

KONTRIBUSI SELF CONCEPT MATEMATIS DAN *MATHEMATICS ANXIETY* TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA

Aan Subhan Pamungkas, M.Pd.

Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

asubhanp@untirta.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mengkaji hubungan antara *self concept* dan kecemasan matematika dengan hasil belajar mahasiswa tingkat awal. Penelitian ini didasari oleh sebagian besar mahasiswa awal program studi pendidikan matematika masih merasa cemas ketika berhadapan dengan persoalan matematika dalam mata kuliah kalkulus I, selain itu dilihat dari performa mahasiswa ketika menyelesaikan persoalan matematika timbulnya rasa tidak percaya diri atas kemampuan yang dimilikinya. Sehingga ketika akan menyelesaikan persoalan mahasiswa selalu bergantung kepada temannya, dengan tujuan memperoleh keyakinan atas jawabannya. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasional, metode ini digunakan untuk melihat seberapa kuat dan seberapa besar pengaruh *self concept* dan kecemasan matematika dengan hasil belajar mahasiswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi pendidikan matematika tahun akademik 2013/2014, sampel penelitian diambil dengan teknik *purposive sampling* sebanyak 88 mahasiswa yang mengontrak mata kuliah Kalkulus I. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *self concept* matematis dan skala kecemasan matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara *self concept* dan kecemasan terhadap matematika dengan hasil belajar mahasiswa.

Kata kunci: *Self Concept, Kecemasan Matematika, Hasil Belajar*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan cara untuk berpikir dan memecahkan persoalan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga matematika dipandang sebagai alat (*mathematics as tool*) bagi manusia dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang semakin pesat ini. Icon matematika itulah yang mengharuskan bidang studi matematika diajarkan baik pada tingkat pendidikan dasar sampai perguruan tinggi. Dalam artian matematika memberikan bekal sejak dini kepada manusia untuk memecahkan persoalan yang dihadapainya.

Selain itu matematika disebut-sebut sebagai ratunya ilmu pengetahuan, hal ini dikarenakan konsep yang terkandung di dalam matematika digunakan oleh cabang ilmu lain. Sehingga wajar bila matematika dijadikan bekal dasar bagi setiap manusia untuk melatih kemampuan berpikirnya. Namun pada sisi lain, banyak mahasiswa dimanapun menganggap matematika sebagai ilmu yang sulit dipahami. Sehingga harapan matematika sebagai alat berpikir tidak tercapai. Kesulitan terhadap matematika tidak hanya dirasakan oleh mahasiswa pada tingkat dasar dan menengah, tetapi pada tingkat awal

perguruan tinggipun terjadi. Sehingga hal ini menyebabkan hasil belajar matematika mahasiswa kurang baik.

Program Studi Pendidikan Matematika merupakan salah satu Program Studi yang ada di FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang yang mempunyai tugas utama dalam menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran dalam bidang pendidikan matematika, di mana output (produk) dari proses pembelajaran tersebut adalah calon guru matematika. Untuk menghasilkan guru matematika yang berkualitas tinggi diperlukan peningkatan segala komponen yang ada di dalam Program Studi Matematika. Ditinjau dari sumber daya manusia (dosen) secara kuantitas dan kualitas sudah cukup memenuhi syarat. Jumlah dosen Program Studi Matematika sebanyak 10 orang, dengan jumlah mahasiswa sebanyak 720 orang. Dengan demikian rasio dosen: mahasiswa yaitu 1:30, rasio ini merupakan rasio yang kurang ideal (di atas rasio ideal). Ditinjau dari segi pendidikannya sudah memenuhi kualitas yaitu terdapat 2 orang doktor, dan 23 orang magister.

Dilihat dari produk secara internal di Program Studi Matematika, rata-rata indeks prestasi mahasiswa mencapai 2,75. Rata-rata indeks prestasi tersebut masih dalam kategori sedang. Dalam skala sempit, apabila kita perhatikan nilai mahasiswa dalam mata kuliah Kalkulus I pada tahun

akademik 2012/2013 berada dalam kategori rendah, dari 108 peserta yang dinyatakan lulus pada mata kuliah Kalkulus I hanya 50%, sedangkan sisanya tidak lulus. Hal ini menunjukkan masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dan hambatan dalam mempelajari mata kuliah Kalkulus I.

Kenyataan tersebut di atas tentu sangat memprihatinkan bagi semua pihak yang terlibat dalam pengelolaan pendidikan. Pihak yang sangat bertanggung jawab untuk memperbaiki keadaan tersebut di atas adalah dosen matematika khususnya dosen yang mengajar mata kuliah Kalkulus I. Untuk itu perlu dilakukan suatu pengkajian secara cermat dan mendalam mengenai faktor-faktor yang diduga mempengaruhi hasil belajar Kalkulus I mahasiswa dan sekaligus merancang dan menerapkan strategi untuk mengatasi permasalahan tersebut di atas. Pada garis besarnya faktor yang mempengaruhi hasil belajar terdiri dari dua bagian besar yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri mahasiswa yang meliputi (1) faktor fisiologis baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh, (2) faktor psikologis yang terdiri dari faktor intelektual dan non intelektual. Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri mahasiswa, seperti kurikulum, guru, metode, faktor sosial, faktor budaya, dan faktor lingkungan (Syah, 2012).

Begitu banyaknya faktor yang telah diidentifikasi yang diduga berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah Kalkulus I, maka dirumuskan dan ditetapkan faktor utama yang menjadi bahan kajian pada penelitian ini yaitu pertama, penguasaan konsep dasar matematika yang masih lemah, hal ini mengakibatkan mahasiswa selalu merasa tegang, cemas ketika akan mengikuti perkuliahan bahkan ketika akan menghadapi kuis, UTS dan UAS; Kedua, keyakinan terhadap kemampuan dirinya yang masih kurang, hal ini terlihat dari kurang yakinan mahasiswa dalam mengerjakan latihan, tugas dan ujian, serta kurang bisa memberikan argument yang tepat terhadap hasil tugas yang dikerjakannya. Ketiga, belum terjalannya *learning community* antara teman sejawat, *learning community* merupakan wadah bagi mahasiswa untuk bertukar pikiran, diskusi dan sharing yang berkenaan dengan masalah-masalah dalam perkuliahan, sehingga dengan adanya *learning community* ini mahasiswa bias mengekskiskan dirinya dan berlatih untuk menyampaikan argument dengan percaya diri. Dari uraian tersebut, factor yang sangat mempegaruhi performa mahasiswa adalah keyakinan terhadap kemampuannya sendiri (*self concept*) dan kecemasan terhadap matematika yang tinggi.

Menurut Hurlock (1978: 6), *self-concept* merupakan gambaran seseorang mengenai dirinya sendiri yang meliputi

fisik, psikologis, sosial, emosional, aspirasi dan prestasi yang telah dicapainya. Sedangkan menurut Atwater (Desmita, 2010: 163) *self concept* merupakan keseluruhan gambaran diri, yang meliputi persepsi seseorang tentang diri, perasaan, keyakinan, dan nilai-nilai yang berhubungan dengan dirinya.

Menurut pendapat di atas *Self concept* didefinisikan sebagai pandangan serta sikap seseorang terhadap dirinya sendiri. *Self concept* yang berhubungan dengan pencapaian seseorang dalam bidang akademik disebut dengan *self concept* akademik. *Self concept* akademik mendeskripsikan cerminan diri seseorang terhadap suatu bidang studi tertentu (misalnya, saya suka matematika), serta aspek evaluasi persepsi dirinya (misalnya saya pandai matematika). Domain ini cenderung berfokus pada kompetensi skolastik, daripada sikap Strein (Tan, dan Yates, 2007).

Sedangkan *Self concept* akademik dalam bidang studi matematika disebut *self concept* matematis. *Self concept* matematis adalah keyakinan, perasaan atau sikap seseorang mengenai kemampuannya dalam memahami atau melakukan sesuatu dalam situasi yang melibatkan matematika (Pamungkas, 2012). Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Gourgey (1982) yang mendefinisikan *self concept* sebagai “*beliefs, feelings or attitudes regarding one’s ability to understand or perform in*

situations involving mathematics. The self as capable or incapable of learning or performing in mathematics, rather than the subject of mathematics, is the object of attitude”.

Untuk dapat mencapai hasil yang optimal dibutuhkan suatu *self concept* yang positif. *Self concept* yang positif ditandai dengan (1) Apabila mereka memiliki pengharapan selalu merancang tujuan-tujuan yang sesuai dan realistis; (2) Selalu memiliki ide yang diberikannya pada kehidupannya dan bagaimana seharusnya dirinya mendekati dunia. Sedangkan seseorang yang memiliki *self concept* negatif ditandai dengan individu bersikap pesimis terhadap kompetisi, keengganannya untuk bersaing dengan orang lain dalam membuat prestasi (Jalaludin, 1996).

Berdasarkan uraian di atas, bahwa *self concept* merupakan faktor yang menentukan seseorang untuk melakukan tindakan negatif atau positif dan pada saat mengalami kegagalan dalam pencapaian dapat mengakibatkan kecemasan. Kecemasan merupakan reaksi yang timbul pada diri seseorang ketika harapan dan tujuan yang sudah direncanakan tidak sesuai dengan target.

Kecemasan merupakan wujud dari perpaduan berbagai emosi dan perasaan yang dimiliki suatu individu dan mempunyai kendali atas proses adaptasi diri seorang manusia. Setiap individu pasti pernah merasakan kecemasan pada suatu

kondisi tertentu dengan penyebab yang berbeda. Pada saat belajar pun kadang manusia merasakan kecemasan yang disebabkan oleh ketakutan yang tak beralasan. Tidak terkecuali pada saat belajar matematika, siswa kadang merasa tidak nyaman, takut ketika berhadapan dengan pembelajaran atau persoalan matematika.

Menurut Ashcraf (2002) kecemasan matematika merupakan perasaan ketegangan, cemas atau ketakutan yang mengganggu kinerja matematika. Seringkali kecemasan yang dialami mahasiswa mengakibatkan mereka menghindari situasi dan kondisi dalam penyelesaian masalah matematika. Sedangkan menurut Richardson dan Suin (Anita, 2010) menyatakan kecemasan matematika melibatkan perasaan tegang dan cemas yang mempengaruhi dengan berbagai cara ketika menyelesaikan soal matematika dalam kehidupan nyata dan akademik. Tidak hanya keterlibatan mahasiswa terhadap pelajaran matematika di sekolah secara akademik, tapi apapun bentuk permasalahan dalam kehidupan sehari-hari selagi bersentuhan dengan angka, maka mahasiswa akan cemas dan tegang.

Gejala kecemasan matematika berupa berbagai perasaan gelisah, dan merasa kesulitan bernafas ketika mencoba untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika Smith (Pleisance, 2010). Ada

pula gejala fisiologis serta gejala psikologis yang dialami oleh mahasiswa yang mengalami kecemasan matematika. Gejala fisiologis dapat berupa peningkatan denyut jantung, tangan berkeringat, serta sakit perut dan sakit kepala ringan. Gejala psikologis dapat ditunjukkan dengan perasaan tidak berdaya atau butuh bantuan, khawatir, aib, dan perasaan tidak mampu dalam bekerja dengan matematika.

Untuk dapat mengatasi hal tersebut salah satu solusinya adalah dengan memberikan treatment dan pengajaran yang membuat mahasiswa nyaman di kelas ketika belajar matematika. selain solusi tersebut, solusi lain adalah meningkatkan tingkat kepercayaan diri mahasiswa dengan cara memberikan tauladan baik dari dosen maupun dari teman sejawatnya, serta memberikan pemahaman akan manfaat belajar matematika bagi dirinya sendiri dan bagi kehidupannya kelak bersaing didunia kerja.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah gambaran *self concept* matematis dan kecemasan matematika mahasiswa?

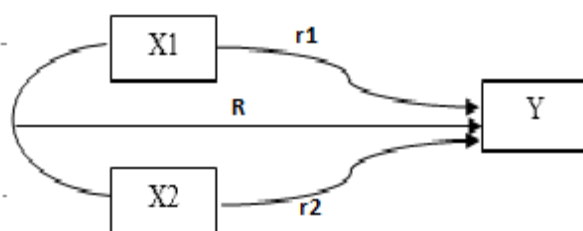
2. Bagaimanakah gambaran hasil belajar mahasiswa?
3. Apakah ada hubungan antara *self concept* matematis dan kecemasan matematika dengan hasil belajar mahasiswa?
4. Berapa besar pengaruh *self concept* matematis dan kecemasan matematika dengan hasil belajar mahasiswa?

Untuk menjaga agar penelitian ini focus pada masalah yang akan diteliti, maka peneliti membatasi hal-hal berikut:

1. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester awal Program Studi Pendidikan Matematika UMT yang mengampu mata kuliah Kalkulus I.
2. Hasil belajar yang diukur adalah hasil belajar kalkulus I pada domain kognitif.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan teknik korelasi yaitu mencari hubungan antara *self-concept* dan kecemasan matematika dengan hasil belajar matematika mahasiswa. Berikut merupakan desain penelitian yang akan dilakukan:



X1 = Variabel *Self concept* Matematis

X2 = Variabel Kecemasan Matematika

Y = Hasil Belajar Mahasiswa

Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Semester I Program Studi Pendidikan Matematika yang mengontrak mata kuliah Kalkulus I semester ganjil tahun akademik 2013/2014. Sampel penelitian ditentukan berdasarkan *random sampling*. Tujuan dilakukan pengambilan sampel dengan teknik ini adalah agar penelitian dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien terutama dalam hal pengawasan, kondisi subyek penelitian, waktu penelitian yang ditetapkan, kondisi tempat penelitian serta prosedur perijinan. Berdasarkan teknik tersebut sampel dipilih 3 kelas secara acak dari 6 kelas yang ada, jumlah mahasiswa yang dijadikan sampel dalam penelitian berjumlah 88.

Instrument yang akan digunakan untuk mengukur variable-variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Tes hasil belajar

Tes ini digunakan untuk mengukur hasil belajar mahasiswa. Tes hasil belajar yang digunakan berupa tes hasil belajar, tes ini dibuat dalam bentuk uraian. Tes hasil belajar ini sudah divalidasi oleh ahli dalam

hal ini divalidasi oleh dosen Kalkulus I dan Evaluasi Proses dan Hasil Pembelajaran matematika, sehingga tes ini sudah layak digunakan untuk mengukur hasil belajar.

2. Skala *self concept* matematis

Skala ini digunakan untuk mengukur skala *self concept* mahasiswa. Skala *self concept* matematis ini memuat pernyataan-pernyataan menyangkut keyakinan terhadap kemampuan diri dan sikap mengenai kemampuan diri. Skala *self concept* matematis diadaptasi dari skala *self concept* matematis yang dikembangkan oleh Gourgey (1982), dari 27 item pernyataan yang ada diadaptasi berdasarkan kondisi subyek penelitian ini sebanyak 23 item pernyataan yang terdiri dari 11 item *favourable* dan 12 item *unfavourable*. Disebut *favourabel* jika item pernyataan mendukung sikap obyek atau berupa pernyataan positif, sebaliknya disebut *unfavourable* jika item pernyataan tidak mendukung sikap obyek atau berupa pernyataan negatif.

3. Skala kecemasan matematika

Skala ini digunakan untuk mengukur skala kecemasan matematika mahasiswa. Kecemasan matematika (*Mathematics Anxiety*) yang dimaksud dalam penelitian

ini adalah perasaan tegang, cemas, serta takut yang dialami mahasiswa dalam memanipulasi angka dan menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari dan akademik. Skala ini diadaptasi dari Yuliana (2012) dengan jumlah item pernyataan sebanyak 15 item.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Berikut ini uraian hasil penelitian. Berikut gambaran hasil belajar, *self concept* matematis dan kecemasan matematika.

Tabel 4.1
Gambaran Umum Hasil Belajar, Self Concept Matematis dan Kecemasan Matematika

Variabel	N	Max	Min	Mean	Std. Dev
Hasil Belajar	88	87	53	60,34	10,23
<i>Self Concept</i>	88	85	45	69,48	10,34
Kecemasan	88	54	33	46,42	5,71

Berdasarkan table di atas, didapat informasi bahwa rata-rata hasil belajar mahasiswa sebesar 60,34 termasuk ke dalam kategori cukup dengan deviasi standar 10,23. Adapun untuk *self concept* matematis mahasiswa memperoleh rata-rata sebesar 69,48 dengan deviasi standar 10,34, rata-rata tersebut termasuk ke dalam kategori cukup. Sedangkan skor kecemasan matematika memperoleh rata-rata skor sebesar 46,42 dengan standar deviasi 5,71, termasuk ke dalam kategori kecemasan tinggi.

Dari hasil analisis data diperoleh hasil seperti pada table berikut ini.

Table 4.2
Uji Signifikansi Regresi

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4349.130	2	2174.565	38.330	.000 ^a
	Residual	4822.313	85	56.733		
	Total	9171.443	87			

Berdasarkan hasil uji signifikansi di atas, diperoleh nilai F hitung sebesar 38,330 dan Sig yaitu 0,000 kurang dari 0,05. Berarti ada hubungan yang signifikan antara *self concept* dan kecemasan matematika dengan hasil belajar mahasiswa. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan “apakah ada hubungan antara *self concept* dan kecemasan matematika dengan hasil belajar mahasiswa” diterima.

Setelah data diketahui positif dan signifikan, selanjutnya dilihat apakah terdapat hubungan atau tidak antar ketiga variable tersebut. Berikut adalah rangkuman uji korelasi antar variable.

Table 4.3
Analisis korelasi

Variable	Besarnya korelasi	Keterangan
<i>Self concept</i> dan kecemasan >< hasil belajar	0,689	Positif, kuat

Berdasarkan table di atas, dapat dilihat bahwa hubungan antara *self concept* dan kecemasan terhadap hasil belajar

sebesar 0,689. Artinya hubungan kedua variabel positif dan tergolong kategori tinggi. Untuk melihat seberapa besar pengaruh *self concept* dan kecemasan matematika dengan hasil belajar mahasiswa, maka harus dilakukan perhitungan koefisien determinasi. Berikut adalah table perhitungan koefisien determinasi.

Table 4.6
Perhitungan koefisien determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.689 ^a	.474	.462	7.53214

Berdasarkan table di atas, koefisien determinasinya adalah $= 0,474 \times 100\% = 47,4\%$. Hal ini memberikan gambaran bahwa kontribusi *self concept* dan kecemasan matematika terhadap matematika sebesar 47,4%. Selebihnya sebesar 52,60% dipengaruhi oleh variabel lain.

2. Pembahasan

Hasil penelitian terhadap mahasiswa semester awal Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Tangerang diperoleh bahwa *self concept* matematis dan kecemasan matematika mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan hasil belajar matematika. Hal ini berarti bahwa tinggi rendahnya *self concept* matematis dan kecemasan matematika mempengaruhi hasil belajar mahasiswa walaupun kontribusinya tidak begitu besar.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, didapat bahwa rata-rata *self concept* matematis mahasiswa masih tergolong cukup, artinya mahasiswa pada masa awal kuliah belum menunjukkan rasa percaya diri dan keyakinan yang penuh atas kemampuannya dirinya.

Dari kedua factor itulah jelas bahwa hasil belajar mahasiswa masih belum menunjukkan hasil yang optimal. Rata-rata hasil belajar mahasiswa tergolong kedalam kategori cukup. Hal ini jelas belum sesuai dengan harapan, karena apabila dilihat dari urutan mata kuliahnya yaitu pada semester 1 dan merupakan mata kuliah dasar untuk memahami mata kuliah lain pada rumpun yang sama.

Berdasarkan hasil analisis data, didapat bahwa kontribusi variabel *self concept* matematis dan kecemasan matematika hanya 47,4%. Selebihnya dipengaruhi oleh factor lain. Seperti kemampuan awal mahasiswa, motivasi baik itu dari dirinya sendiri, keluarga dan lingkungan. Di samping itu factor kematangan usia dimana mahasiswa semester awal termasuk dalam rentang remaja. Individu dengan rentang usia remaja lebih bisa mengembangkan *self concept*nya sehingga mereka lebih mampu mengevaluasi berbagai macam tekanan, tantangan yang ada di sekitar mereka.

Dengan *self concept* yang mulai berkembang tersebut, remaja lebih mampu menilai hal-hal apa sajakah yang

menunjukkan keberhasilan atau kegagalan akademis. Sehingga pada waktu menghadapi UTS dan UAS, mereka merasakan cemas yang berlebihan karena mereka telah mengetahui konsekuensi dan dampak apa yang akan diterima apabila mereka gagal dalam menghadapi UTS dan UAS.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada mahasiswa semester awal Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Tangerang, maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara *self concept* matematis dan kecemasan matematika dengan hasil belajar mahasiswa. Artinya, *self concept* matematis dan kecemasan matematika dapat digunakan untuk memprediksikan tingkat hasil belajar mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

Anita, I. W. (2011). *Pengaruh Kecemasan (Mathematics Anxiety) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Koneksi Matematis Siswa SMP*. UPI Bandung. Tesis. Tidak Diterbitkan.

Ashcraft, M.H. (2002). "Math Anxiety: Personal, Educational, and Cognitive Consequences".

Directions in Psychological Science. 11.

Desmita. (2010). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik; Panduan Bagi Orang Tua dan Guru dalam Memahami Psikologi Anak Usia SD, SMP, dan SMA*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Gourgey, A. F. (1982). *Development of a Scale for the Measurement of Self-Concept in Mathematics*. New York University: Educational Resources Information Center.

Hurlock, E. B. (1978). *Development Psychology*. Edisi 4. New Delhi: Tata Mc Graw Hill.

Jalaludin, Rahmat. 1996. *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Pamungkas, A. S. (2012). *Pembelajaran Eksplorasi Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Logis dan Self concept Matematis Mahasiswa Sekolah Menengah Pertama*. Tesis Pendidikan Matematika Sekolah Pascasarjana UPI Bandung. Tidak diterbitkan.

Plaisance, D.V. (2009). "Mathematics Anxiety of Preservice Elementary Teachers After Completing a Problem Solving Course". *Louisiana Association of Teachers (LATM) Journal*, 5, (1).

Syah, Muhibbin. 2012. Psikologi Belajar. Jakarta: Rajagrafindo Persada.

Tan, J. B dan Yates, S. M. (2007). A Rasch Analysis of The Academic *Self concept* Questionnaire. *International Education Journal*, 2007, 8(2), pp. 470-484. [Online]. Tersedia:
<http://ehlt.flinders.edu.au/joyce/paper.pdf>. [8 November 2012].

Yuliana. (2012). Pengaruh Pendekatan *Differentiated Instruction* (DI) Terhadap Kemampuan Pemahaman, Penalaran, dan Kecemasan Matematika (*Math Anxiety*) Mahasiswa SMK. Tesis Pendidikan Matematika Sekolah Pascasarjana UPI Bandung. Tidak diterbitkan.