

TINGKAT KECEMASAN MATEMATIKA MAHASISWA CALON GURU SEKOLAH DASAR

Mukti Sintawati

PGSD FKIP Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

mukti.sintawati@pgsd.uad.ac.id

Abstrak: Matematika adalah salah satu pelajaran yang wajib dipelajari di Sekolah Dasar. Oleh karena itu matematika harus dikuasai oleh mahasiswa calon guru SD atau mahasiswa PGSD. Namun kenyataannya masih ada mahasiswa PGSD UAD yang masih belum menguasai materi matematika SD. Hal ini dikarenakan mahasiswa memiliki perasaan cemas ketika menghadapi matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kecemasan mahasiswa PGSD UAD. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Data diambil menggunakan angket. Hasil dari penelitian ini menunjukkan secara umum tingkat kecemasan mahasiswa PGSD UAD pada kategori Tinggi. Tingkat kecemasan matematika tiap aspek yaitu aspek knowledge berada pada level Sangat Tinggi. Dua aspek yang lain berada pada level Tinggi, yaitu pada aspek somatic, dan attitude. Sedangkan aspek cognitive berada pada level Sedang.

Kata Kunci: kecemasan matematika, calon guru, mahasiswa, sekolah dasar

PENDAHULUAN

Mahasiswa di prodi PGSD UAD merupakan calon guru yang dipersiapkan untuk menjadi guru Sekolah Dasar (SD). Seorang guru dituntut menguasai materi, strategi/cara mengajar, dan kepribadian yang baik. Pengetahuan atau penguasaan materi dan cara mengajar dipelajari mahasiswa di perguruan tinggi. Hal ini dimaksudkan agar sebelum mahasiswa menyampaikan materi kepada siswa SD, mahasiswa harus menguasai materi terlebih dahulu kemudian mahasiswa dapat mengelola materi tersebut untuk disampaikan pada siswa SD dengan metode yang tepat. Salah satu materi yang harus dikuasai mahasiswa PGSD adalah materi matematika, karena matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari di tingkat sekolah dasar. Namun pada kenyataannya masih terdapat mahasiswa PGSD yang belum menguasai materi Matematika. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil ujian akhir mahasiswa pada mata kuliah Materi Pembelajaran Matematika di SD. Lebih dari 41% mahasiswa mendapat nilai dibawah 60. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Nilai UAS Matematika Lanjut

		Banyaknya Mahasiswa	Persentase
Nilai	>60	93	58,86%
	<60	65	41,14%
Total		158	100%

Selain dari segi materi, mahasiswa juga masih kesulitan dalam mempersiapkan proses pembelajaran. Hal tersebut diketahui dari hasil produk RPP mahasiswa pada matakuliah materi

pembelajaran matematika di SD. Lebih dari 30% mahasiswa masih kesulitan menentukan indikator dari KD yang telah ditetapkan. Lebih dari 60% mahasiswa juga masih kesulitan dalam menentukan metode apa yang cocok digunakan dalam suatu materi, serta masih kesulitan dalam menerapkan metode yang dipilih dalam langkah-langkah pembelajaran.

Ketidaksiapan mahasiswa tersebut dalam mengajar dari segi materi maupun pembelajaran disebabkan oleh banyak faktor. Salah satu faktor yang diduga mempengaruhi kesiapan mengajar matematika adalah kecemasan matematika atau kecemasan mahasiswa. Kecemasan mahasiswa adalah perasaan gugup atau takut terhadap matematika. Kecemasan mahasiswa didefinisikan sebagai perasaan tertekan dan cemas ketika seseorang berhubungan dengan manipulasi angka dan menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari maupun situasi akademik (Tobias, 1993). Kecemasan mahasiswa adalah bentuk ketakutan siswa dalam menghadapi matematika (Sintawati, 2016). Kecemasan matematika adalah situasi yang dihadapi seseorang ketika menemui masalah matematika (wahid, Yusof, & Razak, 2014).

Kecemasan mahasiswa ditemukan tidak hanya pada siswa sekolah namun juga mahasiswa di perguruan tinggi. Hal ini diungkapkan oleh Khatoon & Mahmood bahwa kecemasan matematika ditemukan pada siswa sejak sekolah dasar, sekolah menengah, hingga jenjang perguruan tinggi (Khatoon & Mahmood, 2010). Hal ini dapat terjadi akibat semakin meningkatnya kesulitan materi matematika yang dipelajari.

Kecemasan mahasiswa juga dialami oleh mahasiswa yang akan mengajar matematika. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Boyd,dkk yang memberikan kesimpulan bahwa 40% dari mahasiswa yang diteliti merasa cemas dalam mengajar matematika (Boyd, Foster, & Smith, 2014). Hasil yang sama juga diperoleh dalam penelitian Brown & Moyer yang memberikan kesimpulan bahwa kecemasan matematika calon guru secara konsisten menunjukkan bahwa calon guru sekolah dasar memiliki tingkat anxiety yang lebih tinggi dari pada mahasiswa di jurusan lain (Brown & Moyer-Packenham, 2011).

Kecemasan mahasiswa pada mahasiswa calon guru diartikan oleh Dzulfikar sebagai kecemasan mahasiswa ketika menghadapi tes matematika, ketika bekerja dalam kelompok matematika, dan ketika mengajar matematika (Dzulfikar, 2016). Sedangkan Peker mendefinisikan kecemasan mengajar matematika sebagai perasaan cemas dan tertekan yang dialami oleh guru atau calon guru ketika mengajar konsep, teori, rumus, atau pemecahan masalah matematis (Peker, 2009). Selain itu kecemasan mahasiswa juga dapat menimbulkan rasa sakit pada tubuh. Lyons & Beylock menemukan bahwa kecemasan matematika memiliki pengaruh yang sama dengan rasa sakit yang dialami oleh tubuh karena sebab-sebab yang lain (Lyons & Beilock, 2012) .

Cooke, dkk menyatakan bahwa kecemasan mahasiswa dapat diidentifikasi dari 4 aspek, yaitu mathematics knowledge/understanding, somatic, cognitive, dan attitude (Cooke, Cavanagh, Hurst, & Sparrow, 2011). Aspek mathematics knowledge berkaitan dengan pengetahuan terhadap mteri matematika, seperti munculnya pikiran bahwa dirinya tidak cukup menguasai materi matematika. Aspek Somatic berkaitan dengan perubahan pada keadaan tubuh/fisik, seperti munculnya perasaan tegang, sakit perut, tubuh berkeringat, gemetar atau jantung berdebar cepat. Aspek Cognitive berkaitan dengan perubahan pada kognitif seseorang ketika berhadapan dengan matematika, seperti tidak dapat berpikir jernih atau menjadi lupa hal-hal yang biasanya dapat ia ingat. Aspek Attitude berkaitan dengan sikap misalnya munculnya rasa tidak percaya diri untuk melakukan hal

yang diminta atau enggan untuk melakukannya. Aspek dan domain tersebut pada penelitian menjadi indikator untuk mengembangkan instrumen kecemasan matematika pada mahasiswa calon guru matematika.

Mahmood dan Khatoon menyebutkan indikator kecemasan matematika yang dialami seseorang, yaitu: (a) Sulit diperintahkan untuk mengerjakan matematika, (b) menghindari kelas matematika, (c) merasakan sakit secara fisik, pusing, takut, dan panik, (d) tidak dapat mengerjakan soal tes matematika (Mahmood & Khatoon, 2011). Lebih lanjut, Paul mengelompokkan kecemasan matematika dalam empat kategori yaitu kecemasan matematika tinggi, kecemasan matematika sedang, kecemasan matematika rendah, dan tidak memiliki kecemasan matematika (Paul, 2014).

Berdasarkan pengertian-pengertian kecemasan mahasiswa tersebut dapat disimpulkan bahwa kecemasan mahasiswa pada mahasiswa calon guru SD adalah perasaan cemas, tegang, atau gugup mahasiswa dalam mengajar matematika yang dapat diidentifikasi dari empat aspek yaitu knowledge, somatic, cognitive, dan attitude.

Kecemasan mahasiswa pada mahasiswa memiliki dampak negatif ketika mahasiswa mengajar. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan Cooke & Hurst yang memberikan kesimpulan bahwa kecemasan mahasiswa dapat berakibat pada tidak aktifnya mahasiswa untuk mengembangkan kompetensinya serta cenderung menghindari aktivitas matematika (Cooke & Hurst, 2012). Hal yang sama juga diungkapkan oleh Choppin bahwa guru yang memiliki kecemasan mahasiswa cenderung melakukan pembelajaran dengan mengandalkan buku teks yang fokus pada keterampilan dasar dan minim mengadakan kegiatan diskusi kelas (Choppin, 2011). Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut, diketahui bahwa mahasiswa yang memiliki kecemasan mahasiswa memberikan dampak yang negatif dalam proses pembelajaran, oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kecemasan mahasiswa pada mahasiswa PGSD UAD. Level/tingkat kecemasan mahasiswa dalam penelitian ini dikelompokkan dalam lima kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah.

PENDEKATAN & METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian diskriptif kuantitatif. Subjek Penelitian ini adalah Mahasiswa Prodi PGSD UAD semester 7 yang telah mengambil matakuliah microteaching dan magang terapan. Sampel penelitian ini berjumlah 171 mahasiswa dari 300 mahasiswa yang diambil secara acak dengan rumus Slovin.

Rumus Slovin

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = taraf signifikansi

Variabel dalam penelitian ini adalah kecemasan matematika pada mahasiswa atau kecemasan mahasiswa yang meliputi aspek knowledge, somatic, cognitive, dan attitude. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket. Angket yang digunakan dalam evaluasi ini adalah angket tertutup yaitu berbagai pertanyaan yang dibuat dengan memberikan alternatif jawaban yang telah tersedia, sehingga responden tinggal memilih jawaban yang ada sesuai kondisi yang sebenarnya. Angket digunakan setelah divalidasi oleh validator ahli dan dinyatakan valid

Hasil pengisian angket kecemasan mahasiswa oleh mahasiswa dianalisis secara keseluruhan maupun per aspek berdasarkan pada asumsi kurva normal, yaitu membandingkan dengan skor ideal. Kriteria penilaian ideal kecemasan mahasiswa dapat dilihat pada tabel 2 .

Tabel 2. Kriteria penilaian

No	Rentang Skor	Kriteria
1	$(M_i + 1.5SD_i) < X \leq (M_i + 3SD_i)$	SangatTinggi
2	$(M_i + 0.5SD_i) < X \leq (M_i + 1.5SD_i)$	Tinggi
3	$(M_i - 0.5SD_i) < X \leq (M_i + 0.5SD_i)$	Sedang
4	$(M_i - 1.5SD_i) < X \leq (M_i - 0.5SD_i)$	Rendah
5	$(M_i - 3SD_i) < X \leq (M_i - 1.5SD_i)$	Sangat Rendah

Keterangan : X = jumlah skor mahasiswa,
Mi = rerata ideal,
SDi = simpangan baku ideal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data keseluruhan aspek kecemasan mahasiswa mahasiswa diperoleh bahwa skor rata-rata kecemasan mahasiswa mahasiswa PGSD UAD sebesar 50,54. Skor tersebut berada pada level Tinggi jika mengacu pada Tabel 2. Deskripsi hasil kecemasan matematika mahasiswa dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi data kecemasan matematika mahasiswa

Deskripsi	skor kecemasan matematika
Rata-rata	50,54
Standar Deviasi	0,93
Nilai Tertinggi Ideal	75
Nilai Tertinggi	61
Nilai Terendah Ideal	15
Nilai Terendah	47

Selanjutnya setiap aspek kecemasan mahasiswa dianalisis untuk mengetahui aspek mana yang termasuk pada kriteria sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Pada Tabel 4 berikut disajikan data deskriptif kuantitatif kecemasan mahasiswa mahasiswa ditinjau dari keempat aspek.

Tabel 4. Hasil Penilaian setiap aspek *math anxiety*

No	Aspek	Skor Rata-rata	Kriteria
1	Knowledge (Pengetahuan) Saya paham dengan materi matematika di SD Saya bisa mengerjakan soal-soal matematika SD Saya tidak bisa menjawab pertanyaan siswa saat mengajar matematika Saya dapat menjelaskan cara mendapatkan rumus matematika dalam materi matematika di SD	16,04	Sangat Tinggi
2	Somatic Saya berdebar-debar ketika mengajar mata pelajaran matematika saya tiba-tiba sakit perut saat mengajar matematika saya merasa tegang saat mengajar matematika Saya gemetar saat mengajar matematika	12,39	Tinggi
3	Cognitive Saya tiba-tiba lupa dengan materi matematika saat mengajar saya tiba-tiba lupa dengan urutan pembelajaran ketika mengajar matematika saya sulit berkonsentrasi saat mengajar matematika	8,13	Sedang
4	Attitude Saya tidak percaya diri ketika mengajar mata pelajaran matematika Saya enggan jika ditunjuk untuk mengajar matematika saya tidak bisa tidur jika esok hari akan mengajar materi matematika saya tidak suka dengan materi matematika	13,98	Tinggi

Hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan bahwa secara keseluruhan rata-rata kecemasan mahasiswa atau kecemasan matematika berada pada level rendah. Ditinjau dari masing-masing aspek, pada Tabel 4 diketahui bahwa aspek knowledge memiliki skor rata-rata 16,04 dan berada pada level Sangat Tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa kecemasan mahasiswa mempengaruhi pengetahuan matematika mahasiswa. Hasil ini juga menunjukkan bahwa mahasiswa tidak cukup menguasai materi matematika atau ada materi matematika di sekolah dasar yang tidak dikuasai oleh mahasiswa. Berdasarkan butir angket pada aspek pengetahuan juga menunjukkan bahwa mahasiswa tidak mengetahui asal-usul rumus matematika yang diperoleh. Hal inilah yang diduga sebagai penyebab nilai mahasiswa dalam mata kuliah matematika kurang memuaskan. Hal ini sejalan dengan pendapat Wondinu et al yang menyatakan rasa cemas dalam menghadapi matematika akan mempengaruhi kemampuan dan prestasi matematika (Wondimu, Alexander, K, & V.D.W, 2012).

Aspek yang kedua yaitu aspek somatic memiliki skor rata-rata 12,39 dan berada pada level Tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa kadang-kadang mengalami perubahan tubuh seperti jantung berdebar, gugup, tegang, atau sakit perut saat mengajar matematika. Aspek ketiga yaitu aspek cognitive memiliki skor rata-rata 8,13 dan berada pada level Sedang. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa kadang-kadang lupa dengan materi matematika atau sulit

berkonsentrasi saat mengajar. Selain itu kadang-kadang saat mengajar, mahasiswa tiba-tiba lupa dengan sintaks pembelajaran atau melewati beberapa tahap pembelajaran.

Aspek ketiga yaitu aspek attitude memiliki skor rata-rata 13,98 dan memiliki level yang sama dengan aspek somatic yaitu level Tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa sering tidak percaya diri dalam mengajar materi matematika dan sering memilih mengajar mata pelajaran selain matematika.

Dari hasil dan pembahasan tersebut diketahui bahwa mahasiswa masih memiliki kecemasan matematika saat mengajar matematika, walaupun secara keseluruhan pada tingkat rendah. Hal ini tetap membutuhkan perhatian khusus karena mahasiswa yang memiliki kecemasan mahasiswa dapat menularkannya pada siswa. Seperti diungkapkan oleh Sparks bahwa Guru yang memiliki rasa cemas terhadap matematika berkontribusi menumbuhkan kecemasan matematika pada siswa (Sparks, 2011). Oleh karena itu mahasiswa yang memiliki kecemasan mahasiswa harus mengurangi rasa cemasnya ketika mengajar matematika dengan banyak berlatih mengajar matematika maupun menyelesaikan permasalahan matematika.

SIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan mahasiswa memiliki kecemasan mahasiswa dengan tingkat Tinggi. Dilihat dari aspek knowledge berada pada level Sangat Tinggi. Dua aspek yang lain berada pada level Tinggi, yaitu pada aspek somatic, dan attitude. Sedangkan aspek cognitive berada pada level Sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa masih sangat kurang pada aspek pengetahuan. Dari penelitian ini diharapkan proses pembelajaran matematika di Perguruan Tinggi terutama PGSD juga harus berbasis konstruktivisme. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa mengetahui bagaimana rumus-rumus matematika yang diajarkan di SD diperoleh. Sehingga mahasiswa benar-benar paham dengan materi matematika yang akan diajarkan ke siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Boyd, W., Foster, A., & Smith, J. (2014). Feeling Good about Teaching Mathematics: Addressing Anxiety amongst Pre-Service Teacher. *Creative Education*, 5, 207-217.
- Brown, A. W., & Moyer-Packenham, P. (2011). Elementary Pre-service Teachers: Can They Experience Mathematics Teaching Anxiety without Having Mathematics Anxiety? *IUMPST: The Journal*, 5, 1-14.
- Choppin, J. (2011). The Role of Local Theories: Teacher Knowledge and Its Impact on Engaging Students with Challenging Task. *Mathematics Education Education Research Journal*, 5, 5-25.
- Cooke, A., & Hurst, C. (2012). Mathematics Competency and Situational Mathematics Anxiety: What Are The Links and How Do These Links Affect Teacher Education Programs?. the joint Australian Association for Research in Education and Asia-Pacific Educational Research Association Conference (pp. 1-8). Sidney: AARE (Australian Association for Research in Education).

- Cooke, A., Cavanagh, R., Hurst, C., & Sparrow, L. (2011). Situational Effects of Mathematics Anxiety in Pre-service Teacher Education. AARE International Research in Education Conference, (pp. 1-14). Melbourne.
- Dzulfikar, A. (2016). Kecemasan Matematika Pada Mahasiswa Calon Guru Matematika (Pre-Service Mathematics Teachers' Math Anxiety). *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 34-44.
- Khatoon, T., & Mahmood, S. (2010). Mathematics Anxiety Among Secondary School Students in India and its Relationship to Achievement in Mathematics. *European Journal of Social Science*, 16 (1), 75-86.
- Lyons, I., & Beilock. (2012). (2012). When Math Hurts: Math Anxiety Predicts Pain Network Activation in Anticipation of Doing Math. *PlosOne*, 7 (10), 1-6.
- Mahmood, S., & Khatoo, T. (2011). Development and Validation of the Mathematics Anxiety Scale for Secondary and Senior Secondary School Students. *British Journal of Art and Social Sciences*, 2 (2), 169-180.
- Paul, M. (2014). Exploring Mathematics Anxiety: Mathematics Students' Experiences. . *Mediterranean Journal of Social Sciences.*, 5 (1), 283- 295.
- Peker, M. (2009). Pre-Service Teachers' Teaching Anxiety about Mathematics and Their Learning Styles. *Eurasia Journal of Mathematics, Science, & Technology Education.*, 5 (4), 335-345.
- Sintawati, M. (2016). Helping students with mathematics anxiety. *International Conference On Education, Technology, And Sciences 2016* (pp. 165-170). Jambi: FKIP Universitas Jambi.
- Sparks, S. (2011, may 16). Researchers probe cause of math anxiety. *Education Week*, pp. 30-31.
- Tobias, S. (1993). *Overcoming math anxiety*. New York: Norton Company.
- wahid, S. N., Yusof, Y., & Razak, M. R. (2014). Math anxiety among students in higher education level. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 123, 232-237.
- Wondimu, A., Alexander, K, H., & V.D.W, G. (2012). Reciprocal relationships between math self-concept and math anxiety. *Journal of Elsevier* 22, 385-389.



"Mengembangkan Kompetensi Pendidik
dalam Menghadapi Era Disrupsi"
Kerjasama PGSD - POR UMS

ISBN 978-602-70471-3-6