

## ASOSIASI KEMAMPUAN KONEKSI DAN KOMUNIKASI MATEMATIK SERTA KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA MAHASISWA

Depi Setialesmana<sup>1</sup>, Yeni Heryani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi Tasikmalaya  
e-mail: [depi\\_setia23@yahoo.co.id](mailto:depi_setia23@yahoo.co.id)<sup>1</sup>, [yeniheryani@unsil.ac.id](mailto:yeniheryani@unsil.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui asosiasi kemampuan koneksi dan komunikasi matematik mahasiswa, asosiasi kemampuan koneksi matematik dan kemandirian belajar matematika mahasiswa, asosiasi kemampuan komunikasi matematik dan kemandirian belajar matematika mahasiswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Siliwangi angkatan 2014. Sampel penelitian dipilih secara *purposive*. Satu kelompok dijadikan sebagai kelompok eksperimen yaitu kelas 2014 E. Instrumen berupa soal tes kemampuan koneksi dan komunikasi matematik serta angket kemandirian belajar. Tehnik analisis data dengan ANOVA, dengan bantuan *software SPSS versi 23.32 for Windows*. Berdasarkan analisis dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat asosiasi kemampuan koneksi dan komunikasi matematik, tidak terdapat asosiasi kemampuan koneksi matematik dan kemandirian belajar, tidak terdapat asosiasi kemampuan komunikasi matematik dan kemandirian belajar.

**Kata Kunci** : Kemampuan Koneksi, Kemampuan Komunikasi dan Kemandirian Belajar

### Abstract

*This research aimed to learn the effect association of connection and communication mathematical ability of students, associations mathematical connection capability and independence of students studying mathematics, associate communication skills and independent learning mathematical mathematics student. The population in this study were all students of mathematics education Siliwangi University class of 2014. The research sample selected by purposive sampling. One group was used as an experimental group that is class 2014 E. Instruments in the form of test capabilities connections and communication mathematical and as well as the questionnaire independence. Data analysis techniques ANOVA, with SPSS for Windows version 23:32. Based on the analysis there is no association of connection and communication mathematical ability of students, there is no associations mathematical connection capability and independence of students studying mathematics, there is no associate communication skills and independent learning mathematical mathematics student.*

**Keywords:** *connection capability, communication capability and independent learning*

### I. PENDAHULUAN

Kemampuan koneksi erat kaitannya dengan pemahaman relasional Hal ini dikarenakan dalam pemahaman relasional mahasiswa dituntut untuk bisa memahami lebih dari satu konsep dan merelasikannya. Sedangkan kemampuan koneksi matematik diperlukan untuk menghubungkan berbagai macam gagasan-gagasan atau ide-ide matematik yang diterima oleh mahasiswa. Hal ini berakibat bahwa agar kemampuan pemahaman matematik bisa berkembang secara optimal, maka kemampuan koneksi matematik juga harus dikembangkan.

Dalam rangka mengembangkan koneksi matematik, Mousley (Qohar, Abd.(2013: 34) menyatakan bahwa terdapat tiga macam koneksi

matematik yang perlu dikembangkan yaitu: (a) koneksi antara pengetahuan matematika baru dengan pengetahuan matematika yang sudah ada sebelumnya; (b) koneksi antar konsep-konsep matematika, dan (c) koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Selain kemampuan koneksi matematik, kemampuan komunikasi matematik juga perlu diberikan, tapi pada kenyataannya penguasaan kemampuan komunikasi belum optimal dalam kegiatan perkuliahan. Sejalan dengan pendapat Bondan, Djamilah Widjahanti dan Wahyudin (2010: 2) “menyikapi adanya kenyataan bahwa terdapat mahasiswa calon guru matematika lemah dalam komunikasi matematis, maka penelitian tentang cara-cara meningkatkan kemampuan komunikasi

matematis mahasiswa calon guru matematika ini menjadi penting untuk dilakukan”. Kemampuan komunikasi matematik perlu ditingkatkan atau dikembangkan, karena melalui kemampuan komunikasi mahasiswa dapat mengorganisasikan berpikir matematiknya baik secara lisan maupun tulisan. Di samping itu, mahasiswa juga bisa memberikan respon yang tepat antar mahasiswa dan media dalam proses pembelajaran.

Clark (Qohar, Abd. 2013: 35) menyatakan bahwa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematik bisa diberikan empat strategi, yaitu: 1. Memberikan tugas-tugas yang cukup memadai; 2. Menciptakan lingkungan yang kondusif agar mahasiswa bisa dengan leluasa untuk mengungkapkan gagasan-gagasannya; 3. Mengarahkan mahasiswa untuk menjelaskan dan memberi argumentasi pada hasil yang diberikan dan gagasan-gagasan yang dipikirkan; 4. Mengarahkan mahasiswa agar aktif dalam proses berbagai macam ide dan gagasan.

Sependapat dengan Fajri, Nurul, *et.al.* (2013:1) menyatakan “kemampuan koneksi dan komunikasi matematik perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika”. Maka mengembangkan kemampuan koneksi dan komunikasi matematik mahasiswa dalam penelitian ini dengan diterapkan *reciprocal teaching*. Hal ini *reciprocal teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang diduga kuat untuk mengembangkan kemampuan koneksi dan komunikasi matematik mahasiswa. Pembelajaran ini juga berbasis konstruktivisme memberikan peluang kepada mahasiswa untuk mengeksplorasi secara bebas namun terarah terhadap ide-ide matematika. Dengan pemberian pembelajaran ini diberikan bahan ajar dan lembar kerja mahasiswa yang didalamnya terkait soal-soal non rutin yaitu soal kemampuan koneksi dan komunikasi, supaya mereka paham tentang soal yang diberikan. Suasana pembelajaran ini dimungkinkan untuk mengarahkan kepada mahasiswa agar bisa melaksanakan pembelajaran matematika yang pada gilirannya mahasiswa akan punya kemandirian dalam belajar matematika serta dapat mengembangkan pola pikir mahasiswa itu sendiri khususnya di prodi pendidikan matematika.

Kemandirian belajar matematika merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan mahasiswa itu sendiri dalam belajar. Walaupun belajar matematika masih banyak menggantungkan diri pada orang lain, khususnya dalam belajar matematika secara berkelompok. Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat berakibat

pula pada semakin banyak sumber-sumber belajar yang bisa diakses, hal ini akan sangat mendukung belajar bagi mahasiswa yang mempunyai kemandirian belajar yang tinggi.

Berdasarkan rumusan yang diajukan dalam penelitian ini, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kemampuan koneksi dan komunikasi terhadap kemandirian belajar matematika mahasiswa, asosiasi kemampuan koneksi dan komunikasi matematik mahasiswa, asosiasi kemampuan koneksi matematik dan kemandirian belajar matematika mahasiswa, asosiasi kemampuan komunikasi matematik dan kemandirian belajar matematika mahasiswa. Target penelitian yang ingin dicapai adalah prosiding pada seminar ilmiah yang berskala nasional.

## II. KAJIAN TEORETIS

Pembelajaran *Reciprocal Teaching* merupakan salah satu pembelajaran yang dikembangkan para ahli untuk mendapatkan alternatif startegi pembelajaran. Lestari, Karunia Eka dan mokhammad Ridwan Yudhanegara (2015: 69) Menurut Trianto (2013:173) “Pendekatan *Reciprocal Teaching* (Pengajaran terbalik) merupakan suatu pendekatan terhadap pengajaran peserta didikakan strategi-strategi belajar”. Sedangkan Ann Brown, dan Annemarie Palincsar (Trianto, 2013:173) menyatakan

“Dengan pengajaran terbalik guru mengajarkan peserta didik keterampilan-keterampilan kognitif penting dengan menciptakan pengalaman belajar, melalui pemodelan perilaku tertentu dan kemudian membantu peserta didik mengembangkan keterampilan tersebut atas usaha mereka sendiri dengan pemberian semangat, dukungan dan suatu sistem *scaffolding*”.

*Scaffolding* adalah proses memberikan tuntutan atau bimbingan kepada peserta didik untuk mencapai apa yang harus dipahami dari apa yang sekarang sudah diketahui. Menurut Nur dan Wikandari (Trianto, 2013:173)

Pengajaran terbalik adalah pendekatan konstruktivis yang berdasar pada prinsip-prinsip pembuatan/pengajuan pertanyaan, dimana keterampilan-keterampilan metakognitif diajarkan melalui pengajaran langsung dan pemodelan oleh guru untuk memperbaiki kinerja membaca peserta didik yang membaca pemahaman rendah.

Terdapat empat Strategi yang dijelaskan oleh Palincsar, Brown, dan Campione (S, Hasanah, *et.al.*, 2012:135) yaitu:

- a. Merangkum artinya peserta didik mengidentifikasi intisari dan ide utama dari apa yang mereka baca;
- b. Menanyakan artinya peserta didik menanyakan diri mereka sendiri pertanyaan untuk membuat mereka yakin apakah mereka mengerti bacaan, dengan cara demikian monitoring pemahaman mereka sehingga mereka siap memulai membaca materi;
- c. Mengklarifikasi artinya peserta didik mengambil langkah-langkah untuk mengklarifikasi bagian-bagian dari teks yang membingungkan; dan d. Memprediksi artinya peserta didik mengantisipasi apa yang mungkin mereka baca selanjutnya berdasarkan pada isyarat-isyarat dalam teks dan ide yang telah disajikan.

Keempat pemahaman secara rinci dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. *Summarizing* (Menyimpulkan atau merangkum)

Merangkum atau menyimpulkan disini adalah meminta mahasiswa untuk membuat ikhtisar dari bahan ajar yang sudah dibaca dan dipelajari.

b. *Questioning* (Menyusun dan menyelesaikan pertanyaan)

Peserta didik dibimbing untuk membuat pertanyaan setelah selesai membaca bahan ajar dan mengerjakan LKM, agar dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan termotivasi untuk mengembangkan pemikirannya dalam belajar.

c. *Clarifying* (Menjelaskan)

Menjelaskan disini adalah peserta didik menjelaskan kepada kelompoknya yaitu menjawab pertanyaan yang telah disusun atau diajukan.

d. *Predicting* (Memprediksi)

Pada tahap ini mahasiswa diajak untuk melibatkan pengetahuan yang sudah diperolehnya untuk digabungkan dengan informasi yang diperolehnya dari materi yang sudah dibaca untuk kemudian digunakan dalam memprediksi dan mengimajinasi kemungkinan akan terjadi berdasar atas gabungan informasi yang sudah dimilikinya.

Kemampuan berpikir matematik dibedakan menjadi dua jenis yaitu berpikir matematik tingkat rendah dan tingkat tinggi. Salah satu kemampuan

berpikir matematik tingkat tinggi yaitu kemampuan koneksi matematik. Ruspiani (Sumarmo, Utari, 2014:149) mengemukakan “kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep dalam matematika itu sendiri, maupun mengaitkan konsep matematika dengan konsep dalam bidang lainnya.” Suryadi, Didi (2012:24) mengemukakan bahwa koneksi adalah menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah ada, membuat hubungan antara elemen-elemen pengetahuan berbeda dengan representasi yang berkaitan, membuat hubungan hubungan antara ide matematik yang berkaitan dengan obyek tertentu

Sedangkan menurut Sumarmo, Utari (2014:449) kegiatan yang terlibat dalam tugas koneksi matematik yaitu:

- a. memahami representasi ekuivalen suatu konsep, proses, atau prosedur matematik.
- b. mencari hubungan berbagai konsep representasi konsep, proses, atau prosedur matematik.
- c. memahami hubungan antar topik matematika.
- d. menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.
- e. mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
- f. menerapkan hubungan antar topik matematika dan antar topik matematika dengan topik disiplin ilmu lainnya.

Kemampuan komunikasi dipandang sebagai kemampuan mahasiswa dalam mengkomunikasikan matematika yang dipelajarinya sebagai isi pesan yang harus disampaikan. M. Roger, Everette (Iriantara, Yosol, 2014:5) menyatakan “Komunikasi merupakan proses dimana satu ide dialihkan dari sumber kepada seorang penerima atau lebih, dengan maksud untuk mengubah tingkah laku mereka”. Sependapat dengan Wahyudin (2012: 529) komunikasi bisa mendukung belajar siswa atas konsep-konsep matematis yang baru saat mereka memainkan peran dalam situasi, mengambil, menggunakan obyek-obyek, memberikan laporan dan penjelasan-penjelasan lisan, menggunakan diagram, menulis, dan menggunakan simbol-simbol matematis.

Untuk melihat kemampuan komunikasi matematik peserta didik dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari indikator-indikator kemampuan

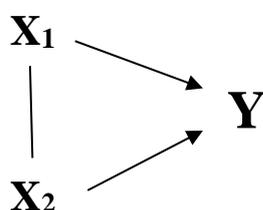
komunikasi dalam matematika. Indikator kemampuan komunikasi matematik yang diungkapkan oleh Sumarmo, Utari (2014:453) meliputi kemampuan:

- menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika
- menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar
- menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
- mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika
- membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika
- membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi
- mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri

Indikator yang digunakan menghubungkan benda nyata dan gambar ke dalam idea matematika, menjelaskan situasi dan relasi secara tertulis dengan gambar, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika dan menyusun argumen dan generalisasi.

### III. METODOLOGI

Subjek penelitian adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika angkatan 2014 Semester V. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Siliwangi angkatan 2014. Sampel penelitian dipilih secara *purposive sampling* yaitu mahasiswa yang sudah terdaftar dengan kelasnya masing-masing sebanyak satu kelas. Dari kelas tersebut akan dilihat dari kemampuan awal mahasiswa yaitu kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Sehingga tidak dimungkinkan untuk membuat kelompok baru secara acak yaitu kelas 2014 E. Pada desain ini, kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan pendekatan *Reciprocal Teaching* (X). Maka desain penelitian ini sebagai berikut.



Keterangan:

$X_1$  = Kemampuan Koneksi Matematik

$X_2$  = Kemampuan Komunikasi Matematik

Y = Kemandirian Belajar Matematika

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa soal tes kemampuan koneksi dan komunikasi matematik serta angket kemandirian. Tes diberikan setelah selesai pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk mengetahui kemampuan koneksi dan komunikasi matematik mahasiswa, bentuk soal yang digunakan adalah uraian. Sebelum diberikan ke mahasiswa yang diteliti diujicobakan terlebih dahulu ke angkatan 2013A yang sudah menerima pembelajaran dan kemudian dianalisis validitas dan reliabilitasnya.

Hasil validasi dan reliabilitas kemampuan koneksi matematik dengan bantuan SPSS 23.32. Soal kemampuan koneksi matematik terdiri dari soal nomor 1 hasilnya 0,833, soal nomor 2 hasilnya 0,756, soal nomor 3 hasilnya 0,816 dan soal nomor 4 hasilnya 0,486 semuanya valid dan dapat digunakan. Hasil perhitungan reliabilitasnya sebesar 0,788, keempat soal tersebut reliabel. Hasil validasi kemampuan komunikasi matematik terdiri dari 4 soal. Soal nomor 1 hasilnya 0,467, soal nomor 2 hasilnya 0,348, soal nomor 3 hasilnya 0,834, dan soal nomor 4 hasilnya 0,816. Semua soal valid dan dapat digunakan. Perhitungan reliabilitas sebesar 0,744, soal tersebut reliabel.

Untuk mengetahui asosiasi dilakukan perhitungan dengan ANAVA dengan bantuan *software SPSS versi 23.32 for Windows*.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian didapat data dari hasil tes kemampuan koneksi, komunikasi matematik dan angket kemandirian belajar mahasiswa.

Untuk menyelesaikan rumusan masalah yang kedua sampai empat dengan menggunakan *paired sample t test* berbantuan *spss versi 23.32*. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan metode *paired sample t test* data sampel tersebut melibatkan dua pengukuran pada subjek yang sama terhadap suatu pengaruh atau hubungan yaitu kemampuan koneksi dengan komunikasi, kemampuan koneksi dengan kemandirian belajar dan kemampuan komunikasi dengan kemandirian belajar. yang pertama menunjukkan apakah ada asosiasi antara rata-rata dari kemampuan koneksi dan komunikasi matematik, terlihat bahwa nilai sig (0,823) >  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan tidak ada asosiasi yang signifikan antara kemampuan koneksi dengan kemampuan komunikasi matematik.

Dapat dilihat juga kekuatan asosiasinya menunjukkan asosiasi yang sangat rendah (-0,037). Yang kedua menunjukkan apakah ada asosiasi antara rata-rata dari koneksi dan kemandirian belajar, terlihat bahwa nilai sig (0,634) >  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan tidak ada asosiasi yang signifikan antara kemampuan koneksi dengan kemandirian belajar. Dapat dilihat juga kekuatan asosiasinya menunjukkan asosiasi yang sangat rendah (0,079). Yang ketiga menunjukkan apakah ada asosiasi antara rata-rata dari kemampuan komunikasi dengan kemandirian belajar, terlihat bahwa nilai sig (0,279) >  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan tidak ada asosiasi yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematik dengan kemandirian belajar. Dapat dilihat juga kekuatan asosiasinya menunjukkan asosiasi yang sangat rendah (-0,178).

Kemampuan koneksi dan kemampuan komunikasi dalam berbentuk soal yang dikerjakan oleh mahasiswa yang memiliki kemampuan mahasiswanya yang berbeda-beda dengan hasil kemandirian belajar dalam kriteria sedang, dengan demikian kemandirian yang dimiliki mahasiswa tersebut juga berbeda-beda. Sekaitan dengan pembelajaran yang digunakan yaitu *reciprocal teaching* mampu membimbing mahasiswa agar mandiri dalam menyelesaikan tugasnya, terlatih untuk menyampaikan ide maupun pendapatnya kepada orang lain. Dengan adanya kegiatan membaca dan meringkas akan membuat mahasiswa menjadi lebih memahami materi yang dipelajari. Namun permasalahan yang sering timbul adalah keaktifan mahasiswa, baik bertanya maupun berpendapat lebih didominasi oleh mahasiswa yang percaya diri, sedangkan yang kurang percaya diri kurang aktif dalam menyampaikan pendapat maupun idenya. Sehingga kelemahan yang didapat dari pembelajaran ini adalah kesulitan merangkai kata-kata dalam merangkum. Mereka juga tidak nyaman atau malu ketika bekerja dalam kelompok yang terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga pada kegiatan tanya jawab akan dikuasai oleh mahasiswa yang berani mengungkapkan pendapat saja sedangkan mahasiswa yang pasif akan cenderung diam.

Hasil analisis asosiasi semuanya menunjukkan tidak terdapat asosiasi, hal ini dikarenakan asosiasi untuk kemampuan koneksi dengan kemampuan komunikasi matematik yang didalamnya memuat soal-soal analisis vektor, yang didalamnya memuat indikator. Indikator tersebut ada yang tidak berkaitan antara kemampuan koneksi dan komunikasi,

kemampuan koneksi itu sendiri merupakan kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep dalam matematika itu sendiri, maupun mengaitkan konsep matematika dengan konsep dalam bidang lainnya. Sedangkan kemampuan komunikasi yang memiliki indikator menghubungkan benda nyata dan gambar ke dalam idea matematika, menjelaskan situasi dan relasi secara tertulis dengan gambar.

Tidak terdapat asosiasi kemampuan koneksi matematik dengan kemandirian belajar mahasiswa dan tidak terdapat asosiasi kemampuan komunikasi matematik dengan kemandirian belajar mahasiswa dikarenakan hubungan keterkaitan keduanya dari soal yang disajikan sebagian mahasiswa bisa menyelesaikannya dengan baik, tetapi sebagian besar masih terdapat kekeliruan atau kesalahan dalam menjawab soal kaitanya dengan kemandirian sebagian besar mahasiswa belum bisa mandiri cenderung mengandalkan mahasiswa yang pintar. Meskipun ada hasil penelitian yang diteliti hasilnya terdapat asosiasi antara kemampuan dengan kemandirian belajar matematik. Hal ini senada diungkapkan oleh Hidayat Wahyu dan utari Sumarmo (2013 : 11) eksistensi asosiasi kemampuan matematik dan aspek afektif dalam belajar matematika tidak konsisten. Sehingga dapat disimpulkan asosiasi yang diteliti tergantung dari keadaan subjek dan objek yang diteliti.

## **V. SIMPULAN**

1. Tidak terdapat pengaruh kemampuan koneksi dan komunikasi terhadap kemandirian belajar matematika mahasiswa.
2. Tidak terdapat asosiasi antara kemampuan koneksi dan komunikasi matematik mahasiswa.
3. Tidak terdapat asosiasi antara kemampuan koneksi matematik dan kemandirian belajar matematika mahasiswa.
4. Tidak terdapat asosiasi antara kemampuan komunikasi matematik dan kemandirian belajar matematika mahasiswa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Bondan, Djamilah Widjajanti dan Wahyudin. (2010). Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika melalui Strategi Perkuliahan Kolaboratif Berbasis Masalah. Makalah KMN Universitas Negeri Yogyakarta.

- Fajri, Nurul, *et.al.*(2013). Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa dengan menggunakan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL). *Jurnal Paradikma*, 6 (2).pp.149-161. ISSN 1978-8002.
- Hidayat, Wahyu dan Sumarmo Utari (2013). Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Logis Matematika serta Kemandirian Belajar. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol.2.No.1, April 2013. ISSN 2089-855X.
- Iriantara, Yosol (4014). *Komunikasi Pembelajaran*. Bandung: Simbiosis Rekatama Media.
- Lestari, Eko Karunia dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refica Aditama.
- Qohar, Abd. (2011). Asosiasi antara Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematika serta Kemandirian Belajar Matematika Mahasiswa. *LSM XIX, Lomba dan Seminar Matematika*, ISBN 978-979-17763-3-2.
- S, Hasanah dkk .(2012). Pembelajaran Model Reciprocal Teaching Bernuansa Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis [Online]. Tersedia: <http://journal.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/650/630>. Pdf [5 Agustus 2015]
- Sumarmo, Utari. (2014). *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematika serta Pembelajarannya*. Makalah pada seminar Pendidikan Matematika. FPMIPA Universitas Padjajaran. Bandung.
- Suryadi, Didi. (2012) *Membangun Budaya Baru dalam Berpikir Matematika*. Bandung: Rizki Press.
- Trianto (2013). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Wahyudin. (2012). *Filsafat dan Model-Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: Rizki Press.