

KETERKAITAN ANTARA KEBUTAAN METAKOGNITIF DAN KECEMASAN MATEMATIKA PADA MATERI TRIGONOMETRI KELAS X FARMASI DI SMK AHMAD YANI JABUNG

Fitrotin Nurin Indah¹, Siti Nurul Hasana²

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: 22001072030@unisma.ac.id

Abstrak : Siswa menunjukkan kesadaran metakognitif yang rendah sehingga siswa kesulitan dalam mengendalikan proses berpikir siswa pada mempelajari materi trigonometri serta kecemasan matematika tinggi sehingga siswa merasa tertekan saat menghadapi materi trigonometri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterkaitan antara kebutaan metakognitif dan kecemasan matematika pada materi trigonometri di kelas X SMK Ahmad Yani Jabung. Pendekatan yang digunakan adalah metode *Mixed Methods*, yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif. Penelitian dilakukan di SMK Ahmad Yani Jabung, yang beralamat di Jalan Raya Sukolilo No.02, Dusun Gandon Timur, Sukolilo, Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Instrumen penelitian meliputi tes kemampuan metakognitif, tes kecemasan matematika, observasi, dan pedoman wawancara. Subjek penelitian adalah 25 siswa yang mengikuti tes kemampuan metakognitif dan tes kecemasan matematika. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi, dan wawancara. Validitas data diuji menggunakan triangulasi teknik dengan membandingkan hasil tes kemampuan metakognitif dan tes kecemasan matematika. Hasil analisis data menunjukkan bahwa siswa pada tes kemampuan metakognitif memiliki kebutaan metakognitif, yang ditandai dengan ketidakmampuan siswa dalam melanjutkan langkah-langkah untuk mengerjakan soal tes. Selain itu, siswa juga menunjukkan ketidakmampuan dalam menyusun dan menjelaskan penyelesaian tes kemampuan metakognitif. Pada tes kecemasan matematika, siswa menunjukkan kecemasan tinggi saat mengerjakan soal tes kemampuan metakognitif, merasa cemas dan gelisah, serta takut salah dan bingung. Siswa juga cenderung takut bertanya kepada guru atau teman-teman. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat antara kebutaan metakognitif dan kecemasan matematika pada materi trigonometri, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,848 dalam rentang 0,76 – 0,99.

Kata-kata kunci : Kebutuhan, Kecemasan, Keterkaitan, Matematika, Metakognitif

PENDAHULUAN

Risnansanti (dalam Januar dkk., 2023: 210) mengatakan bahwa siswa harus memiliki setidaknya lima kemampuan untuk menyelesaikan masalah konsep matematika, kemampuan untuk menggunakan algoritma matematika, kemampuan proses matematika, kemampuan untuk bersikap positif terhadap matematika, dan kemampuan metakognitif. Guru dan siswa harus menggunakan dan mengembangkan kemampuan metakognitif saat mengajar matematika.

Kebutaan metakognitif dan kecemasan matematika memiliki keterkaitan yang signifikan dalam mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi trigonometri. Kebutaan metakognitif, yakni ketidakmampuan siswa mengidentifikasi dan mengontrol proses berpikir, terdapat penyebab siswa kesulitan menemukan dan memperbaiki kesalahan pada proses

belajar trigonometri. Situasi diperburuk dengan kecemasan matematika karena kecemasan dapat mengganggu konsentrasi dan pemikiran logis yang diperlukan untuk memahami konsep trigonometri yang kompleks Muncel dkk (2022: 232). Pada materi trigonometri di ambil pada buku Rosalinda dkk (2022: 13) mengenai Perbandingan trigonometri dinyatakan sebagai materi perbandingan sisi – sisi pada segitiga siku-siku. Nilai perbandingan trigonometri sudut - sudut istimewa, perhitungan dalam segitiga siku-siku yang melibatkan perbandingan trigonometri dan rumus perbandingan trigonometri sudut yang berelasi.

Observasi yang dilakukan pada siswa kelas X SMK Ahmad Yani Jabung mengungkapkan beberapa masalah siswa mengalami kebutaan metakognitif yang rendah serta kecemasan matematika yang tinggi pada materi trigonometri. Siswa menunjukkan kesulitan dalam memahami materi pembelajaran serta takut dan cemas saat mempelajari pembelajaran trigonometri. Terdapat faktor utama yakni siswa tidak mempelajari kembali pada malam hari, kedua terdapat beberapa siswa kerja *part time* sehingga tidak dapat menyempatkan belajar dikarenakan kelelahan kerja.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kebutaan metakognitif dan kecemasan matematika pada siswa X Farmasi Di SMK Ahmad Yani Jabung dalam memahami materi trigonometri dan untuk menganalisis tingkat-tingkat kebutaan metakognitif dan kecemasan matematika.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mixed methods*. Creswell & Plano Clark (2014: 535) menjelaskan bahwa metode campuran adalah suatu prosedur untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mencampurkan metode kuantitatif dan kualitatif dalam suatu penelitian tunggal atau serangkaian penelitian. Creswell, (2014: 224) menjelaskan bahwa penelitian menggunakan model *Sequential explanatory* sering di sebut *two-phase model* yakni dilakukan dengan cara mengumpulkan data kuantitatif terlebih dahulu, selanjutnya diikuti mengumpulkan kualitatif.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Farmasi kelas X di SMK Ahmad Yani Jabung tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 25 siswa. Instrumen yang digunakan yaitu instrumen tes kemampuan metakognitif. Sebelum instrumen tersebut digunakan dalam proses pembelajaran, peneliti harus menguji validitasnya. Validitas dalam penelitian ini, dilakukan oleh dua orang validator yang terdiri dari satu dosen pendidikan matematika dan satu pendidik mata pelajaran matematika di SMK Ahmad Yani Jabung.

Prosedur pengumpulan data yang digunakan peneliti diawali dengan mengerjakan tes kemampuan metakognitif, setelah itu mengerjakan angket kecemasan matematika. Setelah mendapatkan data, data diolah dan dianalisis. Data dianalisis dengan menggunakan Software SPSS 25. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini ialah analisis korelasi non-parametrik yakni, uji *Spearman's Rho*. Sebelum menggunakan uji *Spearman's Rho* peneliti menggunakan uji reliabilitas dan validitas.

HASIL

Setelah dilakukan tes dan instrumen, hasil akan diolah dan dianalisis. Di lakukan uji reliabilitas pada angket kecemasan matematika serta dilakukan uji validitas angket kecemasan matematika. Sesudah menggunakan uji *independent sample t test* dengan bantuan software SPSS 25. Sedangkan untuk *Spearman's Rho* dengan bantuan software SPSS 25. Untuk membuktikan dilakukan uji reliabilitas dan uji validitas.

1. Uji Reliabilitas Instrumen Angket

Sebelum dilakukan penelitian, peneliti melakukan reliabilitas terhadap instrumen. Untuk menghitung uji reliabilitas instrumen angket pada penelitian ini, digunakan teknik *Alpha Cronbach* menggunakan *software* SPSS versi 25. Berdasarkan Tabel 1.1 diketahui bahwa dari 14 pernyataan angket menghasilkan nilai $r = 0,624$. Hasil uji reliabilitas angket kecemasan matematika siswa untuk uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Kecemasan matematika	0,624	Reliabel dengan Interpretasi sedang

2. Uji Validitas Angket Kecemasan Matematika

Hasil uji validitas instrumen angket kecemasan matematika dilakukan kepada 25 siswa dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 1.1 hasil Uji Validitas Angket Kecemasan Matematika

Butir	Corrected Item- Total Correalation	Tingkat Kevalidan	Butir	Corrected Item- Total Correalation	Tingkat Kevalidan
1	0,363	Rendah	8	0,523	Sedang
2	0,682	Sedang	9	0,374	Rendah
3	0,377	Rendah	10	0,485	Sedang
4	0,380	Rendah	11	0,362	Rendah
5	0,398	Sedang	12	0,367	Rendah
6	0,326	Rendah	13	0,347	Rendah
7	0,328	rendah	14	0,302	rendah

Berdasarkan tabel 1.1 terdapat hasil bahwa *output* SPSS 25 terkait instrumen angket kecemasan matematika seluruh item pernyataan valid, sehingga angket yang digunakan dalam penelitian sebanyak 14 soal pernyataan dengan nilai (*Corrected Item- Total Correalation*) semua butir pernyataan $> 0,396$ (r_{tabel}), sehingga dapat disimpulkan bahwa 14 item pernyataan valid. Hasil perhitungan uji validitas angket kecemasan matematika menggunakan program SPSS.

3. Korelasi Spearman Rho

Hasil korelasi *Sperman Rho* pada penelitian ini, menggunakan SPSS 25 selanjutnya diperoleh hasil tabel sebagai berikut :

Tabel 1. 2 Output uji Spearman-Rho

Spearman's rho	kat_Metakognitif	kat_Metakognitif		kat_kecemasan	
		Correlation Coefficient	1,000	Correlation Coefficient	,848**
		Sig. (2-tailed)	.	Sig. (2-tailed)	,000
		N	25	N	25
	kat_kecemasan	Correlation Coefficient	,848**	Correlation Coefficient	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	Sig. (2-tailed)	.

N	25	25
---	----	----

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Output uji korelasi *spearman rho* diperoleh bahwa nilai sig. (2-tailed) yang menghubungkan kebutaan metakognitif dan kecemasan matematika sebesar 0,001 lebih kecil dari 0,05. Maka H_0 ditolak atau H_1 diterima. Kesimpulannya terdapat hubungan atau korelasi antara kebutaan metakognitif dan kecemasan matematika. untuk mengetahui besarnya angka koefisien korelasi, dapat diperhatikan pada *Spearman's rho* terlihat besarannya adalah 0,848 (korelasi positif). Berdasarkan pedoman koefisien korelasi angka 0,848 terdapat rentang pada nilai koefisien korelasi sebesar 0,76 – 0,99 (hubungan sangat kuat), sedangkan hal ini menunjukkan adanya hubungan sangat kuat antara kebutaan metakognitif dan kecemasan matematika. output yang dihasilkan variabel kebutaan metakognitif dan kecemasan matematika terdapat tanda ****(0,848**)** sehingga dapat disimpulkan adanya hubungan signifikan dengan tanda koefisien positif.

PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan kelas X Farmasi SMK Ahmad Yani Jabung dengan 25 siswa.

Sebelum dilakukan penelitian, peneliti melakukan reliabilitas terhadap instrumen. Untuk menghitung uji reliabilitas instrumen angket pada penelitian ini, digunakan teknik *Alpha Cronbach* menggunakan *software* SPSS versi 25. Berdasarkan Tabel 1.1 diketahui bahwa dari 14 pernyataan angket menghasilkan nilai $r = 0,624$.

Berdasarkan tabel 1.1 terdapat hasil bahwa output spss 25 terkait instrumen angket kecemasan matematika item pernyataan yang valid, Sehingga item pernyataan angket yang digunakan dalam penelitian sebanyak 14 soal pernyataan nilai (*Corrected Item- Total Correalation*) semua butir pernyataan $> 0,396$ (rtabel), sehingga dapat disimpulkan bahwa butir pernyataan valid. Hasil perhitungan uji validitas angket kecemasan matematika menggunakan program SPSS.

Uji korelasi *spearman rho* diperoleh bahwa nilai sig. (2-tailed) yang menghubungkan kebutaan metakognitif dan kecemasan matematika sebesar 0,001 lebih kecil dari 0,05. Maka H_0 ditolak atau H_1 diterima. Kesimpulannya terdapat hubungan atau korelasi antara kebutaan metakognitif dan kecemasan matematika. untuk mengetahui besarnya angka koefisien korelasi, dapat diperhatikan pada *Spearman's rho* terlihat besarannya adalah 0,848 (korelasi positif).

Berdasarkan pedoman koefisien korelasi angka 0,848 terdapat rentang pada nilai koefisien korelasi sebesar 0,76 – 0,99 (hubungan sangat kuat), sedangkan hal ini menunjukkan adanya hubungan sangat kuat antara kebutaan metakognitif dan kecemasan matematika. output yang dihasilkan variabel kebutaan metakognitif dan kecemasan matematika terdapat tanda ****(0,848**)** sehingga dapat disimpulkan adanya hubungan signifikan dengan tanda koefisien positif. Berdasarkan hasil *spearman's rho* pada tabel 1. 2 diperoleh nilai *spearman's rho* terlihat besarannya adalah 0,848 (korelasi positif). Dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan signifikan dengan tanda koefisien positif.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa 1. Terdapat hubungan atau korelasi antara kebutaan metakognitif dan kecemasan matematika. Koefisien korelasi angka 0,848 terdapat rentang pada nilai koefisien korelasi sebesar 0,76 – 0,99 (hubungan sangat kuat), sedangkan hal ini menunjukkan adanya hubungan sangat kuat antara kebutaan metakognitif dan kecemasan matematika. Serta terdapat tingkat-tingkat

kebutaan metakognitif di antara siswa. Beberapa siswa menunjukkan kesadaran metakognitif yang rendah, sehingga siswa kesulitan dalam mengenali dan mengendalikan proses berpikir siswa saat mempelajari trigonometri. Tingkat kebutaan ini dapat menyebabkan kesalahan berulang dan kesulitan dalam memahami materi, dan terdapat berbagai tingkat kecemasan matematika di antara siswa, mulai dari rendah hingga tinggi. Siswa dengan kecemasan tinggi seringkali merasa tertekan saat menghadapi materi trigonometri, yang dapat mengganggu konsentrasi dan motivasi mereka.

DAFTAR RUJUKAN

- Januar, dkk. 2023. *Strategi Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem persamaan Linear Dua Variabel dtinjau berdasarkan Kecemasan Matematika*. Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 7(1), 210–222.
- Muncer, dkk. 2022. *A Meta-Analysis Investigating the Association Between Metacognition and Math Performance in Adolescence*. *Educational Psychology Review*, 34(1), 301–334.
- Rahmadani, dkk. 2020. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear*. *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan Ke-4 Tahun 2020 September*, 28–36.
- Rosalina, dkk. 2023. *buku ajar statistika. Keefektifan Model Issue, Discussion, Establish dan Apply (IDEA) dengan Pendekatan Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Peluang Kelas XI SMK Miftahul Huda Pucakwangi Tahun Ajaran 2023/2024*. Skripsi Publikasi, 259.
- Arsi. 2021. *Langkah - Langkah Uji Validitas Realibilitas Instrumen dengan Menggunakan SPSS Dosen Pembimbing : Dakwah Wal-Irsyad (DDI) Kota Makassar, Indonesia*.
- Janna, dkk. 2021. *Konsep Uji Validitas dan Reliabilitas dengan Menggunakan SPSS*.
- Wulan, dkk. 2021. *Metacognitive Failure in Constructing Proof and How to Scaffold it*. In *Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 12, Issue 2).
- Zakiah. 2020. *Level Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Pembelajaran Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 132–147.
- Hasanah, dkk. 2023. *Math Anxiety dan Metacognitive Awareness Inventory Siswa SMP*. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3038.
- Desti, dkk. 2023. *Pengembangan Angket Kecemasan Matematis pada Pembelajaran Matematika*. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(1), 80–

