

# ANALISIS KECEMASAN TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL

Eka Ritma Ardani <sup>1)</sup>, Drs. Sujiran, M.pd <sup>2)</sup>, Dian Ratna Puspananda, M.Pd <sup>3)</sup>. <sup>1)</sup>Fakultas <sup>1)</sup>Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro

(Eka Ritma Ardani)

email: ekaritmaardani1999@gmail.com

<sup>2)</sup> Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro

(Drs. Sujiran, M.pd)

email: sujiran@ikippgribojonegoro.ac.id

<sup>3)</sup> Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro

(Dian Ratna Puspananda, M.Pd)

email: bjn.air87@gmail.com

## *Abstract*

*Problem solving ability is very important in learning mathematics. Students need to understand the stages to solve mathematical problems. Mathematics anxiety is one of the factors that affect problem solving ability. Mathematics anxiety can have a negative impact on students' problem solving abilities. This study aims to describe mathematical anxiety on mathematical problem solving abilities in solving social arithmetic problems. Subjects consisted of 30 students of class VIII A SMP MIGAS Senori taken one person each who met the criteria of low anxiety level, moderate anxiety level and high anxiety level. This research is a descriptive qualitative research. This research instrument uses a questionnaire and data analysis techniques include data reduction, data presentation and conclusion drawing. The results showed that (1) Mathematics anxiety had a negative effect on SA and SF subjects who were included in the high and moderate category of anxiety in this study. (2) There is a relationship between math anxiety and problem solving ability. The lower the level of math anxiety, the better the problem-solving ability. (3) Online learning can reduce students' math anxiety levels because students do not need to meet directly with the teacher.*

*Keywords: Mathematics Anxiety, Problem Solving, Social Arithmetic*

## **Abstrak**

*Kemampuan pemecahan masalah adalah hal sangat penting dalam pembelajaran matematika. Siswa perlu memahami tahapan untuk memecahkan masalah matematika. Kecemasan matematika adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah. Kecemasan matematika dapat berdampak buruk dalam kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Subjek terdiri dari 30 siswa kelas VIII A SMP MIGAS Senori yang diambil masing-masing satu orang yang memenuhi kriteria tingkat kecemasan rendah, tingkat kecemasan sedang dan tingkat kecemasan tinggi. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Instrumen penelitian ini menggunakan angket dan teknik analisis data meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Kecemasan matematika memiliki pengaruh negatif pada subjek SA dan SF yang masuk dalam tingkat kecemasan kategori tinggi dan sedang dalam penelitian ini. (2) Ada keterkaitan antara kecemasan matematika dengan kemampuan pemecahan masalah. Semakin rendah tingkat kecemasan matematika maka semakin baik kemampuan pemecahan masalahnya. (3) Pembelajaran daring dapat menurunkan tingkat kecemasan matematika siswa karena siswa tidak perlu bertemu langsung dengan guru*

**Kata kunci :** *Kecemasan Matematika, Pemecahan Masalah, Aritmatika sosial*

### **PENDAHULUAN**

Matematika yang diberikan di sekolah sangat penting dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia. Menyadari pentingnya memberikan pelajaran matematika di sekolah dalam Undang-undang RI No. 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) Pasal 37 ditegaskan bahwa matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang Pendidikan dasar dan menengah. Tujuan belajar matematika untuk mendorong siswa memecahkan masalah berdasarkan proses berfikir kritis, logis, dan rasional dengan demikian maka proses pembelajaran matematika menekankan pada keterlibatan siswa secara aktif, dengan melakukan berbagai eksplorasi yang bersifat dinamis dan melibatkan disiplin ilmu yang terkait dan menghindari proses pembelajaran yang kaku, otoriter, dan menutup diri pada kegiatan menghafal.

Kecemasan menyebabkan terganggunya proses pemahaman terhadap pembelajaran matematika sehingga membuka peluang tidak tercapainya tujuan daripada pembelajaran tersebut. Padahal, pentingnya pemahaman matematis yang telah dijelaskan sebelumnya tidak sejalan dengan kemampuan pemahaman

matematis yang telah dicapai peserta didik saat ini terlihat dari hasil survei kemampuan yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2009 dan *The Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* pada tahun 2011. TIMSS dan PISA merupakan dua lembaga dunia yang menyelenggarakan tes yang salah satunya ditujukan untuk pelajar SMP yang telah dipilih secara acak dari tiap negara. PISA 2009 diikuti oleh 65 negara dan TIMSS 2011 diikuti oleh 45 negara.

Hasil PISA 2009 menunjukkan bahwa skor rata-rata matematika siswa Indonesia adalah 371, dengan rata-rata skor internasional sebesar 496. PISA bertujuan untuk mengukur kemampuan matematis, yang didefinisikan sebagai kemampuan peserta didik untuk merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks matematika, yaitu meliputi penalaran secara matematis dan menggunakan konsep matematis, prosedur, fakta, alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena (Cheung, 2012). Hasil TIMSS 2011 menyebutkan bahwa skor rata-rata matematika peserta didik di Indonesia adalah 386, dengan

rata-rata skor internasional adalah 500. Salah satu dari standar internasional TIMSS 2011 mengenai prestasi matematika, yaitu peserta didik dapat mengaplikasikan pemahaman dan pengetahuan mereka dalam berbagai situasi yang kompleks (Mullis, Martin, Foy, dan Arora, 2012).

Berdasarkan masalah yang sudah diuraikan, maka peneliti akan melakukan penelitian terkait kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi aritmatika sosial yang berjudul “Analisis Kecemasan Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Aritmatika Sosial Pada Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19”.

## **METODE PENELITIAN**

penelitian ini dapat digolongkan ke dalam penelitian kualitatif deskriptif, Linawarti dll (2016:1) mengungkapkan bahwa penelitian deskriptif adalah bentuk penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan fenomena yang ada baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Arikunto dan Prabowo (2013:5) mengungkapkan penelitian deskriptif merupakan penelitian dengan pengumpulan data berdasarkan faktor-faktor yang menjadi pendukung terhadap objek penelitian. Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian kualitatif deskriptif karena bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Menurut Saryono (2010), penelitian kualitatif merupakan penelitian yang digunakan untuk menyelidiki, menemukan, menggambarkan dan menjelaskan kualitas atau keistimewaan dari pengaruh sosial

yang tidak dapat dijelaskan, diukur atau digambarkan melalui pendekatan kuantitatif. Menurut Lexy J Moleong (2011) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk mencari fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lainnya secara *holistic*, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

Penelitian kualitatif atau *qualitative research* merupakan jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat dicapai menggunakan prosedur-prosedur statistik. Menurut Strauss dan Corbin (2007:1), penelitian kualitatif ini merupakan penelitian yang dapat digunakan untuk meneliti kehidupan masyarakat, sejarah, tingkah laku, fungsionalisasi organisasi, gerakan sosial, atau hubungan kekerabatan. Sementara itu, menurut Bogdan dan Taylor (dalam Farida (2014:4)), bahwa penelitian kualitatif merupakan prosedur penelitian yang mampu menghasilkan data deskriptif berupa ucapan, tulisan, dan perilaku dari orang-orang yang diamati. Melalui penelitian kualitatif ini dimungkinkan diperoleh pemahaman tentang kenyataan melalui proses berfikir induktif.

Menurut pendapat Moleong (dalam Suharsimi (2010:20)) menjelaskan sebelas karakteristik penelitian kualitatif yang harus dipenuhi yaitu sebagai berikut: a). Latar Ilmiah, b). Manusia Sebagai Alat, c). Metode kualitatif, d). Analisis data secara Induktif, e). Teori Dasar (*Grounded theory*), Deskriptif, f). Lebih mementingkan proses daripada hasil, g). Adanya batasan yang ditentukan oleh focus, h). Adanya kriteria khusus keabsahan data, i). Desain yang bersifat sementara, j). hasil penelitian di rundingkan dan disepakati bersama. Menurut Putra Nusa (2012) para peneliti kualitatif cenderung melakukan analisis data secara induktif. Peneliti kualitatif tidak mencari data

atau evidensi dengan menguji atau tidak menguji hipotesis sebelum memulai kajian. Perbedaan utama metode kualitatif dan kuantitatif adalah metode kuantitatif itu deduktif dan kualitatif itu induktif. Pendekatan deduktif merupakan proses penalaran yang diturunkan dari teori/hipotesis menuju pengamatan empiris yang sistematis untuk sampai pada kesimpulan. Pendekatan induktif merupakan proses penalaran yang mengikuti jalan sebaliknya. Observasi atau pengamatan menjadi dasar untuk merumuskan teori, hipotesis, dan interpretasi. Penelitian kualitatif membiarkan data “berbicara” bagi mereka dan menghindari studi dari berbagai prakonsepsi. Jadi dalam penelitian ini, peneliti bertujuan untuk mendeskripsikan kondisi psikologi siswa sehingga dapat mengetahui gambaran pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika secara lengkap dan mendalam. Dengan demikian penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi aritmatika sosial berdasarkan pada tingkat kecemasan yang mereka miliki.

Data sangat penting dalam penelitian karena data digunakan sebagai sumber informasi dalam menjawab permasalahan peneliti. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil yang diperoleh dari pengamatan yang dilakukan peneliti pada proses penelitian itu, data juga diperoleh dari hasil pekerjaan siswa saat angket dan tes, data juga diperoleh dari hasil wawancara yang digunakan peneliti untuk memperjelas dan mendeskripsikan pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Sugiyono dalam Indrawati (2017:94) mengungkapkan pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai sumber dan berbagai cara. Pengumpulan data dalam penelitian kualitatif dapat menggunakan berbagai sumber.

Sumber pada penelitian ini adalah hasil observasi, angket, soal tes dan wawancara yang dilakukan peneliti.

Dalam penelitian terdapat subjek penelitian, subjek penelitian diartikan sebagai informan. Menurut Sugiyono (2013) informan adalah orang dalam latar penelitian. Pemilihan subjek dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampling yang dimaksud pada penelitian kualitatif adalah untuk menyaring sebanyak mungkin informasi dari berbagai sumber. Dalam penelitian ini, subjek penelitian adalah siswa kelas VII A SMP MIGAS SENORI.

Peneliti memilih peserta didik yang mengalami permasalahan kecemasan matematika untuk diteliti lebih lanjut terkait faktor-faktor yang mempengaruhi permasalahan yang dialami. Pada penelitian ini, pemilihan subjek dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- a. Membagikan angket tingkat kecemasan matematika kepada peserta didik
- b. Dari hasil angket tersebut, peserta didik akan digolongkan menjadi tiga kategori yaitu tingkat kecemasan tinggi, tingkat kecemasan sedang dan tingkat kecemasan rendah.
- c. Pemilihan subjek 1 siswa dari masing-masing 3 kategori yaitu tingkat kecemasan tinggi, tingkat kecemasan sedang dan tingkat kecemasan rendah. Pemilihan tingkat kecemasan menjadi tiga kategori berdasarkan skor tingkat kecemasan menggunakan skala Likert yang diperoleh siswa setelah mengisi lembar angket tingkat kecemasan dan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika yang mengajar di kelas tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMP MIGAS Senori, peneliti memaparkan beberapa temuan penelitian terkait kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai berikut :

### 1. Kategori Kecemasan Tinggi

Siswa yang masuk dalam kategori tingkat kecemasan tinggi menunjukkan gemetar pada tangan sesuai dengan jawaban angket subjek SS, kecemasan matematika mengacu pada reaksi suasana hati yang tidak sehat, yang terjadi ketika seseorang menghadapi persoalan matematika yang menunjukkan mereka panik dan kehilangan akal, depresi, pasrah, gelisah, takut dan disertai dengan beberapa reaksi psikologi, seperti berkeringat pada wajahnya, mengepalkan tangan, sakit, muntah, bibir kering, dan pucat (Luo, Wang , dan Luo, 2009).

Siswa dengan kategori tingkat kecemasan tinggi tidak dapat memenuhi indikator pemecahan masalah menurut polya. Pada tahap memahami masalah, siswa dengan kategori tinggi hanya memahami sekilas tanpa mencoba membaca atau memahami soal kembali. Selanjutnya pada tahap mendeskripsikan langkah pemecahan masalah, siswa hanya mendeskripsikan semampunya dengan bahasa yang kurang runtut. Pada tahap menyelesaikan masalah siswa dengan kategori ini tidak mengerjakannya dengan baik sehingga ada kesalahan pada pengerjaan tes sebagaimana dijabarkan dalam analisis jawaban subjek kategori tinggi. Terakhir adalah tahap memeriksa kembali, siswa dengan kategori kecemasan tinggi langsung mengumpulkan jawaban tanpa memeriksa terlebih dahulu. Hal ini

senada dengan Peplau (dalam Suliswati dkk, 2005 : 48) yaitu kecemasan tinggi pusat perhatiannya pada detail yang kecil dan tidak dapat berfikir tentang hal-hal lain karena cenderung kurang berkonsentrasi.

### 2. Kategori Kecemasan Sedang

Siswa dengan kategori tingkat kecemasan sedang tidak jauh berbeda dengan siswa dalam kategori tingkat kecemasan rendah. Pada tahap memahami masalah siswa dapat memahami masalah dan mencoba membaca ulang soal. Kemudian pada tahap mendeskripsikan langkah pemecahan masalah siswa dengan kategori sedang dapat mendeskripsikan sedikit lebih baik dari siswa kategori kecemasan tinggi dengan menulis detail langkah lebih jelas. Selanjutnya siswa dengan kategori sedang mampu memecahkan masalah sesuai dengan langkah yang ditulis sebelumnya. Terakhir pada tahap memeriksa kembali sama dengan siswa dengan kategori kecemasan tinggi siswa tidak memeriksa kembali jawabannya. Hal ini serupa dengan Fajar dkk, 2019 yang mengatakan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan tingkat kecemasan sedang tidak berbeda jauh dengan siswa dalam ketegori tingkat kecemasan tinggi.

### 3. Kategori Tingkat Kecemasan Tinggi

Siswa dalam kategori tingkat kecemasan tinggi dapat melaksanakan pemecahan masalah berdasarkan polya. Siswa dengan kategori kecemasan rendah dapat memahami masalah dengan baik dengan membaca dan beberapa kali mengulang untuk memastikan maksud dari pertanyaan. Kemudian dapat mendeskripsikan langkah pemecahan dengan detail dan

jasar serta dapat memecahkan masalah sesuai langkah yang telah ditulis sebelumnya dengan baik. Terakhir siswa memeriksa kembali jawaban untuk menghindari kekeliruan dalam menjawab soal. Menurut Fajar dkk, 2019 siswa dengan tingkat kecemasan rendah memiliki kemampuan pemecahan yang jauh lebih baik daripada siswa dengan tingkat kecemasan sedang maupun tinggi.

Berikut peneliti sertakan tahapan kemampuan pemecahan masalah subjek berdasarkan tingkat kecemasannya menurut polya :

Subjek	Hasil	Keterangan
KT	Memahami Masalah	√
	Merencanakan Pemecahan	√
	Melaksanakan Pemecahan	—
	Memeriksa Kembali	—
KS	Memahami Masalah	√
	Merencanakan Pemecahan	√
	Melaksanakan Pemecahan	√
	Memeriksa Kembali	—
KR	Memahami Masalah	√
	Merencanakan Pemecahan	√
	Melaksanakan Pemecahan	√
	Memeriksa Kembali	√

Berdasarkan tabel kemampuan pemecahan masalah menurut polya, subjek dalam kategori kecemasan tinggi dan sedang tidak dapat menyelesaikan empat tahapan pemecahan masalah, subjek dalam kategori

kecemasan rendah dapat menyelesaikan keempat tahapan pemecahan masalah menurut polya. Siswa dalam kategori tingkat kecemasan tinggi tidak melaksanakan tahapan pemeriksaan kembali terhadap hasil pengerjaan yang telah dilakukan, hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang juga menceritakan bahwa subjek dalam kategori tingkat kecemasan tinggi tidak memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka peneliti menyimpulkan sebagai berikut :

1. Subjek SS yang termasuk dalam kategori tingkat kecemasan tinggi merasa takut, tangan gemetar, berkeringat dan kurang berkonsentrasi pada saat pembelajaran matematika. Subjek dalam kategori tingkat kecemasan matematika tidak dapat menyelesaikan tahapan pemecahan masalah menurut polya.
2. Subjek SF yang termasuk dalam kategori tingkat kecemasan sedang tetap memperhatikan pelajaran meskipun tidak menyukai pembelajaran matematika, namun subjek dalam kategori ini juga tidak dapat menyelesaikan empat tahapan pemecahan masalah menurut polya.
3. Subjek R yang termasuk dalam kategori tingkat kecemasan rendah dapat menyelesaikan empat tahapan pemecahan masalah menurut polya dengan baik dan dapat berkonsentrasi pada pembelajaran matematika.

## DAFTAR RUJUKAN

- Andayani, Fitri. 2019. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Aritmatika Sosial. *Literasi : Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 3.
- Anita, I. W. (2014). Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP. *Infinity Journal*, 3(1), 125-132.
- Anurrofiq, M dan Iwan Junaedi. 2017. Kecemasan Matematik Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Pemecahan Masalah.
- Budi Arief, "Pengelola Kecemasan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika" (*Jurnal nasional Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta*, Yogyakarta, 2013.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI. UU. No.2. Tahun 2003 tentang system pendidikan nasional, Jakarta, Sinar Grafika, 2007.
- Depdiknas. 2006. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: depdiknas
- Dzulfikar, A. (2016). Kecemasan Matematika Pada Mahasiswa Calon Guru Matematika. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 34-44.
- Susanto, H, P. (2016). Analisis Hubungan Kecemasan, Aktivitas, dan Motivasi Berprestasi dengan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Beta*, 9 (2), 134-137.