

PENYEBAB KECEMASAN MATEMATIKA MAHASISWA CALON GURU ASAL PAPUA

Alberta Parinters Makur, Rully Charitas Indra Prahmana

Mathematics Education Department, Surya College of Education (STKIP Surya), SuRE Building Lt.
4, Jl. Scientia Boulevard Blok U/7, Gading Serpong, Tangerang
Email: alberta.makur@gmail.com

Abstrak

Peningkatan jumlah guru asli Papua berkualitas direalisasikan dengan mengirimkan generasi muda Papua untuk melanjutkan pendidikan di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP). Namun kemampuan dasar, khususnya matematika, yang dimiliki mahasiswa lulusan SMA asal Papua yang melanjutkan pendidikan sangat rendah. Hal ini, disinyalir karena siswa mengalami kecemasan matematika, sehingga menghambat mereka dalam menguasai materi matematika. Dengan menggunakan pendekatan penelitian kualitatif, khususnya metode studi kasus, penelitian ini memaparkan faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab kecemasan matematika mahasiswa calon guru asal Papua, berdasarkan hasil kuisioner dan wawancara yang telah dianalisis.

Kata Kunci: Kecemasan Matematika, Studi Kasus, Mahasiswa Calon Guru Asal Papua

Abstract

An increasing number of Papuans qualified teachers realized by sending young people from Papua to continue their education in the College of Education. But the basic capabilities, especially mathematics, which owned high school students graduated from Papua that continuing education is very low. This, presumably because the students have math anxiety, thus preventing them from material master mathematics. By using a qualitative research approach, particularly the case study method, this research describes what factors are the cause of math anxiety prospective teacher students from Papua, based on the results of questionnaires and interviews that have been analyzed.

Keywords: Math Anxiety, Case Study, Prospective Teacher Students from Papua

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah guru asli Papua berkualitas direalisasikan dengan mengirimkan generasi muda Papua untuk melanjutkan pendidikan di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Namun kemampuan dasar, khususnya matematika, yang dimiliki mahasiswa lulusan SMA asal Papua yang melanjutkan pendidikan sangat rendah. Mereka juga mengalami perasaan tegang, gugup dan cemas saat menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, mereka juga tidak berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran yang terjadi

kelas. Ini mengindikasikan adanya kecemasan terhadap matematika. Menurut Wilson (2010), kecemasan matematika pada calon guru merupakan isu penting karena berpengaruh sangat penting pada persiapannya menjadi guru kelak. Lebih lanjut Uusimaki dan Nason (2004) menjelaskan bahwa kecemasan matematika mahasiswa calon guru matematika jika dibiarkan akan ditularkan kepada siswanya nanti dan tentunya akan berakibat pada kecemasan matematika yang tidak berujung.

Gresham (2010) mengatakan bahwa kecemasan matematika memiliki hubungan yang negatif dengan kinerja dan prestasi matematika. Lebih lanjut dijelaskan, kecemasan matematika memberikan pengaruh tidak langsung pada kinerja matematika misalkan menghindari kelas matematika, memiliki perilaku negatif terhadap matematika, dan apabila nantinya menjadi guru SD, siswa dengan kecemasan matematika akan memanfaatkan waktunya lebih sedikit untuk mendalami matematika.

Adanya pengaruh negatif terkait kecemasan matematika pada siswa, mendasari peneliti untuk mencari faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya kecemasan matematika mahasiswa calon guru asal Papua yang muncul selama proses pembelajaran. Tujuannya adalah dengan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kecemasan matematika, diharapkan strategi tepat untuk mengurangi kecemasan matematika pada mahasiswa selama pembelajaran dapat diupayakan.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu mengapa mahasiswa calon guru matematika asal Papua mengalami kecemasan matematika, yang terfokus pada:

1. Apakah guru memiliki peran dalam membentuk karakter siswa yang mengalami kecemasan matematika?
2. Apakah situasi pembelajaran yang kurang nyaman berperan penting dalam proses pembelajaran yang menyebabkan kecemasan matematika?
3. Apakah kemampuan awal dan penguasaan materi yang rendah dapat memicu terjadinya kecemasan matematika?
4. Apakah penyampaian materi oleh dosen tanpa menyesuaikan kemampuan mahasiswa dapat memicu kecemasan matematika?

Kecemasan Matematika

Saat ini, kecemasan matematika menjadi fenomena penting dan sering terjadi dalam dunia pendidikan (Peker, 2009). Kecemasan matematika didefinisikan sebagai ketakutan berlebihan terhadap matematika yang mengganggu manipulasi angka dan kemampuan menyelesaikan masalah matematika baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam dunia akademik (Gresham, 2010). Richardson dan Suinn (dalam Peker, 2009), mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan tegang dan cemas saat melakukan manipulasi bilangan dan menyelesaikan masalah matematika baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam situasi akademik. Dalam penelitiannya, Blazer (2011) menuliskan kecemasan matematika telah diakui secara universal sebagai faktor non-intelektual yang menghambat prestasi matematika. Kecemasan matematika menimbulkan sikap negatif terhadap mata pelajaran dan berakibat pada kinerja akademis yang buruk dan rasa frustrasi, sehingga menghambat kinerja siswa dalam proses pembelajaran matematika (Gresham, 2010). Untuk memahami hal ini, perlu dilakukan kajian yang mendalam mengenai kecemasan matematika.

Penelitian yang berkaitan dengan kecemasan matematika calon guru secara konsisten menunjukkan bahwa calon guru sekolah dasar memiliki tingkat kecemasan yang lebih tinggi dari pada mahasiswa di jurusan lain (Brown, dkk, 2011). Selain itu, Peker (2009) menuliskan bahwa calon guru dengan tingkat kecemasan matematika yang tinggi cenderung menggunakan pendekatan pengajaran yang tidak sesuai dan memanfaatkan sedikit waktu untuk mengajar matematika. Untuk itu Brown, Westenskow, dan Moyer-Packenham (2011) menyarankan agar perlu dipersiapkan calon guru yang memiliki pandangan positif terhadap matematika agar saat mengajar nantinya mereka terlepas dari kecemasan matematika. Kecemasan matematika pada siswa timbul sejak sekolah dasar (Harper dan Daane, 1998). Faktor penyebab kecemasan matematika dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu faktor personal, faktor lingkungan, dan faktor intelektual (Blazer, 2011; Trujillo dan Hadfield, 1999).

Gaya Belajar Masyarakat Asli Papua

Iktisar singkat Organisasi Perburuhan Internasional (*International Labour Organization/ ILO*) menjelaskan bahwa berdasarkan Konvensi ILO No. 1691, masyarakat asli (*indigenous peoples*) adalah: a) masyarakat hukum adat di negara-negara merdeka yang kondisi sosial, budaya dan ekonominya membedakan mereka dari unsur-unsur lain masyarakat nasional, dan yang statusnya diatur secara keseluruhan maupun sebagian oleh adat atau tradisi mereka sendiri atau oleh undang-undang atau peraturan-peraturan khusus; b)

masyarakat hukum adat di negara-negara merdeka yang dianggap sebagai pribumi karena mereka adalah keturunan dari penduduk yang mendiami negara yang bersangkutan (..) pada waktu penaklukan atau penjajahan atau penetapan batas-batas negara saat ini dan yang, tanpa memandang status hukum mereka, tetap mempertahankan beberapa atau seluruh institusi sosial, ekonomi, budaya dan politik mereka sendiri. Dijelaskan lebih lanjut dalam tulisan ini bahwa UU Otonomi Khusus untuk Provinsi Papua mendefinisikan Masyarakat Asli Papua sebagai: orang-orang keturunan Melanesia yang terdiri dari suku-suku asli di Provinsi Papua dan/atau diterima dan diakui oleh masyarakat adat Papua.

Teori pembelajaran terkait pendidikan Masyarakat Asli adalah teori yang dikemukakan Harris dan dikenal sebagai *Harris' Aboriginal learning styles theory*, yang pertama kali dipublikasikan dalam *Culture and Learning: Tradition and Education in Northeast Arnhem Land* tahun 1980 (Dyson, 2002). Dalam tulisannya Haris (dalam Dyson, 2002) mengidentifikasi 5 area utama di mana gaya belajar Masyarakat Asli berbeda dari gaya belajar pada umumnya, yaitu *learning by observation and imitation, learning from life experiences, learning by personal trial and error, focus on skills for specific tasks, dan emphasis on people and relationships*.

Dyson (2002) menjelaskan bahwa kebanyakan saat ini pembelajaran untuk siswa asli (siswa yang berasal dari masyarakat asli) mengikuti cara belajar Barat karena dianggap paling efektif diterapkan untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal. Cara belajar ini menekankan pada masalah pengajuan hipotesis, teknik tanya-jawab, penjelasan verbal, membandingkan dan mengkontraskan secara verbal, penilaian obyektif pada pendapat siswa, terbuka pada kritik, kemampuan meringkas, kemampuan membuktikan, kemampuan memahami, kemampuan menginterpretasikan, memiliki tujuan dan arah dalam belajar, adanya persaingan di dalam kelas, kemampuan untuk mendengarkan, dan kemampuan mempertanyakan masalah tertentu. Namun sayangnya, sistem belajar seperti ini tidak sesuai dengan kultur siswa dari masyarakat asli.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan penelitian kualitatif, dengan metode studi kasus. Menurut Jerome Kirk dan Marc Miller (dalam Gall dan Borg, 2007), penelitian kualitatif merupakan pendekatan ilmu sosial yang mengamati manusia dalam wilayahnya dan berinteraksi bersama mereka dengan bahasa dan istilah mereka sendiri. Gall, Gall, Borg (2007) secara spesifik menyatakan bahwa penelitian studi kasus digunakan untuk melihat secara mendalam satu atau lebih fenomena dalam konteks dunia nyata dan

merefleksikan sudut pandang subjek penelitian yang terlibat dalam fenomena tersebut. Selain itu, Stake (dalam Creswell, 2010) menjelaskan bahwa penelitian studi kasus merupakan metode penelitian di mana di dalamnya peneliti menyelidiki secara cermat suatu program, peristiwa, aktivitas, proses, atau sekelompok individu. Adapun prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Berdasarkan definisi di atas, peneliti dalam penelitian ini menggunakan studi kasus karena penelitian ini mengkaji suatu proses pembelajaran dan sekelompok individu dalam hal ini mahasiswa calon guru asal Papua di lingkungan STKIP Surya. Penelitian ini difokuskan pada fenomena kecemasan mahasiswa calon guru asal Papua dalam mengajar matematika dan bagaimana mengatasinya. Dengan menggunakan metode penelitian kualitatif studi kasus ini, permasalahan kecemasan matematika mahasiswa calon guru asal Papua dapat diketahui secara jelas dan menyeluruh.

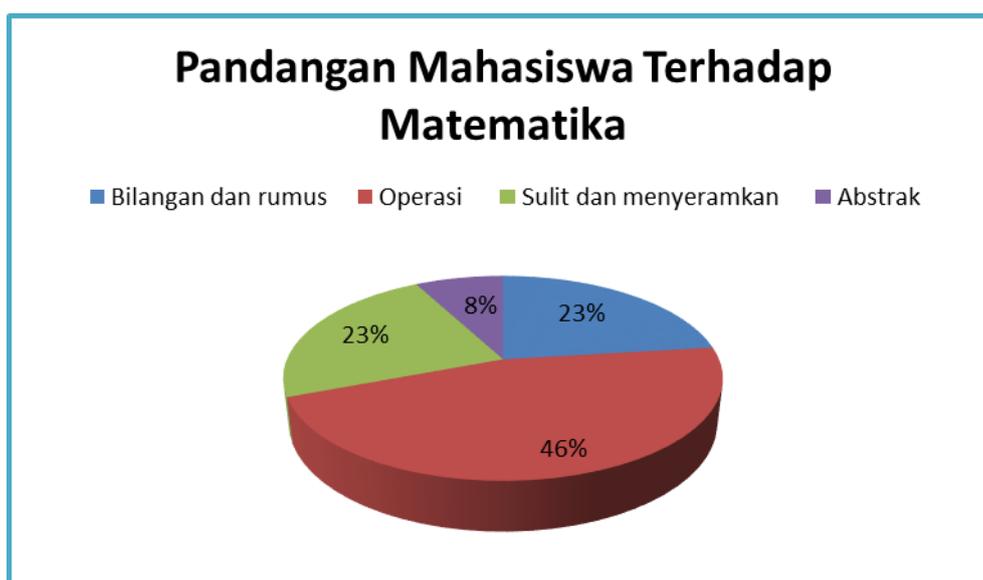
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Kegiatan penelitian dimulai dengan melakukan kajian pustaka mengenai kecemasan matematika dan cara belajar masyarakat asli papua. Berdasarkan kajian pustaka tersebut, dibuat kuisioner yang kemudian divalidasi dan disebarakan kepada 40 mahasiswa calon guru asal Papua yang sedang menempuh pendidikan sarjana di STKIP Surya. Selanjutnya, dilakukan pengolahan data kuisioner dan hasilnya, diambil 15 mahasiswa yang dapat merepresentasikan kecemasan matematika mahasiswa calon guru asal papua. Selanjutnya, pembuatan lembar wawancara, berdasarkan hasil pengolahan data kuisioner dan melakukan wawancara terhadap 15 mahasiswa terpilih, untuk menggali lebih jauh mengenai faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab kecemasan matematika.

Adapun hasil wawancara terhadap ke-15 mahasiswa terpilih, dirangkum kedalam 5 hal pokok yang dapat dijadikan data pendukung faktor penyebab kecemasan matematika, yaitu:

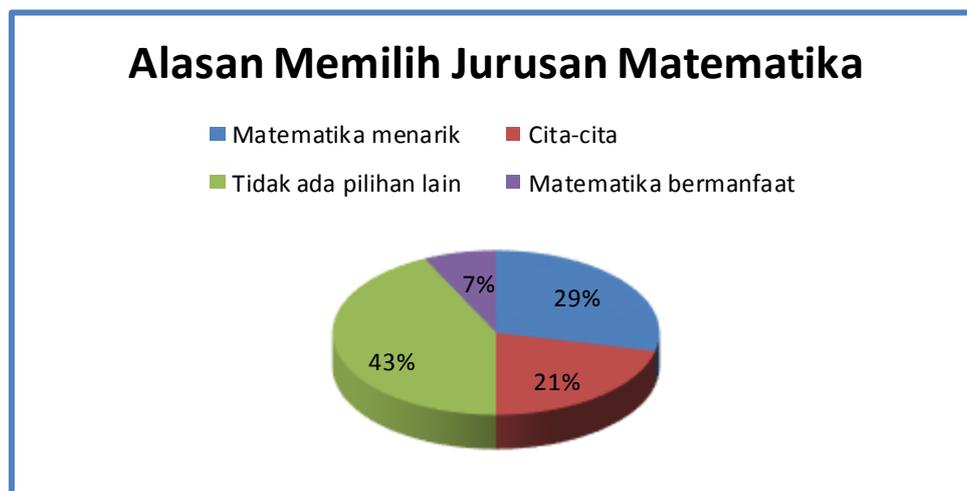
1. Pandangan mahasiswa terhadap matematika.



Gambar 2. Pandangan Mahasiswa Terhadap Matematika

Berdasarkan hasil wawancara terhadap 15 mahasiswa terpilih (Gambar 2), diperoleh hasil yang menyatakan matematika itu hanya berupa operasi (hitung-hitungan) sebanyak 7 mahasiswa, 3 mahasiswa menyatakan matematika berupa rumus dan angka, 2 orang menyatakan matematika bersifat abstrak, dan 3 orang menyatakan matematika itu sulit dan menyeramkan.

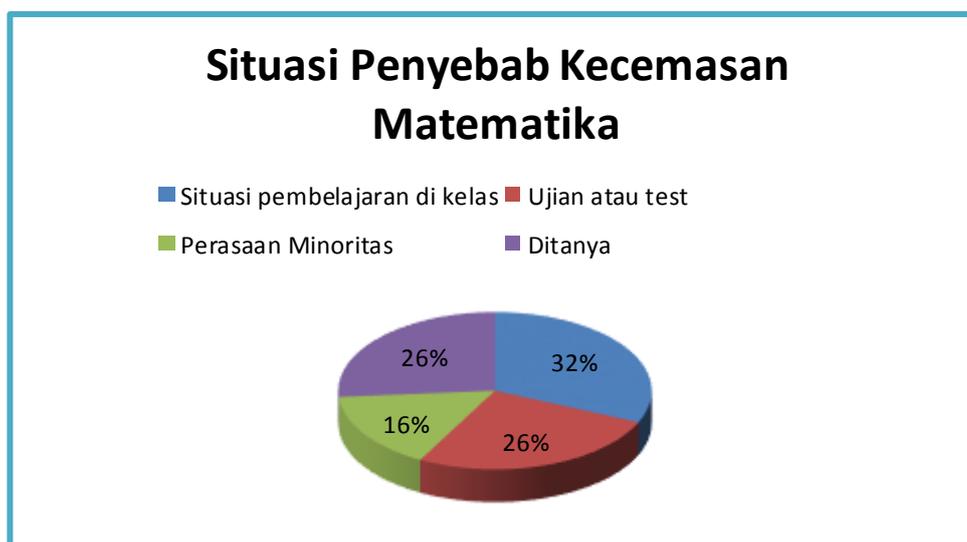
2. Alasan mahasiswa memilih untuk menjadi guru matematika dengan mengambil jurusan pendidikan matematika saat kuliah.



Gambar 3. Alasan Mahasiswa Memilih Jurusan Matematika

Berdasarkan Gambar 3, tampak terlihat sebahagian besar mahasiswa asal papua yang kuliah di STKIP Surya ingin menjadi guru matematika dengan mengambil jurusan Pendidikan Matematika beralasan mengambil jurusan tersebut karena tidak ada pilihan lain. Perlu diketahui, di STKIP Surya baru menawarkan 3 jurusan, yaitu Pendidikan Matematika, Pendidikan Fisika, dan Pendidikan TIK. Namun, secara keseluruhan mereka yang memilih jurusan matematika, menganggap bahwa matematika itu menarik, memberikan banyak manfaat, dan sesuai dengan cita-cita menjadi guru matematika.

3. Situasi yang menyebabkan terjadinya kecemasan matematika.



Gambar 4. Situasi Penyebab Kecemasan Matematika

Situasi pembelajaran dan ujian (test) di kelas memiliki peranan yang sangat besar sebagai sebab terjadinya kecemasan matematika. Selain itu, perasaan minoritas dan kondisi saat ditanya secara mendadak di kelas, juga menjadi faktor, walau persentasenya masih dibawah yang pertama dan kedua (lihat Gambar 4).

4. Alasan mahasiswa mengalami kecemasan matematika.



Gambar 5. Alasan Terjadinya Kecemasan Matematika

Terdapat 4 faktor utama yang dijadikan alasan mahasiswa mengalami kecemasan matematika. Secara berurut alasan mahasiswa dari tertinggi menuju terendah, yaitu kemampuan intelektual matematika, materi, pengajar, keterbatasan bahasa, dan kurang percara diri, seperti tampak pada Gambar 5.

5. Pendapat mahasiswa dalam menanggulangi kecemasan matematika yang mereka rasakan.



Gambar 6. Cara Mengatasi Kecemasan Matematika

Pada bagian akhir wawancara, peneliti mencoba menggali lebih dalam mengenai cara mahasiswa mengatasi kecemasan matematika yang mereka alami dan diperoleh hasil bahwa metode pembelajaran yang baik harus diterapkan untuk merubah paradigma matematika yang menyeramkan menjadi menyenangkan (pendapat tertinggi). Selain itu, suasana belajar yang kondusif dan pengajar yang baik dan murah senyum merupakan solusi berikutnya yang mahasiswa tawarkan untuk menanggulangi kecemasan matematika yang dialami. Terakhir, mahasiswa juga mau introspeksi diri, dengan memberikan solusi berupa perbaikan diri sendiri dalam melawan kecemasan matematika yang mereka alami. Untuk melihat presentase secara mendetail dapat dilihat pada Gambar 6.

Pembahasan Penelitian

Hasil dari wawancara yang dilakukan terhadap 15 orang mahasiswa calon guru asal Papua, menunjukkan bahwa mahasiswa tersebut mengalami kecemasan matematika karena beberapa faktor seperti tampak pada Tabel 1.

Tabel 1. Faktor-Faktor Kecemasan Matematika

Kategori Jawaban	Persentase
Pengajar	24 %
Materi	20 %
Kemampuan intelektual matematika	28 %
Keterbatasan bahasa dan kurang PD	12 %
Matematika sulit	16 %

Beberapa mahasiswa menyatakan bahwa kecemasan matematika bermula timbul karena ketidakmampuan dia untuk mengikuti pembelajaran yang berlangsung saat ini. Proses belajar yang dialami selama masa sekolah tidak menunjang dia untuk belajar misalkan ketidakhadiran guru di sekolah. Hal ini terlihat dalam kutipan wawancara bersama Teri berikut ini:

“Namanya matematika dan Bahasa Inggris itu saya tidak fokus belajar. Gurunya dulu jarang untuk mengajarkan itu, tidak ada guru matematika juga.”

Mahasiswa lain menyatakan kecemasan akan matematika timbul saat dia sedang belajar. Ketakutan muncul karena tidak juga memahami materi meskipun telah dijelaskan beberapa kali dan berusaha dipelajari. Selain itu, faktor bahasa menjadi penghambat untuk mengeksplorasi pembelajaran lebih lanjut. Hal ini terlihat dalam kutipan wawancara bersama Lepinus berikut ini:

“Bahasanya kan saya belum apa, tidak sempurna begitu jadi lain juga saya boleh tanya tapi suara saya ka mungkin perasaan saya sendiri takut bertanya begitu. Saya mau tanya begitu takut. Saya kalau belum mengerti tanya teman lain, tapi kalau tidak tanya saya ikuti saja sudah. Kalau saya belum mengerti saya kerja apa saya mau jawab apa.”

Mereka menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang hanya merupakan bilangan, rumus, operasi. Selain itu matematika dianggap sebagai hal yang abstrak, sulit, dan menyeramkan. Hal ini terlihat dalam kutipan wawancara bersama Tonis berikut ini:

“Ada beberapa bagian dari matematika rumit. Angka-angka, rumus.”

Situasi pembelajaran di kelas juga berperan besar dalam menumbuhkan kecemasan matematika. Pembelajaran yang terus berjalan padahal materi sebelumnya belum dipahami menimbulkan kecemasan bagi para mahasiswa. Kecemasan ini diperparah dengan pertanyaan-pertanyaan dari pengajar, yang tidak bisa dijawab mahasiswa. Hal ini terlihat dalam kutipan wawancara bersama Anike berikut ini:

“Saya takut sekali sama matematika karena tidak tahu makanya takut. Tergantung mengajarnya. Saya ingin tahu tapi saya selalu ketinggalan begitu jadi kadang menangis yang lain cepat sekali sedangkan saya terlambat. Aduh rasanya yang satunya saya tidak mengerti apalagi yang di sana. Di bawahnya saya masih belum tahu tetapi sudah masuk. Saya tidak mengerti baru lewat.”

Lebih lanjut, mahasiswa memberikan beberapa saran yang dapat dilakukan untuk mengatasi kecemasan matematika yang mereka rasakan. Di antaranya adalah pengajaran matematika secara individu, perlu tambahan kuliah untuk memperdalam materi dan kelas dengan kemampuan akademik yang homogen, kesediaan pengajar, dan teman untuk membantu belajar matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh bahwa faktor-faktor penyebab kecemasan matematika mahasiswa calon guru asal Papua adalah situasi pembelajaran di kelas yang kurang nyaman, materi pembelajaran yang tidak menyesuaikan pengetahuan awal, suasana ujian, perasaan minoritas yang dialami mahasiswa dalam hal ini terkait keterbatasan bahasa dan rasa percaya diri, dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru selama proses pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa pengajar memiliki pengaruh paling besar terhadap kecemasan matematika siswa. Selain itu, strategi pengajaran seperti kegiatan individu dan kompetitif memberikan kontribusi terhadap kecemasan matematika. Dengan mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kecemasan matematika dapat dicari upaya untuk mengatasi hal ini, diantaranya dengan melakukan perbaikan dalam hal metode pembelajaran, karakteristik pengajar yang lebih bersahabat, suasana pembelajaran yang nyaman, dan pentingnya pengembangan diri mahasiswa itu sendiri dalam hal kemampuan akademis yang menunjang pembelajaran matematika. Namun, perlu dilakukan studi lebih mendalam mengenai penanganan yang tepat untuk kecemasan matematika yang dialami mahasiswa calon guru asal Papua ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Blazer, C. (2011). *Strategies for Reducing Math Anxiety*. Miami: Public Schools.
- Brown, A. B., Westenskow, A., dan Moyer-Packenham, P. S. (2011). Elementary Pre-Service Teachers: Can They Experience Mathematics Teaching Anxiety Without Having Mathematics Anxiety. *IUMPST: The Journal 5* (Teacher Attributes).
- Creswell, J. (2010). Mapping the Developing Landscape of Mixed Methods Research, in *Sage Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research*, Tashakkori, A. and Teddlie, C. (Eds) 2010, Sage, California, pp. 45-68.
- Dyson, L. E. (2002). Design For A Culturally Affirming Indigenous Computer Literacy Course. *Scilite2002 Annual Conference of Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education*, pp. 185-194. Auckland.
- Gall, M. D., Gall, J. P., dan Borg, W. R. (2007). *Educational Research: An Introduction*. New York: Pearson Education Inc.
- Gresham, G. (2010). A Study Exploring Exceptional Education Pre-service Teachers' Mathematics Anxiety. *IUMPST: The Journal 4* (Curriculum).
- Harper, N., dan Daane, C. (1998). Causes and Reduction of Math Anxiety in Preservice Elementary Teachers. *Action in Teacher Education*, 19(4), pp. 29-38.
- Peker, M. (2009). Pre-Service Teachers' Teaching Anxiety about Mathematics and Their Learning Styles. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, pp. 335-345.
- Trujillo, K., dan Hadfield, O. (1999). Tracing the Roots of Mathematics Anxiety Through In-Depth Interviews with Preservice Elementary Teachers. *College Student Journal*, pp. 219-232.
- Uusimaki, L., dan Nason, R. (2004). Causes Underlying Pre-Service Teachers' Negative Beliefs and Anxieties About Mathematics. *Conference of the International*, pp. 369-376.
- Wilson, S. (2010). Pre-service Teachers Constructing Positive Mathematical Identities: Positing a Grounded Theory Approach. *33rd annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia*, pp. 642-648.