



KECEMASAN MATEMATIKA SISWA SMA BERDASARKAN GENDER

Ratih Kusumawati¹, Akhmad Nayazik²

Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP Veteran Semarang
kusumaratih91@yahoo.com

Diterima: Mei 2017; Disetujui: Juni 2017; Dipublikasikan: Juli 2017

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kecemasan matematika siswa SMP berdasarkan gender dan hubungannya dengan prestasi matematika. Sebanyak 113 siswa perempuan dan 80 siswa laki-laki menjadi responden dalam penelitian ini. Angket diolah menggunakan uji t, anova, dan korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa perempuan memiliki tingkat kecemasan matematika yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa laki-laki. Kecemasan memiliki hubungan positif terhadap prestasi pada kelompok siswa kemampuan bawah, sebaliknya kecemasan memiliki hubungan negatif terhadap prestasi pada kelompok siswa kemampuan atas, sehingga siswa dengan kemampuan rata-rata cenderung memiliki kecemasan matematika yang tinggi. Indikator dengan tingkat kecemasan paling tinggi adalah ketika siswa akan menghadapi ulangan dadakan. Khusus siswa perempuan terdapat dua indikator lain dengan tingkat kecemasan matematika tertinggi yaitu ketika siswa khawatir memikirkan nilai tidak memenuhi batas tuntas dan ketika waktu mengerjakan ulangan akan habis. Hasil penelitian ini direkomendasikan sebagai salah satu pertimbangan dalam merancang strategi pembelajaran matematika pada siswa SMA.

Kata kunci: kecemasan matematika, prestasi matematika, gender.

ABSTRACT

This descriptive quantitative study aims to describe level of highschool students' mathematics anxiety based on gender and its relation towards mathematics achievement. A total of 113 girls and 80 boys were presented with mathematics anxiety questionnaire. It was analyzed by t-test and anova. The result show that the girls have higher level of mathematics anxiety than boys. For both girls and boys, mathematics anxiety has positive correlation towards mathematics achievement for low-achiever students, while it has negative correlation for high-achiever students. It means the middle achiever students tends to have high level of mathematics achievement. Indicator which gets the highest mathematics anxiety level is when the students face pop quiz/test. There are two more indicators for the girls; when the student worries about his/her score can not pass the minimum criteria. This article is recommended as one of reference to design mathematics learning strategy for highschool students.

Keywords: mathematics anxiety, gender, junior high school.

PENDAHULUAN

Perbedaan gender telah diteliti sebagai prediktor afektif dan kognitif pada prestasi matematika (Carvalho, 2016). Baik siswa laki-laki maupun perempuan menunjukkan kemiripan tingkat kemampuan intelektual, secara umum memiliki kemampuan matematika yang sama (Smetackova, 2015).

Para ilmuwan tertarik untuk meneliti peran faktor non-intelektual dalam mempengaruhi hasil tersebut. Hasil Penelitian terkini menunjukkan bahwa terdapat beberapa prediktor yang bervariasi berdasarkan gender meskipun prestasi mereka berada pada tingkat yang sama (Ganley, 2011). Kesenjangan gender semakin berpengaruh seiring bertambahnya usia, khususnya bagi perempuan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa siswa perempuan memiliki kemampuan beradaptasi yang lebih baik yang berkontribusi pada meningkatnya prestasi matematika. (Carvalho, 2016).

Dodeen, et al., 2014 dan Smetackova (2015) menyebutkan beberapa faktor yang berperan penting dalam prestasi matematika siswa, yaitu: motivasi, kecemasan, dan sikap terhadap matematika.

Kecemasan yang dialami siswa pada mata pelajaran matematika sering disebut sebagai kecemasan matematika (Anita, 2014). Efek negatif dari kecemasan matematika didefinisikan sebagai perasaan panik, putus asa, paralisis, disorganisasi mental yang muncul pada siswa ketika mereka dituntut untuk menyelesaikan masalah matematika.

(Richardson & Suinn, 1972; Tobias, 1978) dalam (Núñez-Peña, et al., 2013).

Kecemasan terhadap matematika tidak bisa dipandang sebagai hal biasa, karena ketidakmampuan siswa dalam beradaptasi pada pelajaran menyebabkan siswa kesulitan serta fobia terhadap matematika yang akhirnya menyebabkan hasil belajar dan prestasi siswa dalam matematika rendah (Anita, 2014).

Siswa perempuan memiliki kecemasan lebih tinggi dari pada siswa laki-laki (Hill, et al., 2016). Namun, Mwamwenda (dalam Onyeizugbo, 2010) melakukan penelitian lain menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan gender yang signifikan terhadap kecemasan matematika.

Kecemasan telah diteliti pada siswa SD, SMP (Mahmood, 2011), SMA (Mahmood, 2011) bahkan Perguruan tinggi (Kalder, 2011; Wilder, 2013). Kecemasan matematika memiliki hubungan negatif dengan prestasi siswa (Anita, 2014; Ramirez, et al., 2016). Namun, Penelitian-penelitian tersebut hanya menggambarkan kecemasan matematika secara singkat.

Materi matematika di SMA yang abstrak membuat sebagian siswa membenci matematika. Ulangan matematika menjadi momok siswa SMA. Test/ujian merupakan salah satu bentuk asesmen utama dalam pendidikan di semua jenjang sekolah. Padahal tes/ujian dalam setting akademis menghambat siswa untuk menunjukkan potensi sepenuhnya (Onyeizugbo, 2010).

Sebagai Pendidik, guru/dosen perlu mengetahui indikator/penyebab siswa cemas untuk membantu mereka mengatasi masalah tersebut (Woodard, 2004). salah satu cara untuk membantu memahami kecemasan matematika siswa adalah dengan membaca literatur mengenai indikator kecemasan dan cara mengatasi kecemasan siswa ditinjau dari berbagai aspek. Literatur menunjukkan informasi yang terbatas mengenai kecemasan matematika ditinjau dari aspek gender.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka kecemasan matematika pada siswa SMA berdasarkan gender dan hubungannya dengan prestasi matematika perlu untuk dideskripsikan sebagai bahan pertimbangan dalam merancang strategi pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang mendeskripsikan kecemasan matematis siswa sekolah menengah berdasarkan gender. Terdapat tiga hal yang diteliti, yaitu: (1) perbedaan tingkat kecemasan matematika pada siswa laki-laki dan siswa perempuan, (2) hubungan antara kecemasan matematika terhadap prestasi matematika pada siswa laki-laki, (3) hubungan antara kecemasan matematika terhadap prestasi matematika pada siswa perempuan, (4) Indikator terbaik kecemasan matematika pada siswa laki-laki dan siswa perempuan. Subjek pada penelitian ini sebanyak 193 siswa SMP yang terdiri dari 80 siswa laki-laki dan 113 siswa perempuan. Data kecemasan matematika siswa diperoleh dari angket yang terdiri dari 17 item.

Angket ini berasal dari angket-angket kecemasan matematika seperti MARS (Richardson & Suinn, 1972), FSMAS-R (Lim & Chapman, 2013), MARS-R (Brewer, 2011), MAS (Mahmood, 2011), dan EAM Palacios, et al., 2014 yang digabungkan dan dimodifikasi sesuai dengan keperluan penelitian. Item-item pada angket merupakan indikator kecemasan yang terfokus pada tes matematika untuk siswa SMA. Data Prestasi matematika siswa diperoleh dari nilai ulangan harian matematika.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) untuk menganalisis perbedaan tingkat kecemasan matematika pada siswa laki-laki dan siswa perempuan digunakan uji t, (2) untuk menganalisis hubungan antara kecemasan matematika terhadap prestasi matematika pada siswa laki-laki dan siswa perempuan digunakan uji korelasi, (3) Untuk mengetahui indikator terbaik kecemasan matematika pada siswa laki-laki dan siswa perempuan digunakan uji Anova. Semua uji dianalisis menggunakan bantuan SPSS.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Kecemasan Matematika Berdasarkan Gender

Hasil angket kecemasan matematika siswa laki-laki dan siswa perempuan pada penelitian ini disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut.

Tabel 1. Tabel Statistik Deskriptif Kecemasan Matematika

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
mathanxiety	193	1.94118	4.41176	3.4278066E0	.44616782
girls	80	1.94118	4.41176	3.3662255E0	.52614714
boys	113	2.41176	4.29412	3.4714038E0	.37598472
Valid N (listwise)	80				

Tabel 2. Uji T Kecemasan Matematika Siswa Perempuan dan Siswa laki-laki

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
mathanxiety	Equal variances assumed	5.675	.018	1.620	191	.107	.10517829	.06491762	.02286925 .23322583
	Equal variances not assumed			1.532	134.085	.128	.10517829	.06863963	.03057815 .24093473

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa tingkat kecemasan matematika siswa SMP berada pada level 3,42 dengan tingkat kecemasan matematika siswa perempuan dan siswa laki-laki berturut-turu 3,47 dan 3,36. Hasil uji t menunjukkan $sig = 0,128 > 0,05$, hal ini berarti tingkat kecemasan matematika siswa berbeda secara signifikan ditinjau dari aspek gender. Presentase level kecemasan matematika siswa secara detail disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Presentase Tingkat Kecemasan Matematika

Level Kecemasan Matematika	Siswa perempuan	Siswa laki-laki
Rendah	1%	9%
Sedang	50%	46%
Tinggi	49%	45%

Hanya 1% siswa perempuan dan 9% siswa laki-laki yang memiliki tingkat kecemasan matematika rendah. Sisanya terbagi dua sama besar pada level sedang dan tinggi. presentase ini belum baik. Diperlukan adanya upaya untuk

memperbaiki tingkat kecemasan matematika siswa. pembahasan mengenai hubungan kecemasan dengan prestasi akan dibahas kemudian.

Berdasarkan statistik deskriptif, uji T dan presentase maka disimpulkan bahwa kecemasan matematis siswa perempuan lebih tinggi daripada siswa laki-laki. Hasil ini sejalan dengan pernyataan Goetz, et al., 2013 bahwa siswa perempuan memiliki kecemasan lebih tinggi daripada siswa laki-laki terhadap tes matematika dan pembelajaran matematika. Beig (2015) yang meneliti siswa kelas 9 dan 10 juga menghasilkan kesimpulan yang sama.

Hubungan Kecemasan Matematika dengan Prestasi Matematika

Uji kedua yang dilakukan adalah uji korelasi kecemasan matematika siswa terhadap prestasi matematika. Analisis yang digunakan adalah Korelasi Pearson yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Korelasi Kecemasan Matematika dan Prestasi Siswa

Correlations		MA boys	nilai
MA boys	Pearson Correlation	1	-.299**
	Sig. (2-tailed)		.007
	N	80	80
nilai	Pearson Correlation	-.299**	1
	Sig. (2-tailed)	.007	
	N	80	80

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

Tabel 4. menunjukkan bahwa korelasi pearson pada siswa laki-laki sebesar $-0,299$. Hal ini berarti kecemasan memiliki hubungan negatif dengan prestasi belajar siswa laki-laki sebesar 29%, artinya semakin tinggi kecemasan siswa maka semakin rendah prestasi matematikanya. Sedangkan korelasi pearson pada siswa perempuan sebesar $-0,003$. Hal ini berarti kecemasan matematika tidak memiliki hubungan yang signifikan (hanya 3%) terhadap prestasi matematika siswa perempuan. Hasil ini tidak sesuai dengan hipotesis yang diharapkan. Analisis lebih lanjut dilakukan untuk mendapatkan penjelasan yang memuaskan. Setelah mengamati pola kecemasan matematika dan nilai prestasinya, maka analisis korelasi dilakukan kembali dengan mengelompokkan sampel dalam kelompok prestasi atas dan prestasi bawah. Kelompok prestasi atas merupakan siswa dengan nilai ulangan 80 atau lebih, sedangkan kelompok prestasi bawah berisi siswa dengan nilai ulangan kurang dari 80.

Correlations		MA (girls)	nilai
MA (girls)	Pearson Correlation	1	-.003
	Sig. (2-tailed)		.971
	N	113	113
Nilai	Pearson Correlation	-.003	1
	Sig. (2-tailed)	.971	
	N	113	113

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

Hasil korelasi ditunjukkan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Korelasi Pearson Kelompok Atas dan Kelompok Bawah

Kelompok	Sig.	Pearson Correlation
Siswa Perempuan		
Kelompok atas	0,000	$-68,6\%$
Kelompok bawah	0,077	$24,3\%$
Siswa Laki-laki		
Kelompok atas	0,000	$-59,1\%$
Kelompok Bawah	0,000	$75,2\%$

Berdasarkan Tabel 5. menunjukkan adanya temuan penting, ternyata setelah dikelompokkan menjadi kelompok atas dan kelompok bawah, kecemasan matematika memiliki hubungan kuat dengan prestasi belajar. Pada kelompok prestasi bawah, kecemasan memiliki hubungan positif terhadap prestasi sebesar $24,3\%$ untuk siswa perempuan dan $75,2\%$ pada siswa laki-laki. Hal ini berarti pada kelompok bawah, semakin rendah prestasi siswa semakin rendah pula tingkat kecemasan matematikanya.

Pada kelompok prestasi atas, kecemasan memiliki hubungan negatif terhadap prestasi sebesar $68,6\%$ untuk siswa perempuan dan $59,1\%$ pada siswa laki-laki. Hal ini berarti pada kelompok atas, semakin tinggi prestasi siswa

semakin rendah tingkat kecemasan matematikanya. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anita (2014) bahwa terdapat hubungan negatif antara kecemasan matematika dan kemampuan koneksi matematis yang berpengaruh terhadap prestasi matematika siswa. Ramirez, et al., 2015 menyatakan adanya hubungan negatif antara kecemasan matematika dengan prestasi matematika pada anak kelas 1 dan kelas 2 sekolah dasar. Hubungan negatif tersebut dikarenakan kecemasan membuat siswa menghindari matematika dan kecemasan mengganggu fokus siswa ketika menyelesaikan soal.

Tingkat kecemasan tertinggi dialami oleh siswa dengan prestasi rata-rata kelas. siswa dengan prestasi terbawah dan tertinggi cenderung memiliki tingkat kecemasan yang rendah.

Indikator Kecemasan Matematika

Angket yang diisi oleh siswa berisi 17 indikator kecemasan matematika. Hasil angket dianalisis menggunakan Anova untuk mengetahui indikator-indikator dengan tingkat kecemasan tinggi dan rendah. Hasil analisis ini disajikan pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6. diketahui bahwa indikator nomor 15 “saya gugup ketika guru mengadakan ulangan matematika dadakan” merupakan indikator dengan tingkat kecemasan yang paling tinggi dan indikator nomor 4 “saya belajar untuk persiapan ulangan matematika” merupakan indikator dengan tingkat kecemasan yang paling rendah pada siswa baik perempuan maupun laki-laki, namun berdasarkan uji post hoc item

2 “saya khawatir nilai ulangan tidak memenuhi KKM”, 12 “saya panik ketika waktu mengerjakan akan habis”, dan 15 tidak berbeda secara signifikan pada siswa perempuan.

Tabel 6. Tingkat Kecemasan Matematika Tiap Indikator

Item no.	Mean	
	Girls	Boys
1	3.4911	3.2875
2	4.4513	3.2875
3	3.6549	3.7375
4	1.7611	2.0000
5	3.2883	3.1750
6	2.6903	2.7500
7	3.3274	3.2152
8	2.8584	3.0625
9	3.0265	3.0375
10	3.4107	3.4125
11	3.4732	3.7250
12	4.4956	3.8375
13	3.2655	3.3250
14	3.3304	3.0500
15	4.6195	4.1875
16	4.0265	3.6375
17	3.8319	3.6875

Beberapa ahli merekomendasikan teknik belajar yang dapat diterapkan pada siswa dengan tingkat kecemasan tinggi adalah dengan menciptakan suasana pembelajaran yang tidak membuat siswa merasa terancam dengan harus menjawab pertanyaan lisan dan mempermalukan siswa di depan kelas.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan uraian pada Hasil dan Pembahasan maka disimpulkan bahwa siswa perempuan memiliki tingkat kecemasan matematika lebih tinggi. Kecemasan matematika memiliki hubungan negatif bagi siswa kelompok bawah, sebaliknya memiliki hubungan positif bagi siswa kelompok atas. Indikator dengan tingkat kecemasan matematika tertinggi adalah ketika siswa

akan menghadapi ulangan matematika mendadak. Khusus untuk siswa perempuan terdapat dua indikator tambahan dengan tingkat kecemasan matematika tertinggi, yaitu ketika nilai ulangan tidak memenuhi KKM dan waktu mengerjakan tugas/ulangan akan habis.

Saran

Penelitian ini hanya membahas kecemasan matematika dengan berfokus pada kecemasan terhadap tes matematika berdasarkan gender dan hubungannya dengan prestasi matematika. Terdapat berbagai macam aspek yang dapat diteliti untuk melengkapi deskripsi kecemasan matematika pada siswa, seperti pembahasan kecemasan terhadap tes maupun pembelajaran matematika ditinjau dari strategi pembelajaran yang digunakan, tempat tinggal siswa, gaya guru mengajar, materi matematika yang diajarkan, dan sebagainya. Penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan meneliti hubungan kecemasan matematika terhadap kemampuan matematika seperti: komunikasi, koneksi, maupun problem solving.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran dengan memperhatikan aspek kecemasan matematika secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, I. W. (2014). Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP. *Infinity Journal*, 3(1), 125-132.
- Bieg, M., Goetz, T., Wolter, I., & Hall, N. C. (2015). Gender Stereotype Endorsement Differentially Predicts Girls' and Boys' Trait-State Discrepancy in Math Anxiety. *Frontiers in psychology*, 6.
- Brewer, S., & Director, I. A. (2011). Adaptation of Mathematics Anxiety Rating Scale-Revised (MARS-R) for Adult Online Students.
- Carvalho, R. G. G. (2016). Gender Differences in Academic Achievement: The Mediating Role of Personality. *Personality and Individual Differences*, 94, 54-58.
- Dodeen, H. M., Abdelfattah, F., & Alshumrani, S. (2014). Test-taking Skills of Secondary Students: the Relationship with Motivation, Attitudes, Anxiety and Attitudes Towards Tests. *South African Journal of Education*, 34(2), 01-18.
- Ganley, C. M., & Vasilyeva, M. (2011). Sex Differences in the Relation Between Math Performance, Spatial Skills, and Attitudes. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 32(4), 235-242002E
- Goetz, T., Bieg, M., Lüdtke, O., Pekrun, R., & Hall, N. C. (2013). Do Girls Really Experience More Anxiety in Mathematics?. *Psychological science*, 24(10), 2079-2087.
- Hill, F., Mammarella, I. C., Devine, A., Caviola, S., Passolunghi, M. C., & Szűcs, D. (2016). Maths Anxiety in Primary and Secondary School Students: Gender Differences, Developmental Changes and

- Anxiety Specificity. *Learning and Individual Differences*, 48, 45-53.
- Kalder, R. S., & Lesik, S. A. (2011). A Classification of Attitudes and Beliefs Towards Mathematics for Secondary Mathematics Pre-Service Teachers and Elementary Pre-Service Teachers: An Exploratory Study Using Latent Class Analysis. *Issues in the Undergraduate Mathematics Preparation of School Teachers*, 5.
- Lim, S. Y., & Chapman, E. (2013). An Investigation of the Fennema-Sherman Mathematics Anxiety Subscale. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 46(1), 26-37.
- Mahmood, S., & Khatoon, T. (2011). Development and Validation of the Mathematics Anxiety Scale for Secondary and Senior Secondary School Students. *Br. J. Arts Soc. Sci*, 2(2).
- Núñez-Peña, M. I., Suárez-Pellicioni, M., & Bono, R. (2013). Effects of Math Anxiety on Student Success in Higher Education. *International Journal of Educational Research*, 58, 36-43.
- Onyeizubgo, E.U, 2010. Self-Efficiency, Gender, and Trait Anxiety as Moderators of Test Anxiety.
- Palacios, A., Arias, V., & Arias, B. (2014). Attitudes Towards Mathematics: Construction and Validation of a Measurement Instrument. *Revista de Psicodidáctica*, 19(1), 67-91.
- Ramirez, G., Chang, H., Maloney, E. A., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2016). On the Relationship Between Math Anxiety and Math Achievement in Early Elementary School: *the Role of Problem Solving Strategies*. *Journal of Experimental Child Psychology*, 141, 83-100.
- Richardson, F. C., & Suinn, R. M. (1972). The mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19(6), 551.
- Smetackova, I. (2015). Gender Stereotypes, Performance and Identification with Math. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 190, 211-219.
- Wilder, S. (2013). Dimensions of Math Anxiety as Measured by the MARS-Brief: Factor Analysis. *InterStat*, 19(8).
- Woodard, T. (2004). The Effects of Math Anxiety on Post-Secondary Developmental Students as Related to Achievement, Gender, and Age. *Inquiry*, 9(1), n1.