

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS MAHASISWA  
PGMI PADA MATA KULIAH PEMBELAJARAN MATEMATIKA MI/SD  
MELALUI PEMBELAJARAN TUTOR SEBAYA**

**(Studi Kuasi Eksperimen terhadap Mahasiswa Jurusan PGMI IAIN Syekh Nurjati Cirebon)**

**Nurma Izzati  
Tadris Matematika, IAIN Syekh Nurjati Cirebon  
Jl. Perjuangan No.1 By Pass Sunyaragi Cirebon  
*izzah\_tiar@yahoo.com***

**Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk menelaah perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis yang signifikan antara mahasiswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode tutor sebaya dengan mahasiswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional. Selain itu diungkap pula aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran, serta respon mahasiswa terhadap pembelajaran metode tutor sebaya. Desain penelitian ini adalah kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol pretes dan postes. Populasi penelitian adalah mahasiswa PGMI IAIN syekh Nurjati Cirebon dengan sampel penelitian adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah pembelajaran matematika MI/SD sebanyak dua kelas dengan jumlah mahasiswa masing-masing terdiri dari 30 mahasiswa. Analisis data dilakukan terhadap rerata gain ternormalisasi kedua kelompok sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meningkatkan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode tutor sebaya lebih tinggi daripada mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode konvensional. Analisis data angket respon mahasiswa memperlihatkan bahwa sebagian besar mahasiswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran dengan metode tutor sebaya.*

***Kata kunci:*** kemampuan pemahaman matematis, metode tutor sebaya

**A. PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu pelajaran dasar yang diajarkan di sekolah. Matematika menurut sebagian besar siswa adalah mata pelajaran yang sangat sulit, banyak rumus dan bersifat abstrak sehingga sulit dipahami oleh siswa. Sebagai calon pendidik, mahasiswa PGMI harus memahami matematika dengan baik. Kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis mahasiswa masih rendah. Mahasiswa banyak yang merasa kesulitan dalam memahami konsep matematika, menyelesaikan dan mencari solusi dari permasalahan matematika. Mahasiswa juga masih banyak yang *miss concept* terhadap konsep-konsep dalam pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran, mahasiswa cenderung segan untuk

bertanya kepada dosen mengenai materi atau konsep yang belum dimengerti, mahasiswa lebih nyaman untuk bertanya kepada teman sesama mahasiswa.

Selain permasalahan-permasalahan di atas yang menunjukkan indikasi bahwa masih rendahnya kemampuan pemahaman matematis mahasiswa PGMI, permasalahannya adalah mahasiswa juga masih belum tertarik untuk mempelajari matematika. Sebagian besar mahasiswa tidak menyukai matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Ruseffendi (1984) yang menyatakan bahwa pelajaran matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, padahal harus diakui bahwa matematika memegang peranan yang penting dalam kehidupan ini. Senada dengan Ruseffendi, Zulkardi (2001) mengungkapkan bahwa dua masalah utama dalam pendidikan matematika di Indonesia adalah rendahnya prestasi siswa serta kurangnya minat mereka dalam belajar matematika.

Sebagai calon-calon pendidik yang akan mengajarkan matematika pada jenjang SD/MI, maka sangat penting sekali mahasiswa untuk memahami secara sungguh-sungguh konsep-konsep dalam matematika agar tidak mengajarkan konsep yang salah di sekolah. Karena pada jenjang SD/MI inilah konsep-konsep dasar matematika mulai ditanamkan. Untuk itulah pentingnya melakukan upaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa PGMI.

Upaya meningkatkan pemahaman matematis mahasiswa bisa dilakukan secara bersama-sama antara dosen dan mahasiswa. Dosen sebagai pengampu mata kuliah bukanlah satu-satunya sumber belajar dan fasilitator belajar, namun mahasiswa juga bisa menjadi sumber dan fasilitator yang baik. Hal ini berkaitan erat dengan kecenderungan mahasiswa yang lebih nyaman belajar dari teman sebayanya.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, maka perlu adanya upaya pengembangan suatu sistem atau model pembelajaran yang memanfaatkan mahasiswa sebagai sumber & fasilitator belajar, agar pembelajarannya efektif dan optimal sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa. Salah satu pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut adalah pembelajaran dengan metode tutor sebaya.

Pada pembelajaran metode tutor sebaya yang menjadi fokus pertama adalah membangkitkan rasa nyaman mahasiswa dalam belajar. Rasa nyaman tersebut akan membangkitkan sikap positif terhadap belajar, sehingga mahasiswa siap melakukan olah pikir, rasa, dan raga dalam menjalani kegiatan pembelajaran. Dalam pembelajaran metode tutor sebaya juga ditekankan pemahaman konsep yang kuat, karena mahasiswa

bisa bertanya mengenai konsep-konsep yang belum dimengerti tanpa segan-segan karena yang menjadi gurunya adalah temannya sendiri.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka diharapkan pembelajaran metode tutor sebaya efektif dan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa. Pembelajaran yang efektif dapat terjadi apabila mahasiswa secara aktif terlibat dalam tugas-tugas yang bermakna dan aktif terlibat dalam berinteraksi dengan materi pelajaran. Pembelajaran metode tutor sebaya diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa PGMI.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode tutor sebaya lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode konvensional?
2. Bagaimana respon mahasiswa terhadap pembelajaran metode tutor sebaya yang dilaksanakan?

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang pengaruh pembelajaran metode tutor sebaya terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa. Secara lebih khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menelaah peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode tutor sebaya bila dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode konvensional.
2. Mengetahui bagaimana respon mahasiswa terhadap pembelajaran metode tutor sebaya yang dilaksanakan.

### **Hipotesis Penelitian**

Dalam penelitian ini, penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut: Peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode tutor sebaya lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode konvensional.

## **B. KAJIAN PUSTAKA**

### **1. Kemampuan Pemahaman Matematis**

Menurut Bloom (dalam Anderson & Krathwohl, 2001), pemahaman adalah kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari. Sedangkan menurut Driver (1993), pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau suatu tindakan. Ruseffendi (1991) mengemukakan tiga jenis pemahaman yaitu: *translation* (pengubahan), *interpretation* (pemberian arti), dan *extrapolation* (pembuatan ekstrapolasi). Kilpatrick (2001) mendefinisikan pemahaman konsep matematika sebagai suatu pemahaman yang menyeluruh dan fungsional dari suatu ide matematika. Dengan kata lain, pemahaman terhadap konsep-konsep matematika bukan hanya sekedar mengingat kembali definisi-definisi, tetapi mencakup kemampuan menerangkan sesuatu dengan kata-kata sendiri, mengenali, menafsirkan, dan menarik kesimpulan dari informasi yang didapat.

Secara umum, kemampuan pemahaman matematis meliputi mengenal konsep, prosedur, prinsip, dan ide matematika. Polya (dalam Sumarmo, 2005) merinci kemampuan pemahaman pada empat tahap yaitu: (1) pemahaman mekanikal yang dicirikan dengan dapat mengingat dan menerapkan rumus secara rutin dan menghitung secara sederhana; (2) pemahaman induktif yang dicirikan dengan dapat mengingat dan menerapkan rumus atau konsep dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa; (3) pemahaman rasional yang dicirikan dengan dapat membuktikan kebenaran suatu rumus dan teorema; (4) pemahaman intuitif yang dicirikan dengan dapat memperkirakan kebenaran dengan pasti (tanpa ragu-ragu) sebelum menganalisa lebih lanjut.

### **2. Pembelajaran Metode Tutor Sebaya**

Pengajaran metode tutor sebaya pada dasarnya adalah metode pembelajaran yang memanfaatkan sumber belajar lain yang ada di kelas, yakni memanfaatkan teman sebaya yang sudah tuntas belajar sebagai sumber belajar, karena sumber belajar di kelas tidak hanya guru, tapi teman sebaya juga bisa jadi sumber belajar. Sebagaimana dijelaskan oleh Erman Suherman, dkk, yang menyatakan bahwa tutor sebaya adalah sumber belajar selain guru, yaitu teman sebaya yang lebih pandai memberikan bantuan belajar kepada teman-teman sekelasnya di sekolah. Ischak juga mengatakan bahwa adakalanya seorang siswa lebih mudah menerima bantuan pengajaran dari temannya daripada menerima bantuan dari gurunya, karena dengan teman lebih akrab, tidak

punya rasa enggan, rendah diri dan sebagainya untuk bertanya ataupun minta bantuan/diberi bantuan.

Kelompok mahasiswa yang dibimbing disebut tutee dan mahasiswa yang membimbing disebut tutor. Tutor dipilih dan ditunjuk oleh dosen karena tidak semua mahasiswa yang sudah menguasai atau memahami pembelajaran ataupun telah mendapatkan nilai baik dapat menjadi tutor, karena ada hal-hal penting yang harus diperhatikan dalam memilih seorang tutor, yaitu:

1. Dapat diterima (disetujui) oleh mahasiswa yang menjadi tutee sehingga tidak mempunyai rasa takut atau enggan untuk bertanya kepadanya
2. Dapat menerangkan materi pelajaran dengan baik
3. Tidak tinggi hati, kejam atau keras hati terhadap semua teman
4. Mempunyai daya kreativitas yang cukup untuk memberikan bimbingan, yaitu dapat menerangkan pelajaran pada temannya.

Pengajaran metode tutor sebaya melibatkan siswa secara penuh dalam proses pembelajaran, dosen hanya bertugas mengamati dan mengawasi jalannya proses pembelajaran. Pada awal pertemuan dosen memberikan penjelasan umum tentang materi yang akan dibahas. Kemudian pembelajaran dengan metode tutor sebaya dimulai. Mahasiswa yang bertugas sebagai tutor membantu tutee-tuteenya yang mengalami kesulitan dalam belajar. Tutor sebelumnya sudah diberikan arahan baik tentang materi maupun tentang teknis pelaksanaan untuk tidak mendominasi dalam kelompok, tidak sombong karena merasa paling pintar dan sudah tuntas belajar dalam kelompok agar tuteenya merasa nyaman dan senang belajar dalam kelompok. Jika tutor mengalami kesulitan, tutor meminta bantuan dosen untuk menyelesaikan.

Penerapan pengajaran remedial dengan teknik tutor sebaya diharapkan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif. Tutee merasa lebih nyaman dalam belajar karena merasa lebih akrab dan dekat serta tidak merasa sungkan atau malu untuk bertanya kepada temannya tentang materi pelajaran atau soal-soal yang belum dimengerti. Tutor akan mendapat pengalaman dan pengetahuan baru dengan membantu teman-teman sebayanya dalam kelompok.

## **C. METODE PENELITIAN**

### **1. Metode dan Disain Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen yaitu metode yang tidak memungkinkan peneliti melakukan pengontrolan

penuh terhadap variabel dan kondisi eksperimen (Sandjaja dan Albertus, 2006: 125). *Pretest-Posttest Control Group Design*” (Desain Kelompok Pretes-Postes). Penelitian ini akan dilakukan pada dua kelas yang memiliki kemampuan yang homogen.

Desain penelitian ini digunakan karena penelitian ini menggunakan kelompok kontrol, adanya dua perlakuan yang berbeda, dan pengambilan sampel yang dilakukan secara acak kelas. Tes matematika dilakukan dua kali yaitu sebelum proses pembelajaran, yang disebut pretes dan sesudah proses pembelajaran, yang disebut postes. Secara singkat, disain penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| P | O | X | O |
| P | O |   | O |

Keterangan :

P : pengambilan sampel secara *purposive sampling*

O : pretes dan postes (tes kemampuan pemahaman matematis)

X : perlakuan pembelajaran dengan menggunakan metode tutor sebaya

## 2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah mahasiswa PGMI IAIN Syekh Nurjati Cirebon dengan sampel penelitian adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah pembelajaran matematika MI/SD yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas A dan B dengan jumlah mahasiswa masing-masing kelas terdiri dari 30 mahasiswa.

## 3. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, digunakan empat macam instrumen yang terdiri dari: a) soal tes matematika (pretes dan postes) dalam bentuk uraian untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis mahasiswa; b) lembar observasi selama proses pembelajaran berlangsung; c) angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran metode tutor sebaya; dan d) wawancara.

## D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pengolahan data skor pretes dan postes kemampuan pemahaman matematis kelompok eksperimen dan kontrol dengan menggunakan bantuan Program SPSS versi 17.0 dan *Microsoft Office Excel 2010*, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 1. Rerata Pretes dan Postes Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa**

| Kelompok   | Pretes | Postes |
|------------|--------|--------|
| Eksperimen | 2,205  | 6,054  |
| Kontrol    | 2,004  | 4,543  |

Dari Tabel 1, terlihat bahwa rerata nilai pretes kemampuan pemahaman matematis mahasiswa kelompok eksperimen yang mendapat pembelajaran metode tutor sebaya, menunjukkan hasil yang tidak terlalu berbeda dengan kelompok kontrol yang mendapat pembelajaran metode konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelas sampel homogen. Sedangkan rerata nilai postes kemampuan pemahaman matematis mahasiswa kelompok eksperimen yang mendapat pembelajaran metode tutor sebaya, menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang mendapat pembelajaran metode konvensional.

Selanjutnya untuk mengetahui apakah perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berbeda secara signifikan, perlu dilakukan uji perbedaan dua rerata. Untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman yang telah dicapai oleh mahasiswa dan kualifikasinya digunakan data *gain ternormalisasi* yang diformulasikan oleh Hake (1999). Rerata *gain ternormalisasi* merupakan gambaran peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa.

$$G_{\text{internormalisasi}} (g) = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}} \text{ (Hake, 1999)}$$

**Tabel 2. Rerata dan Standar Deviasi *Gain* Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa**

| Kelompok   | N  | $\bar{x}$ | Kualifikasi <i>Gain</i> | S     |
|------------|----|-----------|-------------------------|-------|
| Eksperimen | 30 | 0,825     | Tinggi                  | 0,146 |
| Kontrol    | 30 | 0,403     | Sedang                  | 0,142 |

Dari Tabel 2, terlihat bahwa kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang proses pembelajarannya menggunakan pembelajaran metode tutor sebaya (kelompok eksperimen) memiliki rerata *gain* yang lebih tinggi daripada mahasiswa yang proses pembelajarannya menggunakan metode konvensional (kelompok kontrol). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa kelompok eksperimen lebih tinggi daripada mahasiswa kelompok kontrol.

Untuk mengetahui signifikansi kebenaran kesimpulan di atas perlu dilakukan pengujian perbedaan dua rerata. Sebelumnya terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap *gain* pada kedua kelompok data tersebut. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap *gain* pada kelompok data kemampuan pemahaman matematis, menunjukkan hasil bahwa kelompok data *gain* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai varians yang homogen dan keduanya berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya untuk mengetahui signifikansi perbedaan rerata peningkatan pemahaman matematis kedua kelompok data dilakukan uji perbedaan dua rerata.

Untuk menguji hipotesis di atas, dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

$H_0$  : Peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode tutor sebaya lebih rendah atau sama dengan peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode konvensional.

$H_1$  : Peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode tutor sebaya lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode konvensional.

Perhitungan uji perbedaan dua rerata *gain* dilakukan dengan bantuan Program SPSS versi 17.0 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.050$ , sedangkan rangkumannya disajikan pada Tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Uji Perbedaan Rerata *Gain* Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa**

|                         | <b>t</b> | <b>Df</b> | <b>Sig.</b> |
|-------------------------|----------|-----------|-------------|
| Equal variances assumed | 10.542   | 70        | 0.000       |

Dari Tabel 3, diperoleh p-value (Sig) perbedaan rerata peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa kelompok eksperimen dan mahasiswa kelompok kontrol adalah  $0,000 < 0.050 = \alpha$ , maka hipotesis  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode tutor sebaya lebih tinggi daripada peningkatan

kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode konvensional pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.050$ .

### **Respon Mahasiswa terhadap Pembelajaran Metode Tutor Sebaya**

Berdasarkan respon mahasiswa melalui angket respon mahasiswa, diperoleh temuan bahwa secara umum tanggapan mahasiswa terhadap pembelajaran metode tutor sebaya sangat baik. Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis yang dilakukan terhadap kegiatan mahasiswa selama pembelajaran berlangsung, secara keseluruhan peningkatan aktivitas belajar mahasiswa cukup efektif dan meningkat. Hal ini karena pembelajaran metode tutor sebaya yang digunakan dapat melibatkan mahasiswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Mahasiswa merasa lebih nyaman dalam belajar karena merasa lebih akrab dan dekat serta tidak merasa sungkan atau malu untuk bertanya kepada temannya tentang materi pelajaran atau soal-soal yang belum dimengerti.

Berdasarkan hasil wawancara dengan tiga orang mahasiswa yang dipilih secara acak dari kelas eksperimen, ketiga mahasiswa tersebut mewakili tiga kategori kemampuan mahasiswa, yaitu: rendah, sedang, dan tinggi diperoleh tanggapan yang positif terhadap pembelajaran metode tutor sebaya. Mahasiswa cenderung menyenangi pembelajaran metode tutor sebaya. Hasil yang diperoleh mahasiswa dari pembelajaran metode tutor sebaya diharapkan dapat meningkatkan pemahaman matematis mahasiswa dan mengembangkan pengetahuannya secara lebih luas dan mendalam.

## **E. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode tutor sebaya dengan mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode konvensional diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode tutor sebaya lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran metode konvensional.
- b. Setelah mendapatkan pembelajaran dengan metode tutor sebaya, mahasiswa menunjukkan respon positif terhadap pembelajaran dengan metode tutor sebaya.

Secara umum dapat dikatakan bahwa mahasiswa memperlihatkan respon yang positif terhadap keseluruhan aspek pembelajaran metode tutor sebaya.

## **2. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Bagi para pendidik, pembelajaran metode tutor sebaya dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran untuk diimplementasikan dalam pengembangan pembelajaran di kelas, karena dapat diterapkan untuk materi manapun dalam pembelajaran. Namun harus dipertimbangkan waktu pelaksanaan yang cukup, pemilihan tutor yang tepat, tutor sebaiknya juga disenangi oleh mahasiswa yang akan menjadi tutee agar kegiatan pembelajaran bisa berjalan kondusif dan optimal, pengaturan kelompok, serta kemampuan tutor dalam menanamkan konsep secara kuat pada temannya.
- b. Bagi peneliti berikutnya agar:
  - Menelaah kelemahan pembelajaran metode tutor sebaya agar pembelajaran ini bisa berjalan lebih optimal.
  - Menelaah apakah karakteristik materi yang dipilih mempengaruhi hasil atau peningkatan pembelajaran yang diperoleh.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, O. W dan Krathwohl. (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching, and Assessing*. New York. Addison Wesley Longman, Inc.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2004). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Depdiknas.
- Driver, R., Leach, J. (1993). *A Constructivist View of Learning: Children's Conceptions and Nature of Science*. In *What Research Says to Science Teacher*. 7, 103-112. Washington: National Science Teachers Assosiation.
- Fraenkel, J.R. dan Wallen, N.E. (1993). *How to Design and Evaluate Research in Education*. Singapore: Mc. Graw-Hill Book Co-Singapore.
- Furchan, A. (2004). *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Hake, R.R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. [Online]. Tersedia: <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/Analyzingchange-Gain.pdf>. [25-03-2008].
- Katz, V. J. (1994). "Ethno-Mathematics in the Classroom". *Journal for the Learning of Mathematics*. 14 (2).
- Kilpatrick, J. et al. (2001). *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. [Online]. Tersedia: <http://www.nap.edu/catalog/9822.html>. [6 Juli 2008].
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: NCTM.
- Price, J. (1996). "President's Report: Building Bridges of Mathematical Understanding for All Children". *Journal for Research in Mathematics Education*. 27(5).
- Ruseffendi, E.T. (1984). *Pengajar Matematika Modern untuk Orang Tua, Murid, dan SPG*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E.T. (1991). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sandjaja, B dan Albertus, H. (2006). *Panduan Penelitian*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Sumarmo, U. (2005). *Pembelajaran Matematika untuk Mendukung Pelaksanaan Kurikulum Tahun 2002 Sekolah Menengah*. Makalah Seminar di FPMIPA Universitas Negeri Gorontalo. Tidak Diterbitkan.
- Zulkardi.(2001). *Realistic Mathematics Education (RME). Teori, Contoh Pembelajaran dan Taman Belajar di Internet*. Makalah: UPI Bandung.