

## **TINGKAT *MATHEMATICS ANXIETY* PADA MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA**

Amrina Rizta<sup>1</sup>, Luvi Antari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Muhammadiyah Palembang, Jalan Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang  
Email: rina110389@gmail.com

### **Abstract**

This study is qualitative research that aims to determine the level of mathematics anxiety (MA) in prospective mathematics teacher at the Muhammadiyah University of Palembang. Subject of this study is 58 college students. This research use qualitative descriptive method. The data collection process are observation, questionnaire, and interview. Based on the research that has been carried out it is known that the most dominant criteria for mathematical anxiety are anxiety about mathematical tests and anxiety about mathematical assignments and numerical calculations. The cognitive domain includes: often feel worried when given questions by the lecturer suddenly, difficulty remembering and using mathematical procedures. The attitude domain includes: fear of not being able to answer questions from friends and not confident in doing the tasks given and transferring the knowledge that has been obtained. In the somatic domain include: heart pounding when the lecturer holds a quiz suddenly, feeling nauseous and suddenly dizzy when presenting the task in front of the class. In the mathematical representation domain includes: difficult to do math problems correctly and quickly because they do not understand the purpose of the problem and it is difficult to interpret words that are words into mathematical sentences.

**Keywords:** Mathematics Anxiety, Prospective Mathematics Teacher, Students

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat *Mathematics Anxiety* (MA) pada mahasiswa calon guru matematika di Universitas Muhammadiyah Palembang. Subjek penelitian ini adalah 58 mahasiswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Proses pengumpulan data dilakukan dengan observasi, kuisioner, dan wawancara. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui kriteria kecemasan yang mendominasi adalah kecemasan pada tes/ujian matematika dan kecemasan pada tugas matematika dan perhitungan numerikal. Pada domain kognitif meliputi: kesulitan untuk mengingat dan menggunakan prosedur matematika dan ketergantungan yang besar kepada orang lain. Pada domain sikap meliputi: sikap sangat berhati-hati dalam menyelesaikan persoalan dan melakukan tindakan komplusif ketika kehabisan ide untuk menyelesaikan soal matematika yang sedang dikerjakan. Pada domain somatik meliputi: jantung berdebar kencang ketika dosen mengadakan quiz secara mendadak, merasa mual dan pusing mendadak ketika mempersentasikan tugas di depan kelas. Pada domain representasi matematis yaitu sulit mengemukakan pendapat dihadapan dosen dan teman lain, paham ketika dosen menerangkan suatu materi namun kesulitan mengerjakan tugas yang diberikan dosen, dan kesulitan dalam menginterpretasikan soal cerita menjadi kalimat matematika.

**Kata kunci:** Mathematics Anxiety, Calon Guru Matematika, Mahasiswa

**Cara Menulis Sitasi:** Rizta, A. & Antari, L. (2019). Tingkat *mathematics anxiety* pada mahasiswa calon guru matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 9-20.

---

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan sejak tingkat SD. Hal tersebut dilakukan agar membiasakan siswa untuk berpikir sistematis, kritis, logis, dan rasional. Namun, paradigma yang berkembang di masyarakat adalah matematika merupakan pelajaran yang sulit dipahami, banyak tugas dan soal yang meyulitkan, serta hanya orang-orang tertentu yang dapat mengerjakan persoalan matematika. Paradigma-paradigma yang berkembang tersebut secara tidak

langsung berdampak pada peserta didik. Dampak yang sangat nyata adalah munculnya perasaan cemas dalam mempelajari matematika atau yang dalam hal ini disebut sebagai *Mathematics Anxiety* (MA).

*Mathematics Anxiety* (MA) adalah kondisi seseorang yang merasa tegang, khawatir, dan takut dengan hal-hal yang berkaitan dengan matematika (Ehom, 2015). Hal ini sejalan dengan Yenilmez (2007) yang mengemukakan bahwa "*Math Anxiety is a feeling of intense frustration or helplessness about one's ability to do math*". Menurut pendapat tersebut dapat dipahami bahwa MA ditandai dengan munculnya perasaan frustrasi atau putus asa dalam menyelesaikan permasalahan yang membutuhkan kecakapan dalam bermatematika. Sedangkan menurut Taylor (Anita, 2014) dalam *Taylor Manifest Anxiety Scale* (TMAS) menyatakan bahwa kecemasan adalah perasaan subjektif seseorang yang menyangkut ketegangan mental berupa perasaan gelisah sebagai reaksi umum dari tidak adanya rasa aman atau ketidakmampuan dalam mengatasi suatu masalah.

Mahasiswa calon guru matematika di FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang selama mengikuti perkuliahan sering melakukan hal-hal yang menunjukkan gejala MA. Hal-hal tersebut antara lain adalah saat mengerjakan soal yang diberikan selalu bertanya kepada dosen ataupun teman untuk memastikan jawaban yang didapatnya sudah tepat atau belum, saat diberikan suatu pertanyaan mahasiswa cenderung tidak berani untuk mengemukakan pendapatnya dan memilih untuk diam, dan tidak sedikit mahasiswa yang lupa terhadap konsep matematika yang telah didapatkannya selama sekolah hingga perkuliahan. Jika ditinjau kembali definisi dari MA maka jelas bahwa mahasiswa calon guru matematika di FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang memiliki MA selama proses pembelajaran.

Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian Cooke & Hurst (2012) yang menyebutkan bahwa MA mempengaruhi mahasiswa para calon guru dengan dua cara yaitu melalui keinginan untuk mengembangkan kompetensi matematika dan melalui keinginan untuk mengaplikasikan pengetahuannya melalui pembelajaran di kelas. Hal tersebut mengakibatkan pembelajaran menjadi tidak efektif dan berjalan monoton. Selain itu juga mengakibatkan tujuan pembelajaran matematika menjadi tidak tercapai.

Menurunnya performa matematika (*mathematical performance*) (Maloney, dkk, 2015; Necka, Sokolowski, dan Lyons, 2015; Jameson, 2013; Vukovic, dkk, 2013; Wu, dkk, 2012; dan Wu, dkk, 2014) dan kemampuan berfikir kognitif yang terbatas (Soni dan Kumari, 2017) merupakan salah satu dampak negatif yang ditimbulkan oleh MA. Selain itu, pengaruh negatif juga berdampak pada pemahaman terhadap materi-materi tertentu dalam matematika, seperti aritmatika (Sorvo, dkk, 2017) dan Geometri (Novack dan Tassell, 2017)

Kriteria MA yang menjadi acuan dalam mengembangkan instrumen tes pada penelitian ini ada tiga yaitu kecemasan terhadap pembelajaran matematika, kecemasan terhadap tes/ujian

matematika, dan kecemasan terhadap tugas dan perhitungan numerikal matematika. Kriteria tersebut mengacu pada *The Revised Mathematics Anxiety Rating Scale* (RMARS) yang dikembangkan oleh Alexander & Martray (1989) tentang skala kecemasan. Untuk membantu dosen dalam mengatasi MA yang muncul selama proses pembelajaran, maka diperlukan pengetahuan tentang bagaimana tingkat *mathematics anxiety* (MA) mahasiswa calon guru matematika di FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Menurut Arikunto (2012), penelitian deskriptif ini bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan objek yang diamati apa adanya dengan tidak menarik kesimpulan maupun generalisasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat *mathematics anxiety* (MA) calon guru matematika di FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang dan mengelompokkannya pada kategori tinggi, sedang, maupun rendah. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa calon guru matematika semester 4 dan 6 yang berjumlah 58 orang.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan angket MA. Lembar observasi dibuat dengan membagi tiga fokus pengamatan yaitu pada saat kegiatan pembelajaran, kegiatan tes/ujian, dan kegiatan saat diberikan tugas dan melakukan perhitungan numerikal. Selain itu, item-item yang disusun pada masing-masing fokus tersebut tidak terlepas dari 4 domain MA yaitu domain kognitif, sikap, somatik, dan representasi matematis. Observasi dilakukan sebanyak 12 kali dimana masing-masing kriteria dilakukan observasi sebanyak 4 kali. Observasi ini dilakukan sebelum tes MA dilaksanakan.

Angket MA disusun dengan merujuk pada angket tentang MA yang sudah baku, seperti *Math Anxiety Scale Revise* (MAS-R), *Attitudes Toward Mathematics Inventory* (ATMI), *Mathematics Self-Efficacy and Anxiety Questionnaire* (MSEAQ), dan kuesioner *mathematics anxiety* oleh Cooke (2011) serta mempertimbangkan berbagai domain, gejala-gejala, dan faktor penyebab MA. Angket MA pada penelitian ini disusun berdasarkan tiga kriteria, yaitu kecemasan dalam menghadapi pembelajaran matematika, kecemasan terhadap tes/ujian matematika, dan kecemasan terhadap tugas matematika dan perhitungan numerikal yang ditandai oleh berbagai domain, diantaranya domain kognitif, sikap, somatik, dan representasi matematis. Kemudian setiap domain diuraikan menjadi beberapa indikator yang kemudian dinyatakan dalam item-item pernyataan. Angket MA yang telah disusun terlebih dahulu divalidasi oleh pakar/*expert* dengan menggunakan lembar validasi. Validasi yang dilakukan adalah validasi terhadap format dan bahasa yang digunakan dalam angket MA untuk calon guru matematika.

Setelah revisi dilakukan, angket yang telah direvisi tersebut dinyatakan valid oleh semua *expert*. Selanjutnya, Peneliti melakukan tes MA dilakukan kepada mahasiswa calon guru matematika semester IV dan IV. Proses analisis data dilakukan menggunakan *microsoft excel* dan hasil penelitian disederhanakan berupa kelompok MA tinggi, rendah, ataupun sedang. Tujuan pengelompokan ini ialah untuk menempatkan individu dalam posisi yang berjenjang menurut suatu rangkaian berdasarkan atribut yang diukur (Azwar, 2015). Pengelompokan yang dimaksud adalah dengan melihat skor yang diperoleh mahasiswa.

Tabel 1. Kelompok tingkat *mathematics anxiety* mahasiswa

<i>Interval Skor</i>	<i>Kelompok MA</i>
Skor MA < 70	Tinggi
$70 \leq$ Skor MA < 110	Sedang
Skor MA $\geq$ 110	Rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui tingkat MA mahasiswa calon guru matematika diberikan angket MA yang telah disusun sebelumnya. Angket MA yang diberikan kepada 58 mahasiswa calon guru matematika berisi 30 pernyataan (20 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif). Pengisian angket dilakukan di dua ruangan yang berbeda agar pelaksanaan tes berjalan kondusif. Sebelum memulai tes, terlebih dahulu dijelaskan tentang petunjuk pengisian angket MA dan mahasiswa juga dihimbau untuk mengisi angket dengan jujur. Data angket yang telah didapatkan kemudian diolah menggunakan bantuan program *microsoft excell 2016*. Berdasarkan hasil angket MA, diperoleh skor yang selanjutnya skor tersebut dikelompokkan berdasarkan 3 kategori. Interpretasi skor tingkat MA dapat dilaksanakan secara langsung dengan cara mengganti respon subjek penelitian dengan skor angka. Hasil angket tingkat MA mahasiswa calon guru matematika di Universitas Muhammadiyah Palembang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis data angket tingkat *mathematics anxiety*

<i>Interval Skor</i>	<i>Kategori MA</i>	<i>Frekuensi</i>	<i>Persentase</i>
Skor MA < 70	Tinggi	8	13,8
$70 \leq$ Skor MA < 110	Sedang	40	69,0
Skor MA $\geq$ 110	Rendah	10	17,2

Hasil analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dari seluruh mahasiswa calon guru matematika yang menjadi sampel, sebanyak 10 (17,2%) mahasiswa calon guru berada pada tingkat MA kategori rendah, 40 (69%) mahasiswa berada pada tingkat MA kategori sedang, dan 8 (13,8%) mahasiswa berada pada tingkat kecemasan matematika kategori tinggi. Menurut Nunez-Pena,

dkk (2013) mengungkapkan bahwa tinggi rendahnya tingkat MA mahasiswa dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah sikap negatif terhadap matematika. Sikap negatif ini dapat terbentuk akibat teknik guru/dosen dalam mengajar matematika (Furner & Gonzalez-DeHass, 2011). Oleh karena itu, guru/dosen dapat memainkan peran penting dalam menciptakan, mencegah, ataupun mengurangi MA.

### ***Hasil Mathematics Anxiety Berdasarkan Kriterianya***

Untuk melihat indikasi MA pada mahasiswa calon guru matematika untuk setiap kriteria yang digunakan, dilakukan analisis dan deskripsi hasil analisis tersebut berpedoman pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi indikasi *mathematics anxiety* mahasiswa pada setiap kriteria

Persentase (%)	Kategori
0 – 19,99	Sangat Rendah
20,00 – 39,99	Rendah
40,00 – 59,99	Sedang
60,00 – 79,99	Tinggi
80,00 – 100,00	Sangat Tinggi

Tabel 4 merupakan hasil analisis *mathematics anxiety* berdasarkan kriterianya.

Tabel 4. Analisis data angket *Mathematics Anxiety* berdasarkan kriteria

Kriteria MA	Persentase	Kategori
Pembelajaran matematika	56,59	Sedang
tes/ujian matematika	62,97	Tinggi
tugas-tugas dan perhitungan numerikal matematika	61,93	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh informasi bahwa tingkat MA mahasiswa calon guru matematika tinggi pada dua kriteria kecemasan yaitu pada kriteria tes/ujian matematika dan kriteria tugas dan perhitungan numerikal matematika. sedangkan pada kriteria pembelajaran matematika tingkat MA berada pada kategori sedang.

### ***Hasil Mathematics Anxiety Berdasarkan Domainnya***

*Mathematics Anxiety* yang dianalisis dibagi menjadi 3 kriteria, yaitu:

1. Domain Sikap, yaitu berhubungan dengan sikap yang terlihat saat seseorang mempunyai MA, misalnya tidak percaya diri dalam melakukan hal yang diminta atau malas untuk melakukannya (sikap pesimis, enggan untuk belajar, dan sebagainya).

2. Domain Kognitif, yaitu berhubungan dengan perubahan kognitif seseorang saat menghadapi permasalahan matematika, misalnya tidak bisa berpikir jernih atau lupa pada sesuatu yang biasanya diingat (keadaan bingung, kesulitan untuk fokus dalam belajar matematika, dan sebagainya)
3. Domain Somatik, yaitu berkaitan dengan perubahan pada keadaan tubuh individu (seperti berkeringat, jantung yang berdetak lebih cepat, pusing, dan sebagainya).
4. Domain Representasi Matematis, yaitu berhubungan pada hal-hal ketidakmampuan diri untuk menjelaskan matematika (meliputi kemampuan mengemukakan pendapat, ketakutan untuk melakukan kesalahan, dan lain-lain)

Tabel 5 merupakan hasil analisis data berdasarkan domain *mathematics anxiety*.

Tabel 5. Analisis data angket *Mathematics Anxiety* berdasarkan domain

<i>Domain</i>	<i>Persentase Rata-Rata Indikasi MA</i>	<i>Kategori</i>
Kognitif	45,86	Sedang
Sikap	38,97	Rendah
Somatik	39,66	Rendah
Representasi Matematis	35,52	Rendah

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 5 didapatkan bahwa dari keempat domain yang digunakan domain sikap, somatik dan representasi matematis berada pada kategori rendah. Sedangkan untuk domain kognitif ada dikategori sedang. Apabila ditinjau dari masing-masing item yang terdapat dalam setiap domain, maka jumlah respon yang melebihi 40% terindikasi positif MA (Skaalvik, 2018). Adapun item-item pada setiap domain yang jumlah responnya lebih dari 40% adalah sebagai berikut:

#### 1. Domain Kognitif

Pada domain sikap item yang memiliki respon lebih dari 40% yaitu item no. 3, 4, 6, 7 dan 10.

- a. Pada item no. 3, kecemasan matematika yang ditandai sikap khawatir apabila dosen mengajukan pertanyaan mengenai pengetahuan dasar matematika secara mendadak. Berdasarkan item tersebut disimpulkan bahwa gejala MA adalah mahasiswa khawatir tidak dapat menjawab pertanyaan yang diajukan dosen secara mendadak.
- b. Pada item no. 4, Kecemasan matematika yang ditandai dengan sering melakukan kesalahan ketika mengerjakan tugas karena lupa prosedur dasar matematika. Pada item no. 6, Kecemasan matematika yang ditandai dengan selalu gugup dalam menghadapi ujian karena takut gagal. Pada item no. 7, kecemasan ditandai dengan pernah mendapatkan nilai jelek dalam ujian bukan karena tidak bisa namun karena lupa prosedur mengerjakan soal.

Berdasarkan item no. 4, 6, dan 7 dapat disimpulkan gejala kecemasan matematika adalah dalam mengerjakan tugas yang diberikan mahasiswa sering melakukan kesalahan yang diakibatkan lupa prosedur dasar. Sehingga saat menghadapi ujian mahasiswa selalu gugup karena takut gagal dan berakibat pernah mendapatkan nilai yang tidak baik.

- c. Pada item no. 10, Kecemasan matematika yang ditandai dengan kesulitan menemukan ide cemerlang dalam menyelesaikan soal matematika yang membutuhkan perhitungan kompleks. Berdasarkan item no. 10 dapat disimpulkan bahwa gejala kecemasan matematika adalah mahasiswa tidak dapat berpikir jernih dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan perhitungan kompleks.

Jadi pada domain kognitif, indikasi MA mahasiswa calon guru matematika adalah sering merasa khawatir ketika diberikan pertanyaan oleh dosen secara mendadak, kesulitan untuk mengingat dan menggunakan prosedur matematika.

## 2. Domain Sikap

Pada domain sikap item yang memiliki respon lebih dari 40% yaitu item no. 11, 14, dan 15.

- a. Pada item no. 11, gejala MA mahasiswa ditandai dengan ketakutan tidak bisa menjawab pertanyaan yang diajukan teman ketika sedang persentasi di depan kelas.
- b. Pada item no. 14, kecemasan matematika ditandai dengan rasa tidak percaya diri untuk mengikuti magang karena merasa belum mampu menjadi guru matematika. pada item no. 15, kecemasan ditandai dengan mengerjakan tugas yang diberikan oleh dosen dengan sangat hati-hati. Berdasarkan item no. 14 dan no. 15 dapat disimpulkan bahwa gejala MA mahasiswa adalah tidak percaya diri karena merasa belum mampu menjadi guru matematika dan dalam mengerjakan tugas yang diberikan bersikap sangat hati-hati karena takut mendapatkan nilai yang jelek.

Jadi, pada domain sikap, indikasi MA mahasiswa calon guru matematika adalah takut tidak bisa menjawab pertanyaan dari teman saat persentasi di depan kelas, dan tidak percaya diri baik dalam mengerjakan tugas yang diberikan maupun mentrasfer ilmu yang telah didapatkan kepada anak didiknya ketika magang.

## 3. Domain Somatik

Pada domain somatik item yang memiliki respon lebih dari 40% yaitu item no. 18 dan 20. Berdasarkan kedua item tersebut gejala MA ditandai dengan jantung berdebar kencang ketika dosen mengadakan quiz/ujian secara mendadak, merasa mual dan pusing mendadak ketika mempersentasikan tugas di depan kelas.

## 4. Domain Representasi Matematis

Pada domain representasi matematis item yang memiliki respon lebih dari 40% adalah item no. 27 dan 29. Berdasarkan kedua item tersebut gejala MA mahasiswa ditandai dengan sulit mengerjakan soal matematika dengan tepat dan cepat karena tidak paham dengan maksud soal dan kesulitan dalam menginterpretasikan soal yang bersifat kata-kata menjadi kalimat matematika.

Selain dilakukan tes MA dengan angket juga dilakukan wawancara. Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mencari informasi yang lebih mendalam mengenai faktor MA yang terjadi pada mahasiswa. Sehingga, pertanyaan yang diberikan kepada mahasiswa berkaitan dengan hal-hal yang membuat mahasiswa merasa tidak nyaman ketika belajar, ujian/tes, dan ketika mengerjakan tugas/latihan soal yang melibatkan perhitungan numerikal.

Wawancara dilakukan kepada 15 mahasiswa dengan masing-masing tingkat MA diwakili oleh lima mahasiswa. Mahasiswa yang dipilih untuk mewakili tingkat MA tinggi adalah N, M, SF, UK, dan DA. Mahasiswa yang dipilih untuk mewakili tingkat MA sedang adalah LM, WSA, RA, AG, dan VP. Sedangkan mahasiswa yang dipilih untuk mewakili tingkat MA rendah adalah DAA, TM, YRD, NG, dan RR. Hasil dari wawancara yang dilakukan kepada 15 mahasiswa tersebut diperoleh informasi, yaitu: Mahasiswa pada tingkat MA tinggi sering merasa tidak percaya diri saat ditanya oleh dosen dikarenakan kurang memahami materi, saat diminta persentasi ke depan kelas sering merasa gugup, berkeringat dingin, dan terbata-bata saat menjelaskan. Hal ini dikarenakan mereka takut apa yang dijelaskan tidak sesuai dengan yang diinginkan oleh dosen dan takut teman lain memberikan pertanyaan tetapi tidak bisa dijawab. Ketika dosen memberikan tugas berupa soal-soal yang membutuhkan perhitungan numerikal, seringkali mereka tidak bisa menjawabnya dikarenakan lupa prosedur matematika apa dan konsep mana yang harus digunakan. Saat ujian/tes diberikan dosen, mereka mengerjakan soal dengan sangat hati-hati dan berusaha dengan keras agar dapat menjawab semua soal dengan benar. Hal tersebut dikarenakan keinginan yang kuat untuk mendapatkan nilai sempurna agar dapat membanggakan orang tuanya. Selain itu, tidak jarang mereka merasa berdebar ketika dosen memberikan ujian dadakan, karena mereka merasa tidak akan bisa menjawab soal yang diberikan.

Selanjutnya diketahui juga bahwa mahasiswa tingkat MA rendah mengikuti proses perkuliahan tanpa beban hal tersebut dikarenakan tidak adanya tekanan baik dari dalam diri sendiri maupun keluarga, orang tua mereka tidak menuntut nilai yang sempurna cukup rajin kuliah dan selesai tepat waktu. Sehingga, saat dihadapkan dengan latihan/tugas yang melibatkan perhitungan numerikal maupun saat ujian/tes dilakukan mereka hanya menjawab semampunya. Dengan kata lain, mereka tidak memikirkan nilai yang akan didapatkan baik atau tidak. Kemudian, mahasiswa tingkat MA sedang, saat proses perkuliahan berlangsung juga kadang-kadang merasa gugup, dan was-was ketika dosen bertanya maupun diminta persentasi di depan kelas namun mereka dapat mengatasinya dengan baik. Ketika diberikan tugas/latihan yang berhubungan dengan perhitungan numerik, mereka lebih memilih untuk mengerjakan sendiri dan meminta bantuan orang lain jika perlu saja. Begitu juga,

ketika dihadapkan pada ujian/tes, mahasiswa dengan tingkat MA sedang, tidak merasa terbebani dengan soal-soal yang dikerjakannya, walaupun terkadang disaat melihat teman ada yang sudah mengumpul mulai timbul gelisah dan terganggu konsentrasi.

Hasil penelitian dan wawancara ini sejalan dengan observasi yang dilakukan selama tiga bulan, dimana banyak mahasiswa yang menunjukkan gejala MA baik saat proses pembelajaran maupun saat diberikan tes/ujian. Saat dosen memberikan pertanyaan reaksi yang sangat terlihat adalah kelas menjadi sunyi, ada yang tiba-tiba langsung menundukkan kepala, dan membolak-balikkan catatan. Beberapa mahasiswa berani untuk mengemukakan pendapatnya walaupun dengan gugup. Ketika diminta untuk mempersentasikan jawaban di depan kelas, mahasiswa sering kali tiba-tiba lupa apa yang harus diucapkan dan lebih banyak melirik ke dosennya seolah ingin mencari dukungan bahwa yang dijelaskan itu sudah benar dan banyak gerakan yang dilakukan ketika menjelaskan. Hal yang lebih terlihat jelas ketika diberikan tes/ujian matematika, helaan nafas dan suara riuh singkat sesaat setelah melihat lembar soal ujian. 20 menit diawal gejala MA yang tampak berupa gerakan tangan yang memainkan pena ke meja dan ada yang menggigit ujung pena sambil mengingat konsep/materi yang telah dipelajari.

Gejala MA sangat terlihat ketika waktu ujian bersisa 15 menit, ada yang duduknya gelisah, memijat pelipis mata, mata yang sering melihat kearah jam dinding, mencoba bertanya kepada temannya, dan ketika ada beberapa mahasiswa yang telah mengumpulkan lembar jawaban gejala MA yang muncul sebelumnya semakin intensif. Sedangkan ketika dosen memberikan tugas berupa latihan soal yang mengharuskan melakukan perhitungan numerikal, reaksi mahasiswa tidak seperti ketika ujian/tes. Awal ketika diberikan soal latihan sebagian besar mahasiswa antusias. Ketika dosen mulai berkeliling dan melihat jawaban secara bergantian, beberapa mahasiswa bertanya apakah jawaban yang mereka kerjakan sudah benar atau belum. Mahasiswa yang melakukan hal tersebut menunjukkan gejala MA yaitu tidak percaya diri ketika melakukan perhitungan numerikal sehingga meminta penilaian bahwa perhitungan yang telah dilakukannya tidak salah. Hal ini sesuai dengan teori yang diungkapkan oleh Aarnos & Perkkilä (2016) bahwa salah satu gejala MA dapat terlihat ketika seorang peserta didik mulai bertanya apakah yang telah dikerjakannya sudah benar atau belum. Selain itu, terlihat juga bahwa beberapa mahasiswa ragu dalam menentukan konsep maupun prosedur apa yang harus digunakan. Sehingga, sebelum menerapkannya mereka bertanya terlebih dahulu ke temannya bahkan ke dosennya.

Berdasarkan paparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa tingkat MA mahasiswa masih cukup tinggi saat diberikan tes/ujian dan mengerjakan tugas-tugas yang mengharuskan melakukan perhitungan numerikal. Hal tersebut berakibat pada nilai hasil belajar yang didapatkannya. Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar diketahui bahwa mahasiswa yang tergolong MA tinggi dan rendah mempunyai nilai rata-rata hasil belajar yang rendah, sebaliknya mahasiswa yang tergolong MA sedang mempunyai nilai rata-rata hasil belajar yang baik. Hasil tersebut sejalan dengan pendapat

Al Mutawah (2015) yang mengungkapkan bahwa MA menjadi salah satu faktor kunci yang dapat mempengaruhi hasil akademik peserta didik.

Pada kondisi yang stabil MA dapat menguntungkan. Hal ini berarti saat MA berada pada tingkat sedang, MA justru bisa menjadi faktor yang dapat mendorong motivasi belajar. Sebaliknya, jika MA dalam kondisi yang tidak stabil yaitu tingkat MA terlalu tinggi atau terlalu rendah, maka MA akan menjadi faktor penghambat dalam pencapaian hasil belajar seperti yang diharapkan.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijabarkan didapatkan kesimpulan yaitu dari 58 mahasiswa calon guru matematika di Universitas Muhammadiyah Palembang sebanyak 17,2% mahasiswa calon guru matematika ada pada tingkat MA kategori rendah, 69% mahasiswa berada pada tingkat MA kategori sedang, dan 13,8% mahasiswa berada pada tingkat kecemasan matematika kategori tinggi. Kriteria kecemasan matematika yang mendominasi adalah kecemasan terhadap tes/ujian matematika dan kecemasan terhadap tugas matematika dan perhitungan numerikal. Pada domain kognitif meliputi: sering merasa khawatir ketika diberikan pertanyaan oleh dosen secara mendadak, kesulitan untuk mengingat dan menggunakan prosedur matematika. Pada domain sikap meliputi: takut tidak bisa menjawab pertanyaan dari teman saat persentasi di depan kelas, dan tidak percaya diri baik dalam mengerjakan tugas yang diberikan maupun mentrasfer ilmu yang telah didapatkan kepada anak didiknya ketika magang. Pada domain somatik meliputi: jantung berdebar kencang ketika dosen mengadakan quiz/ujian secara mendadak, merasa mual dan pusing mendadak ketika mempersentasikan tugas di depan kelas. Pada domain representasi matematis meliputi: sulit mengerjakan soal matematika dengan tepat dan cepat karena tidak paham dengan maksud soal dan kesulitan dalam menginterpretasikan soal yang bersifat kata-kata menjadi kalimat matematika.

Dengan mengetahui tingkat MA mahasiswa calon guru matematika di FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang ini, dosen sebagai organisator dalam pembelajaran dapat menjadikan MA yang dialami mahasiswa sebagai kekuatan dalam mendorong motivasi belajar mahasiswa.

Penelitian ini masih perlu dilanjutkan dan dikembangkan lagi dengan penelitian-penelitian lanjutan. Penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan menambah atau mengganti kriteria kecemasan matematika yang lain. Selain itu, penulis menyarankan untuk dilakukan tes kecemasan matematika di setiap jenjang pendidikan. Karena dengan mengetahui tingkat kecemasan matematika peserta didik, maka guru maupun dosen dapat mencari metode mengajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didiknya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aarnos, E. & Perkkilä, P. (2012). Early signs of mathematics anxiety?. *Procedia-Sosial and Behavioral Sciences*, 46, 1495-1499.
- Alexander, L. & Martray, C. (1989). The development of an abbreviated version of the mathematics anxiety rating scale. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 22(2), 143-150.
- Al Mutawah, M.A. (2015). The influence of mathematics anxiety in middle and high school students math achievement. *International Education Studies*, 8(11), 239-252.
- Anita, I. W. (2014). Pengaruh kecemasan matematika (mathematics anxiety) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa smp. *Jurnal Infinity*, 3(1), 125-132.
- Azwar, S. (2015). *Penyusunan skala psikologi*. Ed.2. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Cooke, A. & Hurst, C. (2012). Mathematics Competency And Situational Mathematics Anxiety: What Are The Links And How Do These Links Affect Teacher Education Programs?. AARE APERA International Conference Proceeding, 1-8.
- Ehom, D. N. (2015). Literasi Matematis Dan Kecemasan Matematika Siswa SMA Dalam Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning. Bandung: Repository Edu Universitas Pendidikan Indonesia. (Online). (<http://repository.upi.edu/18239>). Diakses 13 Februari 2018.
- Furner, M. J., & Gonzalez-DeHass, A. (2011). How do students' mastery and performance goals relate to math anxiety?. *Eurasia Journal of Mathematics, Science, & Technology Education*, 7(4), 167-182.
- Jameson, M. M. (2013). The development and validation of the children's anxiety in math scale. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 31(4), 391-395.
- Maloney, E. A., Ramirez, G., Gunderson, E. A., & Beilock, S. L. (2015). Intergenerational effects of parents' math anxiety on children's math achievement and anxiety. *Association for Psychological Science*, 26(9), 1480-1488.
- Necka, E.A., Sokolowski, M., and Lyons, I.M., (2015). The role of self-math overlap in understanding math anxiety and the relation between math anxiety and performance. *Frontiers in psychology*, 1543(6), 1-12.
- Novack, E., and Tassell, J. L. (2017). Studying preservice teacher math anxiety and mathematics performance in geometry, word, and non-word problem solving. *Learning and Individual Differences*, 54, 20-29
- Nunez-Pena, M.I., dkk. (2013). Effects of math anxiety on student success in higher education. *International Journal of educational Research*, 58, 36-43

- Skaalvik, E. M., (2018). Mathematics anxiety and coping strategies among middle school students: relations with students' achievement goal orientations and level of performance. *Social Psychology of Education, 21*(3), 709-723.
- Soni, A. & Kumari, S. (2017). The role of parental math anxiety and math attitude in their children's math achievement. *International Journal of Science and Math Education, 15*, 331-347.
- Sorvo, R., Koponen, T., Viholainen, H., Aro, T., *et al.* (2017). Math anxiety and its relationship with basic arithmetic skills among primary school children. *British Journal of Educational Psychology, 87*(3), 1-9.
- Sugiono. (2012). *Metode penelitian pendidikan, pendekatan kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Vukovic, R. K., Kieffer, M. J., Bailey, S. P., & Harari, R. R. (2013). Mathematics anxiety in young children: Concurrent and longitudinal associations with mathematical performance. *Contemporary Educational Psychology, 38*(1), 1-10.
- Wu, S. S., Barth, M., Amin, H., Malcarne, V., & Menon, V. (2012). Math anxiety in second and third graders and its relation to mathematics achievement. *Frontiers in Psychology, 162*(3), 1-11.
- Wu, S. S., Willcutt, E. G., Escovar, E., & Menon, V. (2013). Mathematics achievement and anxiety and their relation to internalizing and externalizing behaviors. *Journal of Learning Disabilities, 47*(6), 503-514.
- Yenilmez, K. (2007). Relationship among learning styles, mathematics attitude, and anxiety for student in secondary school teacher training institutes in turkey. *International Journal of Education Reform, 16*(2), 156-168.