

**PENGARUH PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIK BERAGAM  
SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**  
*(Penelitian Eksperimen terhadap Siswa SMP Negeri 1 Lembang Kelas VIII)*

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Matematika*



Oleh:

**JAENUDIN**

**NIM. 040521**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG**

**2008**


# LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIK BERAGAM  
SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**  
*(Penelitian Eksperimen terhadap Siswa SMP Negeri 1 Lembang Kelas VIII)*

Oleh:  
**J A E N U D I N**  
NIM. 040521

**Disetujui dan Disahkan Oleh:**

**Pembimbing I,**



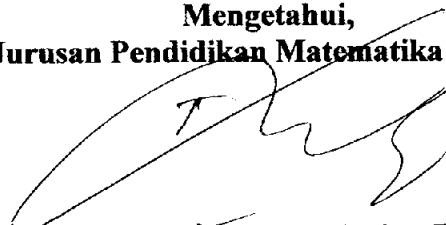
**Drs. H. Karso, MM.Pd**  
NIP. 130 809 522

**Pembimbing II,**



**Lukman, M.Si**  
NIP. 132 084 279

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI**



**Drs. Turmudi, M.Ed., M.Sc., Ph.D.**  
NIP. 131 663 899



"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan"

"Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah"

"Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah"

"Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam"

"Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya"

(Terjemahan QS. Al 'Alq : 1 - 5)

"Hai jamaah jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit  
dan bumi, maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya kecuali dengan kekuatan"

(Terjemahan QS. Ar Rahman : 33)

**Kuntai huruf demi huruf, hanya  
Demi Sang Pemberi Nafas di setiap detik**

*Untuk .....*

*Bunda yang telah rela*

*Mengeringkan Tetesan Heringat demi aku*

*Ayahanda yang terus berjuang hingga akhir hayatnya (3 Juni 2008) demi aku,*

*semoga ayah tenang disana*

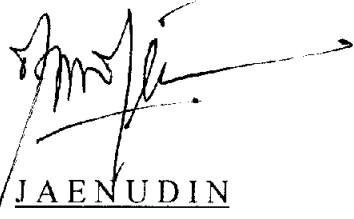


## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Representasi Matematik Beragam Siswa Sekolah Menengah Pertama" ini beserta seluruh isinya adalah sepenuhnya karya saya sendiri dan tidak ada bagian di dalamnya yang termasuk penjiplakan dari karya yang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang akan dijatuhkan kepada saya, apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2008

Yang Membuat Pernyataan,



JAENUDIN

NIM. 040521



## KATA PENGANTAR

### **Bismillahirrahmanirrahim**

Segala puji hanyalah milik Sang Pemilik Segalanya, Allah SWT, dan sudah sepantasnya penulis memanjatkan syukur hanya kepada-Nya. Karena atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya lah, penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Representasi Matematik Beragam Siswa Sekolah Menengah Pertama (Penelitian Eksperimen terhadap Siswa SMP Negeri 1 Lembang Kelas VIII) ”**. Semoga Shalawat serta salam tercurahlimpahkan kepada pemimpin alam, Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari gelapnya kehidupan jahiliyah kepada jalan yang lurus yang diridhai Allah SWT.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menempuh ujian sidang Sarjana Pendidikan Matematika pada Jurusan Matematika FPMIPA UPI.

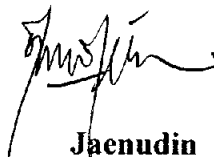
Penulis sangat menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis sangat berharap kepada pembaca untuk dapat memberikan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat khususnya bagi penulis, maupun bagi pembaca skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Hanya kepada Allah SWT penulis berserah diri dan memohon perlindungan.

Bandung, Agustus 2008

Penulis,



**Jaenudin**





## UNGKAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini sangatlah banyak pihak yang telah membantu, baik secara materi maupun non-materi yang tidaklah dapat penulis membalas segala kebaikannya. Oleh sebab itu, sudah sepantasnya penulis untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

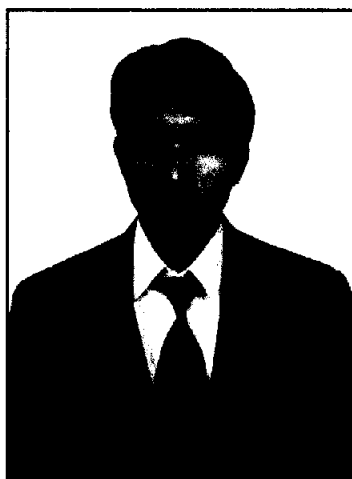
1. **Sang Pemilik Hati** yang masih memberikan nafas hingga penyusunan hingga detik ini. Aku adalah hambamu, ya Allah.
2. **Bunda** yang senantiasa memanjatkan doa di setiap tetesan keringatnya, yang telah memberikan kasih sayangnya sejak dalam kandungan hingga kini. Maafkan anakmu, hanya ini yang bisa ku persembahkan, Bunda.
3. **Ayahanda** yang senantiasa terus berjuang hingga akhir hayatnya (3 Juni 2008, pukul 03.30 WIB) untuk memberikan dorongan dan bantuan kepada penulis, baik materi maupun non-materi. Semoga ayah tenang di alam barzah sana. Ayah, anakmu sudah menyelesaikan S1 .....!!!
4. Bapak **Drs. H. Karso, MM.Pd.**, selaku Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan tenaganya untuk membimbing penulis.
5. Bapak **Lukman, M.Si.**, selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaganya untuk memberikan masukan yang sangat berarti bagi penulis selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak **Drs. Endang Dedy, M.Si.**, dan Bapak **Maulana, M.Pd.**, selaku dosen Pembimbing Akademik yang selalu mengarahkan penulis selama kuliah di Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
7. Bapak **Dr. Jarnawi Afgani D., M.Kes.**, selaku koordinator Skripsi yang telah mengarahkan sejak awal penulisan skripsi ini.
8. Bapak **Drs. Turmudi, M.Ed., M.Sc., Ph.D.**, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI yang telah memfasilitasi penyusunan skripsi ini.

9. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI yang telah berbagi ilmunya kepada penulis selama mengikuti perkuliahan. Semoga amal baik yang telah diberikan dibalas oleh Allah SWT dengan balasan yang berlipat ganda.
10. Staff Tata Usaha Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI, yang telah membantu penulis dalam urusan administrasi selama penulis kuliah hingga sekarang. Semoga amal baik yang telah diberikan dibalas oleh Allah SWT dengan balasan yang berlipat ganda.
11. Bapak Drs. H. Wawan Kuswandi, M.Pd., selaku kepala SMP Negeri 1 Lembang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
12. Ibu Ina Herlina, S.Pd., selaku guru matematika kelas VIIIA dan VIIIB yang telah banyak membantu selama penelitian
13. Sang bunga hatiku, ulie, yang telah menemani dan memberikan motivasi selama penelitian. Semoga kita bisa merajut kehidupan bersama yang disahkan oleh agama Islam.
14. Teman-teman seperjuanganku, Nandang, Yusdi, Barir, Mul, Khusus, Irvan, Ntuz, Kang Mujib, Izal, Andri, Omay. Terima kasih telah memberikan coretan-coretan berharga dalam lembaran hidupku.
15. Keluarga Besar Matematika angkatan 2004 yang telah bersama-sama dalam menempuh perjalanan di Kampus UPI
16. Kakak-kakak tingkatku, di jurusan Pendidikan Matematika UPI. Kang Galih, nuhun bantuan SPSS na.
17. Seluruh teman seperjuangan KKN desa Cilamaya Girang, Subang
18. Seluruh teman PPL SMP Negeri 1 Lembang
19. Seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penelitian ini, maaf penulis tidak bisa menyebutkan satu persatu. Semoga amal yang telah diberikan dibalas Allah SWT dengan pahala yang berlipat ganda.

Hanya kepada Allah SWT penulis berserah diri dan memohon perlindungan.



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### A. Identitas Pribadi

Nama : **JAENUDIN**  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Tempat, Tanggal Lahir : Garut, 18 Desember 1985  
Agama : Islam  
Nama Ayah : Maslan (Alm.)  
Nama Ibu : Utik Rukmin

### B. Pendidikan

1. SDN Tenjolaut, Garut 1992 – 1998
2. SLTPN 1 Bungbulang, Garut tahun 1998 – 2001
3. SMAN 1 Bungbulang, Garut tahun 2001 – 2004
4. Tercatat sebagai mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika  
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
tahun 2004 sampai dengan sekarang

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
UNGKAPAN TERIMA KASIH .....	ii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
ABSTRAK .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Definisi Operasional .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
A. Pendekatan Kontekstual .....	7
B. Representasi Matematik .....	13
C. Representasi Matematik Beragam dalam Pembelajaran Matematika .....	16
D. Hipotesis .....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
A. Desain Penelitian .....	21
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	21
C. Variabel Penelitian .....	22
D. Instrumen Penelitian .....	22
E. Prosedur Penelitian .....	31
F. Teknik Analisis Data .....	33

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
A. Analisis Data Kuantitatif .....	38
1. Hasil Tes Awal .....	39
2. Hasil Tes Akhir .....	47
3. Data Gain .....	55
B. Analisis Data Kualitatif .....	66
1. Hasil Jurnal Harian .....	68
2. Hasil Observasi .....	73
3. Hasil Angket .....	77
C. Pembahasan .....	86
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>95</b>
A. Kesimpulan .....	95
B. Saran .....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>97</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>99</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbedaan antara Pendekatan Kontekstual dan Pendekatan Konvensional .....	11
Tabel 2.2	Bentuk Operasional Representasi Matematik Beragam .....	18
Tabel 3.1	Pedoman Skor Tes Representasi Matematik Beragam .....	23
Tabel 3.2	Hasil Analisis Validitas Butir Soal .....	26
Tabel 3.3	Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal .....	28
Tabel 3.4	Hasil Analisis Indeks Kesukaran Butir Soal .....	29
Tabel 3.5	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal .....	30
Tabel 3.6	Kriteria Penafsiran Persentase Angket .....	37
Tabel 3.7	Kriteria Penafsiran Sikap .....	37
Tabel 4.1	Data Hasil Tes Awal Kelas Eksperimen .....	40
Tabel 4.2	Data Hasil Tes Awal Kelas Kontrol .....	41
Tabel 4.3	Uji Normalitas Hasil Tes Awal .....	44
Tabel 4.4	Uji Homogenitas Hasil Tes Awal .....	45
Tabel 4.5	Data Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen .....	48
Tabel 4.6	Data Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol .....	49
Tabel 4.7	Uji Normalitas Hasil Tes Akhir .....	52
Tabel 4.8	Uji Homogenitas Hasil Tes Akhir .....	54
Tabel 4.9	Gain Ternormalisasi Kelas Eksperimen .....	57
Tabel 4.10	Gain Ternormalisasi Kelas Kontrol .....	58
Tabel 4.11	Uji Normalitas Gain Ternormalisasi .....	62
Tabel 4.12	Uji Homogenitas Gain Ternormalisasi .....	63
Tabel 4.13	Hasil Jurnal Harian pada Pertemuan Pertama .....	69
Tabel 4.14	Hasil Jurnal Harian pada Pertemuan Kedua .....	71
Tabel 4.15	Hasil Jurnal Harian pada Pertemuan Ketiga .....	72
Tabel 4.16	Data Hasil Observasi .....	74
Tabel 4.17	Interaksi Siswa selama Pembelajaran secara Berkelompok .....	76
Tabel 4.18	Sikap Siswa terhadap Matematika dan Pembelajarannya .....	78



Tabel 4.19	Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual .....	80
Tabel 4.20	Sikap Siswa terhadap Representasi Matematik Beragam .....	83
Tabel 4.21	Deskripsi Jawaban Siswa Berdasarkan Representasi Matematik Beragam Ditinjau dari Level Siswa .....	89
Tabel B.1	Rekapitulasi Skor Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematik Beragam .....	122
Tabel B.2	Persiapan Koefisien Perhitungan Reliabilitas .....	124
Tabel B.3	Persiapan Perhitungan Koefisien Validitas Butir Soal .....	126
Tabel B.4	Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal .....	129
Tabel B.5	Perhitungan Koefisien Daya Pembeda .....	130
Tabel B.6	Interpretasi Daya Pembeda .....	131
Tabel B.7	Hasil Analisis Indeks Kesukaran .....	131
Tabel B.8	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal .....	132
Tabel D.1	Rekapitulasi Nilai Tes Awal Kelas Eksperimen .....	145
Tabel D.2	Rekapitulasi Nilai Tes Awal Kelas Kontrol .....	146
Tabel D.3	Rekapitulasi Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen .....	147
Tabel D.4	Rekapitulasi Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol .....	148
Tabel D.5	Data Gain Ternormalisasi Kelas Eksperimen .....	149
Tabel D.6	Data Gain Ternormalisasi Kelas Kontrol .....	150
Tabel D.7	Uji Normalitas Hasil Tes Awal .....	152
Tabel D.8	Uji Homogenitas Hasil Tes Awal .....	152
Tabel D.9	Uji Normalitas Hasil Tes Akhir .....	155
Tabel D.10	Uji Homogenitas Hasil Tes Akhir .....	156
Tabel D.11	Uji Normalitas Gain Ternormalisasi .....	158
Tabel D.12	Uji Homogenitas Gain Ternormalisasi .....	159
Tabel D.13	Hasil Angket Siswa .....	162
Tabel D.14	Sikap Siswa terhadap Matematika dan Pembelajarannya .....	164
Tabel D.15	Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual .....	165
Tabel D.16	Sikap Siswa terhadap Representasi Matematik Beragam .....	166
Tabel D.17	Hasil Jurnal Harian pada Pertemuan Pertama .....	166

Tabel D.18 Hasil Jurnal Harian pada Pertemuan Kedua .....	167
Tabel D.19 Hasil Jurnal Harian pada Pertemuan Ketiga .....	167
Tabel D.20 Data Hasil Observasi .....	168
Tabel D.21 Interaksi Siswa Selama Pembelajaran secara Berkelompok .....	169

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Histogram Data Hasil Tes Awal Kelas Eksperimen .....	42
Gambar 4.2	Histogram Data Hasil Tes Awal Kelas Kontrol .....	43
Gambar 4.3	Histogram Data Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen .....	50
Gambar 4.4	Histogram Data Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol .....	51
Gambar 4.5	Histogram Data Gain Ternormalisasi Kelas Eksperimen .....	59
Gambar 4.6	Histogram Data Gain Ternormalisasi Kelas Kontrol .....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Bahan Ajar	
	A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	99
	A.2 Lembar Kerja Siswa .....	108
Lampiran B	Analisis Uji Coba Soal	
	B.1 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Representasi Matematik Beragam .....	114
	B.2 Butir Soal Tes Kemampuan Representasi Matematik Beragam .....	115
	B.3 Pengolahan Data Hasil Uji Coba Soal .....	122
Lampiran C	Instrumen Penelitian	
	C.1 Butir Soal Tes Kemampuan Representasi Matematik Beragam .....	133
	C.2 Angket dan Jurnal Harian .....	140
	C.3 Format Observasi .....	143
Lampiran D	Analisis Data Hasil Penelitian	
	D.1 Rekapitulasi Nilai Tes Kemampuan Representasi Matematik Beragam .....	145
	D.2 Analisis Data Hasil Penelitian .....	152
Lampiran E	Tabel Distribusi $t$ dan $F$	
Lampiran F	Surat Perizinan	

## ABSTRAK

### **Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Representasi Matematik Beragam Siswa Sekolah Menengah Pertama**

**Oleh : Jaenudin**

**Pembimbing : I. Drs. H. Karso, MM.Pd.**

**II. Lukman, M.Si**

Kemampuan komunikasi perlu dihadirkan secara intensif dalam pembelajaran matematika agar siswa terlibat secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung. NCTM mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi dipandang sebagai bagian integral dari kurikulum matematika. Salah satu keterampilan dalam kemampuan matematika adalah representasi. Sabandar mengungkapkan bahwa untuk meningkatkan kemampuan representasi, bisa dilakukan dengan proses penemuan kembali dengan menggunakan konsep matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Dalam penelitian ini dikembangkan suatu pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Tahapan-tahapan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual memungkinkan siswa terlibat aktif secara langsung karena siswa diberi kesempatan untuk mengkonstruksi dan menemukan kembali melalui pembelajaran kelompok yang kemudian direfleksi pada saat akhir pembelajaran. Segala aktivitas siswa lebih dihargai dengan adanya *authentic assessment*.

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design* yang bertujuan untuk melihat pengaruh penerapan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan representasi matematik beragam siswa. Pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Lembang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan representasi matematik beragam, jurnal harian, dan angket.

Berdasarkan pengolahan data hasil penelitian, diperoleh rata-rata tes awal kelas eksperimen sebesar 2,79 dan kelas kontrol sebesar 2,84, rata-rata tes akhir kelas eksperimen sebesar 5,89 dan kelas kontrol sebesar 4,01, sedangkan rata-rata gain ternormalisasi kelas eksperimen sebesar 0,428 dan kelas kontrol sebesar 0,169. Dari hasil pengujian data statistik dengan bantuan *SPSS 12 for Windows*, menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan representasi matematik beragam. Selain itu, pada umumnya siswa memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran tersebut serta aktivitas siswa lebih aktif, karena mereka terlibat dalam proses pembelajaran secara langsung. Bahkan sebagian siswa berharap lebih banyak lagi pelajaran yang disampaikan dengan menggunakan pendekatan kontekstual.



## DAFTAR PUSTAKA

- ✓Depdiknas. (2006). *Pengembangan Model Pembelajaran yang Efektif*. [Online]. Tersedia: <http://www.dikdasmen.org/files/KTSP/SMP/PENGEMMODEL%20PEMBEL%20YG%20EFEKTIF-SMP.doc>. [30 Desember 2007].
- Hake, Richard R. (2002). *Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mechanics with Gender, High-School Physics, and Pretest Scores on Mathematics and Spatial Visualization*. [Online]. Tersedia: <http://www.physics.indiana.edu/~hake/PERC2002h-Hake.pdf>. [10 Maret 2008].
- Hutagaol, Kartini. (2007). *Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Siswa SMP*. Tesis pada Program Pasca Sarjana UPI Bandung: Tidak dipublikasikan.
- Johnson, Elain B. (2002). *Contextual Teaching and Learning*. MLC: Bandung
- Maulana. (2003). *Alternatif Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Media Komik Matematika untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Siswa*. Skripsi pada Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung: Tidak dipublikasikan.
- Meltzer, David E. (2002). *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores*. [Online]. Tersedia: <http://www.physics.iastate.edu/per/docs/AJP-Dec-2002-Vol.70-1259-1268.pdf>. [10 Maret 2008].
- Mudzakkir, Hera S. (2006). *Strategi Pembelajaran "Think-Talk-Write" untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik Beragam Siswa SMP*. Tesis pada Program Pasca Sarjana UPI Bandung: Tidak dipublikasikan.
- Puspita, Redda S. (2007). *Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam Pembelajaran Matematika terhadap Hasil Belajar Siswa SMP*. Skripsi pada Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung: Tidak dipublikasikan.
- Rohayati, Ade. (2005). *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Matematika melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual*. Tesis pada Program Pasca Sarjana UPI Bandung: Tidak dipublikasikan.

- Sears, Susan J. dan Susan B. Hersh. (1998). *Contextual Teaching and Learning: Preparing Teachers to Enhance Student Success in and Beyond School*. [Online]. Tersedia: [http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?\\_nfpb=true&\\_ERICExtSearch\\_SearchValue\\_0=ED427263&ERICExtSearch\\_SearchType\\_0=no&accno=ED427263-54.pdf](http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED427263&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED427263-54.pdf). [30 Desember 2007]
- Soegiarti, Toeti. (2006). *Pembelajaran Mikrobiologi dengan Menggunakan Pendekatan Contextual Teaching and Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis dan Penguasaan Konsep Mahasiswa UPI Non-Eksakta*. Tesis pada Program Pasca Sarjana UPI Bandung: Tidak dipublikasikan.
- Somantri, Ating dan Sambas AM. (2006). *Aplikasi Statistika dalam Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.
- Stewart, J. (2007). *Correcting the Normalized Gain*. [Online]. Tersedia: <http://www.uark.edu/depts/physinfo/phystec/research/CorrectGainSummer2007JCS.pdf>. [10 Maret 2008].
- Sudjana. (2002). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito Bandung.
- Suherman, Erman. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA-FPMIPA UPI Bandung.



