137,457 - 1,099X_1$ . Persamaan regresi ini menunjukkan bahwa adanya hubungan negatif antara kecemasan dengan pemahaman konsep, jika kecemasan meningkat, maka pemahaman konsep menurun. Pada penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Diana, dkk (2020: 30) menunjukkan bahwa tinggi rendahnya tingkat kecemasan siswa akan berbandaing terbalik dengan tingkat pemahaman konsep, siswa yang memiliki kecemasan rendah akan memiliki pemahaman konsep yang tinggi, begitu pun sebaliknya. Sejalan dengan itu Alexander (dalam Auliya, 2016: 20) menyatakan bahwa salah satu yang mempengaruhi kemampuan matematis adalah kecemasan matematika. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hasil penelitian ini terbukti bahwa ada pengaruh kecemasan terhadap pemahaman konsep.

### 3.2 Pengujian Hipotesis 2

*Self-efficacy* terhadap pemahaman konsep diperoleh adanya hubungan antara *self-efficacy* dengan pemahaman konsep, dilihat dari nilai korelasi yang diperoleh sebesar  $t_{hitung} = 5,637$  dan  $t_{tabel} = 2,048$  dengan  $t_{hitung} \in DK$  serta didapat persamaan garis regresinya yaitu  $\hat{Y} = -41,683 + 1,718X_2$ .

Persamaan regresi ini menunjukkan bahwa adanya hubungan positif antara *self-efficacy* dengan pemahaman konsep, jika *self-efficacy* meningkat, maka pemahaman konsep meningkat. Pada penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Destiniar, Jumrah, Sari (2019: 124) menyatakan bahwa siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi akan lebih yakin dalam menunjukkan hasil pemahaman konsep yang maksimal. Sejalan dengan itu Mukhid (2009: 110) menyatakan bahwa dengan *self-efficacy* yang tinggi akan membuat perasaan lebih tenang dalam menyelesaikan tugas sekalipun, sedangkan *self-efficacy* yang rendah maka ia akan meragukan kemampuan dirinya dan menganggap tugas yang diberikan sulit. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hasil penelitian ini terbukti bahwa ada pengaruh *self-efficacy* terhadap pemahaman konsep.

### 3.3 Pengujian Hipotesis 3

Kecemasan dan *self-efficacy* terhadap pemahaman konsep diperoleh adanya hubungan antara kecemasan dengan pemahaman konsep dan *self-efficacy* dengan pemahaman konsep. Lebih lanjut, dari hasil analisis regresi ganda diperoleh persamaan garis regresi ganda adalah  $\hat{Y} = 39,279 - 0,654X_1 + 1,126X_2$ . Hasil dari persamaan garis regresi ganda yang diperoleh dapat diketahui bahwa perubahan nilai pemahaman konsep dipengaruhi oleh perubahan kecemasan dan *self-efficacy* siswa. Berdasar hal tersebut, dapat dikatakan bahwa kecemasan dan *self-efficacy* siswa secara bersama-sama mempengaruhi pemahaman konsep. Pada penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Umaroh, Yuhana, Hendrayana (2020: 14) menyatakan bahwa kecemasan dan *self-efficacy* yang dimiliki masing-masing siswa secara bersama-sama mempunyai pengaruh pada kemampuan matematis siswa. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Pajares dan Kranzler (Watts, 2011; Auliya dan Munasiah, 2016: 88) bahwa kecemasan matematika dan *self-efficacy* memiliki hubungan yang negatif, yang berarti ketika kecemasan matematika rendah maka *self-efficacy* akan tinggi, sebaliknya ketika kecemasan matematika tinggi maka *self-efficacy* akan rendah. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kecemasan dan *self-efficacy* yang dimiliki siswa terhadap pemahaman konsep.

## 4. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka penelitian ini dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu: (1) kecemasan berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa terlihat dari adanya korelasi antara kecemasan dengan pemahaman konsep; (2) *self-efficacy* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa terlihat dari adanya korelasi positif antara *self-efficacy* dengan pemahaman konsep; dan (3) kecemasan dan *self-efficacy* secara bersama-sama berpengaruh terhadap pemahaman konsep terlihat dari adanya korelasi antara kecemasan dan *self-efficacy* terhadap pemahaman konsep.

### Daftar Pustaka

- Agung, A. A. P., dan Yuesti A. (2019). Metode Penelitian Bisnis Kuantitatif dan Kualitatif. Bali: CV. Noah Aletheia
- Auliya, R. N. (2016). Kecemasan Matemattika dan Pemahaman Matematis. *Jurnal Formatif* 6(1), 12-22.
- Auliya, R. N., dan Munasiah. (2016). Hubungan Antara *Self-Efficacy*, Kecemasan Matematika, dan Pemahaman Matematis. *Pasundan Journal of Mathematics Education (PJME)*, 6( 2), 81-90.
- Destiniar; Jumroh ; Devi, M.S. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari *Self-Efficacy* Siswa dan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) di SMP Negeri 20 Palembang. *JPPM* 12(1), 115-128.
- Diana, P., Indiana M., dan Aan S. P. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa : Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 24-32.
- Handayani, S. D. (2016). Pengaruh Konsep Diri dan Kecemasan Siswa Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Formatif*, 6(1), 23-34.

- Ismawati, Y., Yusuf H., dan Destiniar. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 31 Palembang. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 46-52.
- Mukhid, A. (2009). Self Efficacy: Perspektif Teori Kognitif Sosial dan Implikasinya terhadap Pendidikan. *Jurnal Tadris* 4(1), 106-122.
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika* 2(2), 8-18.
- Sunaryo, Y. (2017). Pengukuran *Self-Efficacy* Siswa dalam Pembelejaran Matematika di Mts N 2 Ciamis. *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)*, 1(2), 39-44.
- Umaroh, S., Yuyu Y., dan Aan H. (2020). Pengaruh *Self-Efficacy* dan Kecemasan Penalaran Matematis Siswa SMP. *Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-15 .
- Watts, B. K. (2011). *Relationships of Mathematics Anxiety, Mathematics Self-efficacy, and Mathematics Performance of Adult Basic Education Students*. A Dissertation Presented in Partial Fulfillment Of the Requirements for the Degree Doctor of Philosophy Capella University.
- Wijaya, R; Fahinu; Ruslan. 2018. Pengaruh Kecemasan Matematika dan Gender terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematika Siswa SMP Negeri 2 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika* 9(2), 173-184.

#### **Ucapan Terimakasih**

Terimakasih kepada orang tua saya Bapak Sunarto dan Ibu Sri Rohminten serta adik saya Fitri Dian Agesti yang telah memberikan bantuan, dorongan, dan doa selama saya melalui perjalanan ini. Dosen pembimbing saya Bapak Dr. Lilik Ariyanto, S.Pd., M.Pd. dan Bu Aurora Nur Aini, S.Si., M.Sc. yang telah sabar membimbing saya. Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Ungaran yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian skripsi serta Bapak Supardi yang telah membantu saya dalam melakukan penelitian. Teman-teman saya yang tidak bisa saya sebut satu persatu.