

## ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI DAN SELF-EFFICACY MATEMATIS MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA FKIP UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT PADA MATA KULIAH PERSAMAAN DIFFERENSIAL

Sumartono, Rizki Amalia\*, Juhairiah, Juhrani

Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

\*Corresponding author: amaliarizki@ulm.ac.id (email penanggung jawab tulisan)

**Abstrak.** Persamaan differensial merupakan mata kuliah di semester enam pada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat. Dalam menyelesaikan permasalahan persamaan differensial diperlukan kemampuan untuk mengoneksi antar konsep yang satu dengan konsep lainnya. Ketidakmampuan mahasiswa dalam mengoneksikan antar konsep merupakan permasalahan dalam penelitian ini. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan berkaitan erat dengan kepercayaan diri mahasiswa tersebut, sehingga *self-efficacy* penting untuk diteliti. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kemampuan koneksi matematis dan *self-efficacy* matematis mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat pada mata kuliah Persamaan Differensial. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan sampel mahasiswa mata kuliah Persamaan Differensial pada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat di semester genap Tahun Ajaran 2019/2020. Instrumen penelitian adalah berupa soal tes kemampuan koneksi matematis yang terdiri dari 3 soal dan angket Self Efficacy yang terdiri dari 19 item. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah secara deskriptif dan menggunakan statistik inferensial yaitu uji korelasi *pearson product momen*. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan antara kemampuan koneksi matematis dan *self-efficacy* matematis mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat pada mata kuliah Persamaan Differensial.

**Kata kunci:** kemampuan koneksi matematis, *self-efficacy*, persamaan differensial

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan matematika adalah salah satu program studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat. Pada proses perkuliahan ada 148 SKS yang harus diselesaikan mahasiswa dalam jangka waktu minimal tiga setengah tahun dan maksimal tujuh tahun. Diantara mata kuliah yang harus diambil mahasiswa adalah mata kuliah Persamaan Differensial.

Persamaan differensial merupakan mata kuliah pada semester empat. Mata kuliah ini merupakan kelanjutan dari mata kuliah Kalkulus satu (semester 1), Kalkulus dua (semester dua), Kalkulus Lanjut (semester 3) dan selanjutnya adalah Persamaan differensial (semester 4).

Persamaan differensial adalah suatu persamaan yang mengandung differensial-differensial atau differensial koefisien. Dalam menyelesaikan persamaan differensial diperlukan keterampilan dan pengetahuan dalam menurunkan dan mengintegalkan suatu persamaan. Materi turunan dan integral sudah dipelajari pada mata kuliah semester 1 dan 2. Berdasarkan observasi dan pengalaman peneliti selama mengajar mata kuliah persamaan differensial, mahasiswa sering mengalail kesulitan untuk menggunakan konsep turunan yang cocok dalam menyelesaikan persamaan differensial. Dalam menyelesaikan persamaan differensial, terdapat delapan macam cara untuk menyelesaikannya. Mahasiswa juga sering mengalami kesulitan untuk menggunakan konsep yang cocok. Kesalahan mahasiswa adalah mereka tidak menganalisis bentuk umumnya, jadi dalam mengoneksikan cara penyelesaian yang digunakan menjadi tidak tepat.

Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh mahasiswa dan sebagai salah satu pengembang daya matematis yang seharusnya dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika, setiap konsep berkaitan satu sama lain dengan konsep lainnya. Oleh karena itu, agar mahasiswa berhasil dalam belajar matematika, maka harus memiliki kemampuan koneksi matematis yang memadai.

Tugas-tugas matematika yang bervariasi, dapat melatih mahasiswa untuk menggunakan dan mengembangkan koneksi matematis. Tantangan berupa permasalahan dapat menuntut mahasiswa untuk mengembangkan proses berpikirnya, dapat mendorong mahasiswa untuk berpikir bahwa konsep dan prosedur



yang familiar dapat diterapkan pada situasi yang baru. Tugas matematika yang inti adalah awal mula mendapatkan ide-ide baru yang ternyata sangat mendasar.

Melalui proses koneksi matematis, wawasan mahasiswa akan semakin luas, tidak hanya terfokus pada topik yang sedang dipelajari dan pemahaman mahasiswa pun akan lebih dalam dan bertahan lama. Wawasan yang dimiliki mahasiswa akan mempengaruhi pada keyakinan atas kemampuan pada diri sendiri. Rasa kepercayaan diri (*Self Efficacy*) akan mempengaruhi motivasi dan kinerja mahasiswa dalam melaksanakan tugas.

*Self Efficacy* adalah penilaian diri, apakah dapat melakukan tindakan yang baik atau buruk, tepat atau salah, bisa, atau tidak bisa mengerjakan sesuai dengan yang dipersyaratkan. Tepat atau salah dalam mengerjakan soal persamaan differensial, mengoneksikan konsep akan mempengaruhi kepercayaan diri mahasiswa dalam mengerjakan soal. *Self-Efficacy* pada matematika lebih dapat prediktif dan juga dapat menghubungkan dalam pemecahan masalah dibandingkan konsep diri, perasaan membutuhkan matematika, pengalaman sebelumnya dengan matematika, ataupun jender (Pajares *dalam* Bandura, 2006).

Berdasarkan paparan diatas, tim peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Kemampuan Koneksi dan *Self-Efficacy* matematis Mahasiswa program studi pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat pada mata kuliah Persamaan Differensial". Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara kemampuan koneksi matematis dan *self-efficacy* matematis mahasiswa program studi pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat pada mata kuliah Persamaan Differensial.

Kemampuan koneksi dalam matematika adalah kemampuan untuk mengkaitkan konsep atau aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lainnya, atau dengan aplikasi pada kehidupan nyata (Suherman, 2008). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa koneksi matematis adalah kemampuan dalam mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep matematika itu sendiri maupun mengaitkan konsep matematika dengan bidang lain.

Ada dua tipe khusus koneksi matematis menurut NCTM (1989) yaitu *modeling connection* dan *mathematical connection*. *Modeling connection* merupakan hubungan antara situasi masalah yang muncul di dalam dunia nyata atau dalam disiplin ilmu lain dengan representasi matematisnya, sedangkan *mathematical connection* adalah hubungan antara dua representasi yang ekuivalen, dan antara proses penyelesaian dari masing-masing representasi.

Adapun indikator kemampuan koneksi matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu mencari dan memahami hubungan antar konsep atau aturan matematika, antara konsep atau aturan matematika dengan bidang studi lain dan antara konsep atau aturan matematika dengan aplikasi pada kehidupan nyata.

Berdasarkan tujuan dan indikator yang telah dipaparkan di atas, dapat dikatakan bahwa ruang lingkup matematika tidak hanya mencakup permasalahan yang berkaitan dengan bidang studi matematika, melainkan juga meliputi bidang studi lain dan kehidupan sehari-hari. Seluruh aspek yang berkaitan dengan koneksi matematis yang meliputi: penyatuan tema-tema, proses matematika, dan penghubung matematika satu sama lain saling koheren (terkait), sehingga sebuah topik matematika dapat dihubungkan dengan topik matematika lainnya atau pun dihubungkan dengan topik diluar matematika melalui proses penyelesaian yang melibatkan fungsi dan algoritma matematika (Coxford, 1995).

Hal ini diperkuat oleh pendapat Bruner (1997) yang mengemukakan bahwa tak ada konsep atau operasi yang tidak terkoneksi dengan konsep atau operasi lain dalam suatu sistem, karena merupakan suatu kenyataan bahwa esensi matematika merupakan sesuatu yang terkait dengan sesuatu yang lain. Hubungan yang sangat erat dalam matematika antara satu konsep dengan konsep lain, bukan saja dari segi isi juga dari segi rumus-rumus yang digunakan (Suherman, 2003).

Sehubungan dengan hal tersebut, maka dalam pembelajaran matematika perlu adanya penekanan pada materi yang memunculkan keterkaitan, baik dengan matematika itu sendiri, dengan disiplin ilmu lain, maupun dengan kehidupan sehari-hari. Proses penciptaan koneksi dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan melalui BBL, mengingat dalam pembelajaran tersebut terdapat tahap inisiasi dan akuisisi. Tahap ini merupakan tahap penciptaan koneksi atau pada saat neuron-neuron saling "berkomunikasi" satu sama lain (Jensen, 2008: 53). Semakin terkoneksi jaringan-jaringan tersebut, maka akan semakin merangsang kemampuan berpikir mahasiswa, yang pada akhirnya akan semakin besar pula pemaknaan yang diperoleh mahasiswa dari pembelajaran. Tugas-tugas matematika yang bervariasi, dapat melatih mahasiswa untuk menggunakan dan mengembangkan koneksi matematis.

Pengertian *self-efficacy* menurut (Siegle & McCoach *dalam* Bandura 2006) didefinisikan sebagai keyakinan atau persepsi terkait kemampuan siswa dalam mengorganisasikan dan memutuskan suatu tindakan yang diperlukan dalam menyukseskan suatu tugas. Beberapa definisi mengenai *self-efficacy* yang senada

dengan pendefinisian oleh Zimmerman (*dalam* Bandura, 2006) yang menyatakan bahwa *self-efficacy* adalah penilaian individu terhadap kemampuannya dalam memutuskan suatu tindakan guna mencapai tujuan tertentu.

Berdasarkan pemaparan di atas disimpulkan bahwa pengembangan *self-efficacy* pada diri siswa adalah suatu hal yang penting untuk diperhatikan dalam pembelajaran, mengingat dalam proses pembelajaran guru dapat memaksimalkan sumber-sumber yang dapat membentuk dan memacu *self-efficacy* siswa. Selain itu, beberapa hasil penelitian sebelumnya juga telah membuktikan bahwa *self-efficacy* dapat dibentuk dan ditingkatkan melalui pembelajaran.

## 2. METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian korelasional dan *ex post facto* dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian korelasional adalah penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua atau beberapa variabel. Dikatakan *ex post facto* karena di dalam penelitian ini tidak dibuat perlakuan terhadap objek penelitian, akan tetapi hanya mengungkapkan fakta pada diri responden. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yang artinya semua informasi atau data penelitian diwujudkan dalam bentuk angka yang dianalisis dengan statistik dan kemudian hasilnya dideskripsikan.

Kalimantan Selatan merupakan salah satu provinsi yang berada di Pulau Kalimantan yang merupakan salah satu pulau terbesar di Indonesia. Sebanyak 34% merupakan lahan basah (*wetland*) mencakup rawa, dataran banjir, lahan gambut, dan sebagainya (Anonim, 1978). Geografi yang terdiri dari lahan basah ini juga terdapat di Kalimantan Selatan. Universitas Lambung Mangkurat (ULM) merupakan salah satu Universitas yang berada di Kalimantan Selatan, yang artinya ULM menampung mahasiswa yang kebanyakan berasal dari daerah Kalimantan Selatan, yang artinya Mahasiswa di ULM adalah termasuk penduduk yang hidup di lingkungan Lahan Basah, yang memiliki kemungkinan kekhasan dalam hal kemampuan. Maka dari itu penelitian ini mengambil lokasi di Universitas Lambung Mangkurat, yang secara khusus di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), program Studi Pendidikan Matematika.

Subjek penelitian adalah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP ULM yang memprogram mata Kuliah Persamaan Diferensial pada Tahun Akademik Semester Genap Tahun 2019/2020. Objek Penelitian adalah Kemampuan Konektivitas Matematis dan *Self-Efficacy* Mahasiswa.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen tes dan angket. Instrumen tes yang digunakan adalah instrumen tes kemampuan koneksi matematis. Tes ini berbentuk soal uraian (*essay*) dengan maksud agar kemampuan koneksi matematis mahasiswa dapat terlihat melalui jawaban yang diberikan. Hal ini berdasarkan pendapat Ruseffendi (2006) bahwa salah satu kelebihan penggunaan tes uraian adalah bisa melihat proses berpikir mahasiswa dalam mengerjakan soal. Karena tes digunakan untuk mengetahui pencapaian kemampuan kemampuan representasi matematis mahasiswa yang memprogram mata kuliah persamaan diferensial, maka tes dilaksanakan pada akhir perkuliahan.

Materi tes kemampuan koneksi matematis adalah materi perkuliahan mata kuliah persamaan diferensial. Penyusunan tes diawali dengan pembuatan kisi-kisi tes dan butir soal, kemudian dilanjutkan dengan penyusunan kunci jawaban dan pedoman penyekoran. Paket tes yang sudah dibuat kemudian diserahkan kepada Validator untuk divalidasi dan kemudian diperbaiki sesuai masukan validator.

Adapun angket, digunakan untuk mengukur *Self-Efficacy* matematis mahasiswa khususnya pada Mata Kuliah Persamaan diferensial. Penyusunan angket *Self-Efficacy* difokuskan pada tiga dimensi *Self-Efficacy* yaitu: *level*, *strength*, dan *generality*. Skala *Self-Efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Skala *Self-Efficacy* dalam bentuk skala likert yang dimodifikasi menjadi 4 pilihan yaitu "sangat tidak setuju", "tidak setuju", "setuju", dan "sangat setuju" yang berisikan pernyataan-pernyataan positif dan negatif yang digunakan untuk mengukur *Self-Efficacy* mahasiswa pada pembelajaran mata kuliah persamaan diferensial.

Data yang diperoleh dari instrumen penelitian yaitu tes koneksi matematis, skala *Self-Efficacy*, dan dokumentasi. Seluruh data yang diperoleh di analisis secara kuantitatif dan kualitatif. Data yang dianalisis secara kuantitatif meliputi data hasil tes koneksi matematis, serta skala *Self-Efficacy*. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *software MS excel 2013*, dan *SPSS-21 for windows*.

Data hasil tes kemampuan koneksi matematis ini juga digunakan untuk mengetahui kualitas pencapaian kemampuan koneksi matematis mahasiswa, apakah pencapaiannya termasuk kategori tinggi, sedang, atau rendah. Kualitas pencapaian kemampuan pemahaman dan representasi matematis mahasiswa ditentukan dengan acuan patokan yang diadaptasi dari Noer (2010) sebagaimana yang tersaji pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Pencapaian Koneksi Matematis

Skor Tes (x)	Kategori
$x \geq 70$	Tinggi
$60 \leq x < 70$	Sedang
$x < 60$	Rendah

Data hasil angket kemampuan koneksi akan dikualifikasikan berdasarkan kriteria dari Sadewi *et al.* (2020) yaitu pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Tingkat *Self-Efficacy*

Interval	Kriteria
91-100	Sangat Tinggi
78-90	Tinggi
65 -77	Cukup Tinggi
52-64	Sedang
39-51	Cukup Rendah
26-38	Rendah
14-25	Sangat Rendah

Data hasil skort es kemampuan koneksi matematis dengan self efficacy akan diuji hubungannya menggunakan uji korelasi *pearson product moment*. Koefisien korelasi (Riduwan, 2003) akan diinterpretasikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Interpretasi koefisien korelasi

Interval	Kriteria
0.00-0.199	Sangat Rendah
0.20-0.399	Rendah
0.40-0.599	Cukup
0.60-0.799	Kuat
0.80-1.00	Sangat Kuat

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan rumusan masalah, maka hasil penelitian ini memaparkan tentang hubungan antara Kemampuan Koneksi dan *Self-Efficacy* matematis Mahasiswa program studi pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat pada mata kuliah Persamaan Differensial. Untuk menjawab rumusan masalah tersebut maka untuk mengetahui hubungan antara Kemampuan Koneksi dan *Self-Efficacy* matematis menggunakan program aplikasi SPSS yaitu uji korelasi *pearson product momen*. Pengujian hipotesis berdasarkan skor akhir tes kemampuan koneksi dan *self-efficacy*. Tes kemampuan koneksi dan angket *Self-Efficacy* diberikan kepada 26 mahasiswa mata kuliah persamaan differensial pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Hasil tes kemampuan koneksi matematis terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil tes kemampuan koneksi matematis mahasiswa

Kriteria	Jumlah Mahasiswa
Rendah	7 orang
Sedang	15 orang
Tinggi	4 orang

Berdasarkan Tabel 1 kriteria yang paling banyak jumlah mahasiswanya pada skor tes kemampuan koneksi matematis mahasiswa adalah pada kriteria sedang. Kriteria yang paling sedikit jumlah mahasiswanya adalah pada kriteria tinggi. Hasil angket *self-efficacy* terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil tes angket *self-efficacy*

Kriteria	Jumlah Mahasiswa
Cukup tinggi	8 orang
Tinggi	14 orang
Sangat tinggi	4 orang

Berdasarkan Tabel 5 kriteria yang paling banyak jumlah mahasiswanya pada hasil tes angket *self-efficacy* adalah pada tinggi. Kriteria yang paling sedikit jumlah mahasiswanya adalah pada kriteria sangat tinggi. Tahapan selanjutnya dilakukan uji korelasi *pearson product-moment* dengan taraf signifikansinya 0,05 dengan kriteria pengambilan keputusannya adalah jika nilai sig < 0,05 maka  $H_0$  diterima, artinya terdapat hubungan antara Kemampuan Koneksi dan *Self-Efficacy* matematis Mahasiswa program studi pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat pada mata kuliah Persamaan Differensial. Jika nilai sig  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, artinya tidak ada hubungan antara Kemampuan Koneksi dan *Self-Efficacy* matematis Mahasiswa program studi pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat pada mata kuliah Persamaan Differensial. Hasil uji korelasi *pearson product-moment* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji korelasi *pearson product-moment*

	Skor Koneksi	Skor Self Efficacy
Skor Koneksi		
Pearson Correlation	1	0,074
Sig.(2-tailed)		0,721
N	26	26
Skor Koneksi		
Pearson Correlation	0,074	
Sig.(2-tailed)	0,721	
N	26	26

Berdasarkan hasil uji korelasi yang telah dilakukan diperoleh koefisien korelasi sebesar 0.074 dengan tingkat hubungan yang sangat rendah. Nilai sig. (2-tailed) adalah 0,721 yang artinya kurang dari nilai  $\alpha$  yaitu 0,05 sehingga  $H_0$  diterima. Yang artinya tidak terdapat hubungan antara Kemampuan Koneksi dan *Self-Efficacy* matematis Mahasiswa program studi pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat pada mata kuliah Persamaan Differensial. Karena tingkat hubungan yang sangat rendah mendekati 0, maka aplikasi SPSS menganggap tidak adanya hubungan antara kemampuan koneksi matematis dengan *self-efficacy*.

Memang beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini menyatakan bahwa adanya hubungan antara kemampuan Koneksi dan *Self-Efficacy*, akan tetapi setelah kami laksanakan pada mata kuliah persamaan differensial ternyata tidak ada hubungan antara kemampuan Koneksi dan *Self-Efficacy*. Faktor-faktor yang mempengaruhi hal ini merupakan sesuatu yang baik untuk diteliti.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan adalah tidak ada hubungan antara kemampuan koneksi matematis dan *self-efficacy* matematis mahasiswa program studi pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat pada mata kuliah Persamaan Differensial. Lebih baik jika diadakan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan tidak adanya hubungan antara kemampuan koneksi matematis dan *self-efficacy* matematis pada mata kuliah Persamaan Differensial.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Ketua dan sekretaris serta tim reviewer dari LPPM Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberi kesempatan kepada tim kami untuk memperoleh kesempatan dalam program dosen wajib meneliti. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat dan Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat yang telah mengizinkan kami untuk melaksanakan penelitian pada mata kuliah persamaan differensial di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat. Ucapan terimakasih juga kami ucapkan serta teriring doa untuk ketua peneliti kami yaitu Bapak Drs. H. Sumartono, M.Pd (alm) yang ketika proses pelaksanaan penelitian ini beliau meninggal dunia. Semoga ilmu yang beliau berikan kepada kami menjadi lading amal bagi beliau. Aamiin.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (1978). *Statistical Information on Indonesian Agriculture*. German Agency for Technical o-Operation Ltd. 245 h.
- Bandura, A. (1994). Self efficacy. Dalam VS Ramachaudran (Ed). *Encyclopedia of Human Behavior*. 4: 71-81.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. Dalam F. Pajares & T. Urdan (Penyunting.). *Self-efficacy beliefs of adolescents*. Greenwich. CT: Information Age Publishing. 5: 307-337
- Bruner. (1977). *The Process of Education*. Harvard University Press. London.
- Coxford. (1995). *The Case for Connection, dalam Connecting Mathematics Across the Curriculum*. Reaston, VA: NCTM.
- Karmila, I. (2015). *Penerapan strategi pembelajaran everyone is a teacher here disertai tugas superitem terhadap kemampuan pemecahan masalah dan beliefs matematis siswa SMP*. Tesis. Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Mariana, S. (2011). *Penerapan Pendekatan Kontekstual dengan Pemberian Tugas Mind Map Setelah Pembelajaran terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP*. Skripsi. FPMIPA UPI Bandung: tidak diterbitkan.
- Maulana. (2002). "Peranan Lembar Kegiatan Siswa dalam Pembelajaran Aritmetika Sosial berdasarkan Pendekatan Realistik". *Prosiding Seminar Nasional Matematika: Peranan Matematika dalam Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia untuk Menghadapi Era Industridan Informasi*. ISSN: 1693-0800 UPI. Bandung, 23 Januari 2002.
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reaston, VA: NCTM.
- NCTM. (2000). *Principle and Standarts of School Mathematics*. Reaston,VA: NCTM.
- Noer, S. H. (2010). Peningkatan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif (K2R) matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. (Disertasi). Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Sadewi, dkk. (2012). Meningkatkan Self Efficacy Pelajaran Matematika Melalui Layanan Penguasaan Konten Teknik Modeling Simbolik. *Jurnal Unes*.
- Suharsimi Arikunto. (2000). *Manajemen Penelitian*. Rineka Cipta. Jakarta. Hal.326.
- Suherman, E. (2008). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Hand-out Perkuliahan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI: tidak diterbitkan. Bandung.
- Sumarmo, U. (2010). *Berpikir dan Disposisi Matematis serta Budi Pekerti dalam Pembelajaran Matematika*. Hand-out Seminar Pendidikan Matematika. tidak diterbitkan. Yogyakarta.
- Riduwan. (2003). *Dasar-dasar Statistika*. Alfabeta. Bandung.
- Ruseffendi, E. T. (2006). *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Tarsito. Bandung.
- Widhiarso, W & Sumintono, B. (2015). *Aplikasi model rasch untuk penelitian ilmu pendidikan*. Komunikata Publishing. Cimahi.