

Kecemasan Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI

Ratna¹, Amran Yahya^{2*}

^{1, 2*}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sulawesi Barat
Jalan Baharuddin Lopa, Majene, Indonesia

^{2*}amranyahya@unsulbar.ac.id

ABSTRAK	ABSTRACT
Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia rendah. Salah satu faktor yang mempengaruhinya yaitu kecemasan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI SMA. Penelitian ex-post facto ini merupakan penelitian <i>Causal Comparative Research</i>. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas XI salah satu SMA Negeri di Tinambung, dengan sampel sebanyak 48 siswa yang dipilih dengan teknik cluster random sampling. Teknik pengumpulan data berbentuk instrumen angket kecemasan matematika dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial dengan uji regresi linear sederhana. Hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dengan kontribusi 15,4%. Faktor kecemasan siswa pada matematika perlu diperhatikan dengan baik oleh guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Kata Kunci: Kecemasan Belajar; Pemecahan Masalah Matematika; SMA.	Students' mathematical problem-solving ability in Indonesia is low. One of the factors that influence it is anxiety. This research was conducted to determine the effect of math anxiety on the math problem-solving abilities of class XI high school students. This ex-post facto research is a Causal Comparative Research study. The study population was all students of class XI at one of the State Senior High Schools in Tinambung, with a sample of 48 students selected by cluster random sampling technique. The data collection technique was in the form of a mathematical anxiety questionnaire and a mathematical problem-solving ability test. Data analysis was carried out descriptively and inferentially with a simple linear regression test. The test results show that there is an effect of math anxiety on math problem-solving abilities, with a contribution of 15.4%. The student's anxiety factor in mathematics needs to be properly considered by the teacher to improve the ability to solve mathematical problems. Keywords: Learning Anxiety; mathematical problem-solving; senior high school.

Informasi Artikel:

Artikel Diterima: 30 Juli 2022, Direvisi: 25 Oktober 2022, Diterbitkan: 30 November 2022

Cara Sitasi:

Ratna, & Yahya, A. (2022). Kecemasan Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 1-16. DOI: <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i3.1908>

Copyright © 2022 Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan menjadi penentu kemajuan suatu bangsa karena maju mundurnya suatu bangsa tergantung pada pengetahuan dan keterampilan warga negaranya ([Orishev & Burkhonov, 2021](#)). Dengan demikian, mutu pendidikan sudah seharusnya diperhatikan dengan baik dan terus ditingkatkan. Salah satu indikator mutu pendidikan yang baik adalah meningkatnya prestasi belajar siswa, yang dapat dilihat dari nilai penguasaan materi pelajaran pada kemampuan memecahkan masalah ([Rafiqah dkk., 2013](#); [Sholihah & Lastariwati, 2020](#)).

Salah satu bidang yang sangat penting dalam pendidikan dan kehidupan sehari-hari adalah matematika. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mendasari perkembangan teknologi yang mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu ([Akbar dkk., 2018](#); [Coccia, 2020](#)). Matematika merupakan dasar dari berbagai disiplin ilmu karena setiap ilmu pasti memuat matematika di dalamnya ([Luritawaty, 2019](#); [Sugianto, dkk., 2022](#); [Stoet & Geary, 2018](#)). Dependiknas pada tahun 2006 menyatakan bahwa matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari mereka dini yaitu pada jenjang SD hingga dewasa yaitu pada jenjang Perguruan Tinggi. Dengan matematika, siswa diharapkan memiliki kemampuan yang logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif ([Pratama & Retnawati, 2018](#); [Saraswati & Agustika, 2020](#); [Rashidov, 2022](#)).

Matematika yang menduduki peran penting, faktanya banyak ditakuti oleh siswa ([Vos, 2018](#); [Lutovac, 2020](#)). Hal ini disebabkan matematika sering di identifikasikan dengan angka-angka, rumus, dan mencakup beberapa operasi hitung lainnya yang terkesan sulit sehingga mengakibatkan matematika menjadi mata pelajaran yang kurang disukai oleh siswa. Hal ini menyebabkan prestasi belajar matematika siswa rendah. Salah satunya ditandai dengan rendahnya kemampuan siswa dalam melakukan pemecahan masalah matematika ([Osman dkk., 2018](#); [Hadi dkk., 2018](#); [Suparman, Juandi, & Herman, 2021](#)).

Fakta rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diketahui dari beberapa sumber. Hasil studi TIMSS dan PISA menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa di Indonesia masih berada di bawah standar internasional. Hasil studi TIMSS tahun 2015 menempatkan Indonesia pada urutan ke 44 dari 49 Negara ([Murtafiah & Amin, 2018](#)). Sedangkan hasil studi PISA yang dilakukan pada tahun 2018 kategori kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 7 terbawah dari 73 negara dengan skor rata-rata 379. Hasil ini menunjukkan penurunan skor dibanding tahun 2015 yang mencapai skor 386 ([Tohir, 2019](#)). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika juga dapat dilihat pada salah satu SMA Negeri di Tinambung. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap salah satu guru mata pelajaran matematika kelas XI di SMA tersebut, diketahui bahwa siswa khususnya kelas XI memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Hal ini didasarkan pada nilai hasil ujian

tengah semester dimana sebanyak 60% siswa belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75,00.

Berbagai faktor diidentifikasi menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Menurut [Dzulfikar \(2013\)](#), [Yuanita, Zulnaidi, dan Zakaria \(2018\)](#), dan [Utami dan Puspitasari \(2022\)](#), faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika dikelompokkan ke dalam dua faktor yaitu faktor eksternal dan faktor internal siswa. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa seperti metode atau strategi pembelajaran. Sementara faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa, seperti emosi dan sikap terhadap matematika. Faktor internal memiliki peranan yang cukup besar dalam kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal tersebut disebabkan pemecahan masalah matematika membutuhkan tingkat pemahaman yang tidak sederhana sehingga dapat menimbulkan konflik dalam diri siswa.

Salah satu faktor internal yang pada umumnya sering mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu kecemasan yang dialami oleh siswa. Sudrajat ([Mukholil, 2018](#); [Kusmaryono & Ulia, 2020](#)) mengungkapkan bahwa kecemasan atau *anxiety* merupakan salah satu bentuk emosi individu yang berkenaan dengan adanya rasa terancam oleh sesuatu, biasanya dengan objek ancaman yang tidak begitu jelas. Ancaman tersebut bersumber dari pandangan siswa terhadap mata pelajaran itu sendiri, dalam hal ini pada pelajaran matematika. Adanya pandangan negatif dari siswa terhadap matematika yang dianggap sulit akan menimbulkan kecemasan pada saat pembelajaran matematika maupun pada saat tes matematika. Pandangan tersebut muncul karena karakteristik matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis dan penuh dengan lambang serta rumus yang membingungkan. [Arief & Saufi \(2013\)](#), [Permatasari \(2021\)](#), dan [Szczygieł & Pieronkiewicz \(2022\)](#), menyatakan bahwa penyebab ketakutan anak terhadap matematika adalah matematika dianggap sulit, pembelajaran matematika yang monoton dan guru cenderung represif (menekan) sehingga anak cenderung menutup diri dan tidak dapat mengekspresikan dirinya dalam pembelajaran. Selain itu, adanya tuntutan dari orangtua dan guru terhadap hasil belajar juga menyebabkan siswa menjadi tertekan dan cemas sehingga siswa merasa terpaksa untuk belajar matematika. Ketakutan tersebut bahkan akan terus memburuk sejalan dengan kondisi pembelajaran yang tidak membaik dari masa lalu ([Masruroh & Reza, 2015](#); [Esterwood & Saeed, 2020](#)).

Kecemasan berupa anggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan menyebabkan berbagai hambatan dalam belajar matematika. Kondisi ini menyebabkan prestasi belajar matematika siswa tidak sesuai dengan harapan ([Ferdianto, 2019](#); [Abror, 2022](#)). Selama proses observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, diketahui bahwa pada saat pembelajaran matematika berlangsung, 15 dari 48 siswa tidak fokus dan kurang perhatian terhadap pelajaran. Pada saat guru menegur siswa, beberapa siswa yang ditegur hanya diam dan

sebagian lagi menjawab bahwa matematika sulit karena penuh dengan rumus yang rumit. Kondisi tersebut menyebabkan kecemasan siswa dalam belajar matematika menjadi tinggi.

Kecemasan siswa dalam belajar menurut Dacey ([Masruroh & Reza, 2015](#); [Utami & Warmi, 2020](#)) terbagi ke dalam tiga bentuk gejala, yaitu gejala fisik, seperti tegang saat mengerjakan soal matematika, gugup, berkeringat, tangan gemetar ketika harus menyelesaikan soal matematika atau ketika mulai pelajaran matematika. Kemudian gejala kognitif seperti pesimis dirinya tidak mampu mengerjakan soal matematika, khawatir kalau hasil pekerjaan matematikanya buruk, dan tidak yakin dengan pekerjaan matematikanya sendiri. Selanjutnya gejala perilaku, seperti berdiam diri karena takut ditertawakan, tidak mau mengerjakan soal matematika karena takut gagal lagi, menghindari pelajaran matematika, dan ketakutan menjadi bahan tertawaan jika tidak mampu mengerjakan soal matematika.

Beberapa penelitian sudah dilakukan terkait dengan kecemasan dalam belajar matematika. Hasilnya menunjukkan bahwa kecemasan memberikan pengaruh negatif terhadap hasil belajar siswa ([Ikhsan, 2019](#)), terhadap kemampuan pemahaman matematis ([Auliya, 2016](#); [Febriyani, Hakim, & Nadun, 2022](#)), dan kemampuan pemecahan masalah ([Riski, dkk., 2019](#)). Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait dengan pengaruh kecemasan terhadap berbagai kemampuan matematis, salah satunya kemampuan pemecahan masalah pada kelas XI SMA. Hal ini menjadi kebaruan penelitian karena sampel penelitian yang dipilih berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Hal ini akan memperluas referensi terkait dengan pengaruh kecemasan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Tujuannya untuk mengkaji pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas XI.

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah *Causal Comparative Research* yang merupakan jenis penelitian dari *ex post facto*. Penelitian *Causal Comparative Research* yaitu penyelidikan empiris yang sistematis, dimana peneliti tidak mengendalikan variabel bebas secara langsung karena keberadaan dari variabel tersebut telah terjadi atau karena variabel tersebut pada dasarnya tidak dapat dimanipulasi. Terdapat dua macam variabel dalam penelitian ini, yang pertama adalah variabel bebas yaitu kecemasan matematika (X), dan yang kedua adalah variabel terikat, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika (Y).

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI pada salah satu SMA Negeri di Tinambung tahun pelajaran 2020/2021. Populasi terdiri dari 5 kelas dengan jumlah 125 siswa. Pemilihan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik pengambilan sampel Cluster Random sampling yaitu jenis pengambilan sampel yang dapat dilakukan ketika kelompok-kelompok populasi adalah homogen. Dari seluruh populasi sebanyak lima kelas,

dipilih secara acak dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas XI MIA 1 sebanyak 22 siswa dan kelas XI MIA 3 sebanyak 26 siswa.

Prosedur penelitian dimulai dari tahap konseptual, kemudian fase perancangan dan perencanaan, pengembangan instrumen, pengumpulan data dan pengolahan data, dan diakhiri dengan penulisan laporan. Instrumen yang di gunakan dalam penelitian ini terdiri dari angket kecemasan matematika berupa lembar kuesioner dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika berbentuk uraian sebanyak 5 soal. Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan program linear. Soal tertulis berdasarkan tahap-tahap pemecahan masalah matematika menurut Polya ([Herlambang, 2014](#)).

Teknik analisis data pertama yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dari rata-rata, standar deviasi, varians, serta nilai maximum dan minimum. Untuk perhitungan angket, digunakan rumus yang dikemukakan oleh [Azwar \(2012\)](#) dengan pengkategorian seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pengkategorian Kecemasan Matematika

$M + 1,5SD < X$	Sangat Tinggi
$M + 0,5SD < X \leq M + 1,5SD$	Tinggi
$M - 0,5SD < X \leq M + 0,5SD$	Sedang
$M - 1,5SD < X \leq M - 0,5SD$	Rendah
$X \leq M - 1,5SD$	Sangat Rendah

Adapun untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang kemampuan pemecahan masalah siswa, maka dilakukan pengelompokkan dengan lima kategori menurut Arikunto ([Harahap & Surya, 2017](#)) seperti pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kategori Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah

Interval	Kategori
30- 39	Sangat rendah
40-55	Rendah
56-65	Cukup
66-79	Tinggi
80-100	Sangat tinggi

Analisis data selanjutnya dilakukan dengan statistika inferensial yaitu uji hipotesis dengan menggunakan uji regresi linear sederhana. Menurut [Sugiyono, \(2019\)](#) regresi linear sederhana adalah hubungan secara linear antara satu variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

1) Hasil Analisis Deskripsi Data Kecemasan Matematika

Hasil penelitian pertama yaitu data dari angket kecemasan siswa. Data dianalisis secara deskriptif dengan rincian hasil seperti pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Deskripsi Data Kecemasan Matematika

Data	Kecemasan Matematika
Mean	59,23
Median	59,50
Modus	58
Standar Deviasi	7,42
Minimum	39
Maxsimum	81

Pada Tabel 3 terlihat bahwa nilai mean yang diperoleh sebesar 59,23, menunjukkan bahwa rata-rata kecemasan matematika siswa kelas XI MIA pada salah satu SMA Negeri di Tinambung berada pada kategori sedang. Untuk median atau nilai tengah diperoleh nilai 59,50. Selanjutnya untuk modus diperoleh nilai sebesar 58. Nilai ini menunjukkan bahwa nilai mayoritas siswa berada pada kategori sedang. Kemudian nilai standar deviasi yaitu sebesar 7,42, menunjukan bahwa penyebaran data tidak terlalu besar artinya data hanya berada disekitar nilai rata-rata. Adapun skor minimum yaitu sebesar 39 yang merupakan nilai terendah yang diperoleh siswa. Sedangkan skor maksimum yaitu sebesar 81 yang merupakan nilai tertinggi yang diperoleh siswa.

Data dari angket kecemasan matematika selanjutnya dirinci ke dalam tabel distribusi frekuensi pada Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kecemasan Matematika

Interval	Kecemasan Matematika		Kategori
	Frekuensi	Persentase %	
71 – 100	2	3	Sangat Tinggi
64 – 70	11	22	Tinggi
56 – 63	25	52	Sedang
49 – 55	5	11	Rendah
0 – 48	5	11	Sangat Rendah
Jumlah	48	100	

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh skor persentase kecemasan matematika yaitu 2 siswa (3% dari 48 siswa) berada dalam kategori kecemasan matematika sangat tinggi. Sebanyak 11 siswa (22% dari 48 siswa) berada dalam kategori tinggi. Sebanyak 25 siswa (52% dari 48

siswa) berada dalam kategori sedang, 5 siswa (11% dari 48 siswa) berada dalam kategori rendah, dan 5 siswa (11% dari 48 siswa) berada dalam kategori sangat rendah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada umumnya siswa memiliki kecemasan matematik pada kategori sedang.

2) Hasil Analisis Data Pemecahan Masalah Matematika

Hasil penelitian kedua yaitu data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Data dianalisis secara deskriptif dengan rincian hasil seperti pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Data	Pemecahan Masalah
Mean	68,04
Median	68.00
Modus	68
Standar Deviasi	7,443
Minumum	50
Maxsimum	83

Pada Tabel 5 terlihat bahwa nilai mean sebesar 68,04, menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI MIA salah satu SMA Negeri di Tinambung berada pada kategori tinggi. Untuk median atau nilai tengah diperoleh nilai sebesar 68,00. Adapun nilai untuk modus yaitu sebesar 68, menunjukkan bahwa nilai mayoritas yang diperoleh siswa berada pada kategori tinggi. Nilai standard deviasi sebesar 7,443 yang menunjukkan bahwa penyebaran data tidak terlalu besar artinya data hanya berada disekitar nilai rata-rata. Adapun skor minimum diperoleh yaitu sebesar 50, merupakan nilai terendah diperoleh siswa. Adapun untuk skor maksimum yang diperoleh yaitu sebesar 83 dan merupakan nilai tertinggi yang diperoleh siswa.

Data dari instrumen soal pemecahan masalah matematika selanjutnya dirinci ke dalam tabel distribusi frekuensi pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Skor Kemampuan Pemecahan Masalah

Interval	Pemecahan Masalah		Kategori
	Frekuensi	Persentase %	
80 – 100	5	10	Sangat Tinggi
66 – 79	26	54	Tinggi
56 – 65	15	32	Cukup
40 – 55	2	4	Rendah
0 – 39	0	0	Sangat rendah

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh deskripsi data tes kemampuan pemecahan masalah yaitu 5 siswa (10% dari 48 siswa) berada dalam kategori sangat tinggi, 26 siswa (54% dari 48 siswa) berada dalam kategori tinggi, 15 siswa (32% dari 48 siswa) berada dalam kategori sedang, 2 siswa (4% dari 48 siswa) berada dalam kategori rendah, dan 0 siswa (0% dari 48 siswa) berada dalam kategori sangat rendah.

Data kemampuan pemecahan masalah matematis kemudian dikenakan uji statistik inferensial menggunakan uji regresi linear sederhana. Analisis Pengaruh Kecemasan Matematika (**X**) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah (**Y**) menunjukkan bahwa nilai sig $0,006 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal tersebut membuktikan bahwa terdapat pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Adapun besarnya kontribusi kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat dari koefisien determinasi yaitu sebesar 15,4%.

b. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kecemasan matematika siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dengan besarnya pengaruh yaitu 15,4%. Hal ini sesuai dengan pendapat [Zhou dkk. \(2020\)](#), [Istigosah dan Noordiana \(2022\)](#) bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa salah satunya dipengaruhi faktor internal berupa kecemasan yang dialami oleh siswa. Pengaruh yang diberikan oleh kecemasan terhadap kemampuan pemecahan masalah bersifat negatif. [Hidayat & Ayudia \(2019\)](#) pada hasil penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang berkecemasan matematika rendah lebih tinggi dibanding siswa yang berkecemasan matematika tinggi. Menurut [Septiarini dkk., \(2020\)](#) hubungan negatif antara kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu jika kecemasan matematika tinggi maka tingkat kemampuan pemecahan masalah rendah dan sebaliknya, jika kecemasan matematika rendah maka tingkat kemampuan pemecahan masalah tinggi.

4. KESIMPULAN

Kecemasan siswa dalam belajar matematika berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Kekuatan pengaruhnya yaitu sebesar 15,4%. Pada umumnya kecemasan siswa berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kebanyakan siswa memiliki rasa cemas pada saat belajar matematika. Rasa cemas ini yang pada akhirnya memunculkan ketidaknyamanan pada diri siswa untuk melakukan eksplorasi mendalam pada matematika. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah siswa tidak dapat dicapai dengan maksimal.

Dengan demikian, diperlukan peran aktif guru untuk lebih memperhatikan faktor psikologis siswa dalam belajar matematika sehingga tidak muncul kecemasan pada kegiatan pembelajaran matematika. Guru dapat merancang kegiatan pembelajaran yang lebih efektif sehingga dapat memfasilitasi berkembangnya mental yang sehat pada siswa. Selain itu, disarankan juga kepada peneliti lain untuk dapat meneliti variabel-variabel lainnya terkait dengan kecemasan matematika dan kemampuan matematika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abror, M. H. (2022). Self-Regulated Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 233-242.
- Akbar, G. A. M., Diniyah, A. N., Akbar, P., & Nurjaman, A. (2018). Analisis Kemampuan Kemampuan Penalaran Dan Self Confidence Siswa Sma Dalam Materi Peluang. *Journal on Education*, 1(1), 14-21.
- Arief, B. W., & Saufi, M. (2013). Mengelola kecemasan siswa dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*.
- Auliya, R. N. (2016). Kecemasan Matematika Dan Pemahaman Matematis. *Jurnal Formatif*, 6(1), 12-22.
- Azwar, S. (2012). *Penyusunan Skala Psikologi* (2nd ed.). Pustaka Pelajar.
- Coccia, M. (2020). The evolution of scientific disciplines in applied sciences: dynamics and empirical properties of experimental physics. *Scientometrics*, 124(1), 451-487.
- Dzulfikar, A. (2013). Studi Literatur: Pembelajaran Kooperatif Dalam Mengatasi Kecemasan Matematika Dan Mengembangkan Self Efficacy Matematis Siswa. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*.
- Esterwood, E., & Saeed, S. A. (2020). Past epidemics, natural disasters, COVID19, and mental health: learning from history as we deal with the present and prepare for the future. *Psychiatric quarterly*, 91(4), 1121-1133.
- Febriyani, A., Hakim, A. R., & Nadun, N. (2022). Peran Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 87-100.
- Ferdianto, F., & Yesino, L. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi SPLDV. *SJME: Supremum Journal of Mathematics Education*, 3(1), 32-36.
- Hadi, S., Retnawati, H., Munadi, S., Apino, E., & Wulandari, N. F. (2018). The difficulties of high school students in solving higher-order thinking skills problems. *Problems of Education in the 21st Century*, 76(4), 520.
- Harahap, E. R., & Surya, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Vii Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 44-54.

- Herlambang. (2014). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswakelas Vii-A Smp Negeri 1 Kepahiang Ditinjau Dari Teori Van Hiele*. Skripsi pada Universitas Bengkulu: Tidak Diterbitkan.
- Hidayat, W., & Ayudia, D. B. (2019). Kecemasan Matematik Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sma. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 205 – 214.
- Ikhsan, M. (2019). Pengaruh Kecemasan Matematika terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *de Format: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1-6.
- Istigosah, H., & Noordiana, M. A. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau gaya kognitif siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(2), 149-160.
- Kusmaryono, I., & Ulia, N. (2020). Interaksi gaya mengajar dan konten matematika sebagai faktor penentu kecemasan matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 143-154.
- Luritawaty, I. P. (2019). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematik melalui Pembelajaran Take and Give. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 239-248.
- Lutovac, S. (2020). How failure shapes teacher identities: Pre-service elementary school and mathematics teachers' narrated possible selves. *Teaching and Teacher education*, 94, 103120.
- Masruroh, L., & Reza, M. D. (2015). Pengaruh Kecemasan Siswa Pada Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematikadi SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 175-186.
- Mukholil. (2018). Kecemasan Dalam Proses Belajar. *Jurnal Eksponen*, 8(1), 1-8.
- Murtafiah, M., & Amin, N. (2018). Pengaruh Gaya Kognitif Dan Gender Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JPPM: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 11(1), 75-82.
- Orishev, J., & Burkhonov, R. (2021). Project for training professional skills for future teachers of technological education. *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*, 2021(2), 139-150.
- Osman, S., Yang, C. N. A. C., Abu, M. S., Ismail, N., Jambari, H., & Kumar, J. A. (2018). Enhancing students' mathematical problem-solving skills through bar model visualisation technique. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 13(3), 273-279.
- Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pedagogy*, 14(2), 68-84.
- Pratama, G. S., & Retnawati, H. (2018, September). Urgency of higher order thinking skills (HOTS) content analysis in mathematics textbook. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1097, No. 1, p. 012147). IOP Publishing.
- Rafiqah, M., Yusmansyah, Y., & Mayasari, S. (2013). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar. *Alibkin: jurnal bimbingan dan konseling*, 2(2).

- [Rashidov, A. S. \(2022\). Using of problem educational technologies in the development of students'creative and logical thinking skills. *Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities*, 2\(1.5 Pedagogical sciences\).](#)
- [Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. \(2020\). Kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal HOTS mata pelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4\(2\), 257-269.](#)
- [Septiarini, I., Kesumawati, N., & Jumroh, J. \(2020\). Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri se-kecamatan banyuasin. *Journal of Mathematics Science and Education*, 3\(1\), 8 – 16.](#)
- [Sholihah, T. M., & Lastariwati, B. \(2020\). Problem Based Learning to Increase Competence of Critical Thinking and Problem Solving. *Journal of Education and Learning \(EduLearn\)*, 14\(1\), 148-154.](#)
- [Stoet, G., & Geary, D. C. \(2018\). The gender equality paradox in science, technology, engineering, and mathematics education. *Psychological science*, 29\(4\), 581-593.](#)
- [Sugianto, R., Darmayanti, R., & Vidyastuti, A. N. \(2022\). Stage of Cognitive Mathematics Students Development Based on Piaget's Theory Reviewing from Personality Type. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2\(1\), 17-26.](#)
- [Sugiyono. \(2019\). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.](#)
- [Suparman, S., Juandi, D., & Herman, T. \(2021, March\). Achievement emotions of female students in mathematical problem-solving situations. In *Journal of Physics: Conference Series* \(Vol. 1806, No. 1, p. 012106\). IOP Publishing.](#)
- [Szczygieł, M., & Pieronkiewicz, B. \(2022\). Exploring the nature of math anxiety in young children: Intensity, prevalence, reasons. *Mathematical Thinking and Learning*, 24\(3\), 248-266.](#)
- [Tohir, M. \(2019, Desember\). *HASIL PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibandingkan Dengan 2015*.](#)
- [Utami, H. S., & Puspitasari, N. \(2022\). Kemampuan pemecahan masalah siswa smp dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan kuadrat. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1\(1\), 57-68.](#)
- [Utami, A. H., & Warmi, A. \(2020\). Analisis kesulitan belajar ditinjau dari rasa kecemasan matematika. *Prosiding Sesiomadika*, 2\(1c\).](#)
- [Vos, P. \(2018\). “How real people really need mathematics in the real world” —Authenticity in mathematics education. *Education Sciences*, 8\(4\), 195.](#)
- [Yuanita, P., Zulnaldi, H., & Zakaria, E. \(2018\). The effectiveness of Realistic Mathematics Education approach: The role of mathematical representation as mediator between mathematical belief and problem solving. *PloS one*, 13\(9\), e0204847.](#)

[Zhou, D., Du, X., Hau, K. T., Luo, H., Feng, P., & Liu, J. \(2020\). Teacher-student relationship and mathematical problem-solving ability: mediating roles of self-efficacy and mathematical anxiety. *Educational Psychology*, 40\(4\), 473-489.](#)

BIOGRAFI PENULIS



Ratna, S.Pd.

Lahir di Mojopahit, pada tanggal 3 Februari 1997. Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Sulawesi Barat, Majene, lulus tahun 2021.



Amran Yahya, S.Pd., M.Pd.

Lahir di Polewali Mandar, pada tanggal 05-03-1987. Staf pengajar di Prodi Pendidikan Matematika Universitas Sulawesi Barat. Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Negeri Makassar, Makassar, lulus tahun 2010; Studi S2 Pendidikan Matematika Universitas Negeri Makassar, Makassar, lulus tahun 2015.