

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunianya berupa kesehatan dan pemikiran yang jernih, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar.”

Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia. Penelitian ini berfokus pada upaya mengungkapkan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi matematis, sebagai akibat yang diberikan berupa perlakuan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional.

Tesis ini terdiri dari lima bab. Bab I, terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, definisi operasional, dan hipotesis penelitian. Bab II, Kajian pustaka, terdiri dari pembelajaran berbasis masalah, berpikir kritis, kemampuan komunikasi matematis, teori belajar pendukung, dan penelitian yang relevan. Bab III Metode penelitian, terdiri dari disain penelitian, subyek penelitian, dan teknik pengolahan data. Bab IV merupakan hasil penelitian dan pembahasan. Bab V memaparkan simpulan dan saran-saran dari hasil penelitian.

Demikian tesis ini disusun dengan harapan memberikan tambahan wawasan pengetahuan dalam pengembangan pembelajaran matematika, khususnya bagi guru sebagai upaya mengoptimalkan kemampuan matematika siswa. Kritik dan saran untuk perbaikan tesis ini sangat diharapkan dan dihargai dengan setinggi-tingginya.

Bandung, Juni 2011

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari dan merasakan sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setulus-tulusnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr.H. Didi Suryadi, M.Ed. selaku Pembimbing I yang di tengah-tengah kesibukannya telah memberikan bimbingan, arahan, dan nasihat serta selalu memberi motivasi dengan penuh kesabaran mulai dari awal sampai akhir penyusunan tesis ini.
2. Bapak Drs. Turmudi, M.Ed., M.Sc., Ph.D. selaku Pembimbing II yang selalu meluangkan waktu di tengah-tengah kesibukannya untuk memberikan bimbingan, arahan, nasihat, dan motivasi dengan penuh perhatian dan kesabaran sampai selesai penyusunan tesis ini.
3. Bapak Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed. selaku penguji yang telah memberikan banyak arahan serta motivasi
4. Bapak Dr. M. Solehuddin, M.Pd., M.A. selaku ketua Program Studi Pendidikan Dasar, yang selalu memotivasi penyelesaian studi secepatnya kepada setiap mahasiswa.
5. Kepala Sekolah dan Guru SDN 1 Makmur, SDN 5 Makmur, SD 6 Makmur, SD 7 Makmur, dan SD 10 Makmur yang telah memberikan izin, bantuan dan kemudahan kepada penulis selama melaksanakan penelitian di sekolah-sekolah tersebut.
6. Ayahanda Amril Ruslan, Ibunda Abasyiah Musa, kakak tercinta Anisah, Abang tersayang Fahriza (alm) dan adik-adikku Mahlil dan M. Ansari atas do'a dan

dorongan yang kalian berikan sejak mengikuti perkuliahan sampai penyelesaian tesis ini.

7. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Pendidikan Dasar, khususnya buat Tim 18 yang merupakan dosen tetap di Universitas Almuslim Bireuen yang telah memberikan motivasi dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Akhirnya, atas segala budi baik dari semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan, baik moral maupun spiritual, penulis serahkan kepada Allah SWT semoga mendapat balasan yang berlipat ganda. Amin.

Bandung, Juni 2011
Penulis

Fachrurazi

PERNYATAAN

Dengan sesungguhnya saya, Fachrurazi, menyatakan bahwa tesis yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar” adalah benar-benar karya asli saya melalui hasil penelitian dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Bandung, Juni 2011
Yang membuat Pernyataan,

Fachrurazi

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
PERNYATAAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	12
C. Tujuan Penelitian.....	13
D. Manfaat Penelitian.....	14
E. Definisi Operasional.....	15
F. Hipotesis.....	16
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Pembelajaran Berbasis Masalah.....	18
B. Kemampuan Berpikir Kritis.....	25
C. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	32
D. Teori Belajar Pendukung.....	35
E. Penelitian Relevan.....	41
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	44
B. Subyek Penelitian	46
C. Waktu dan Materi Pembelajaran	47
D. Pengembangan Instrumen Penelitian	47
E. Teknik Pengumpulan Data	60
F. Teknik Pengolahan Data	61
G. Teknik Analisis Data.....	62
H. Prosedur Penelitian.....	63
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	66
1. Hasil Pretes Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Komunikasi Matematis	69

2. Hasil Postes Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Komunikasi Matematis	74
3. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Berdasarkan Pembelajaran	79
4. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Menurut Level Sekolah.....	83
5. Aktivitas Guru dan Siswa Selama Proses Pembelajaran.....	94
6. Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika.....	96
7. Tanggapan Guru terhadap Pembelajaran Berbasis Masalah	100
B. Pembahasan Hasil Penelitian	101
1. Pembelajaran Berbasis Masalah	101
2. Level Sekolah	108
3. Kemampuan Berpikir Kritis	110
4. Kemampuan Komunikasi Matematis	113
5. Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Berbasis Masalah.....	119
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	121
B. Saran.....	122
DAFTAR PUSTAKA.....	125
 DAFTAR LAMPIRAN	
A. Alat Pengumpul Data	
B. Data Penelitian	
C. Foto-foto Penelitian	
D. Surat-surat	
 DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

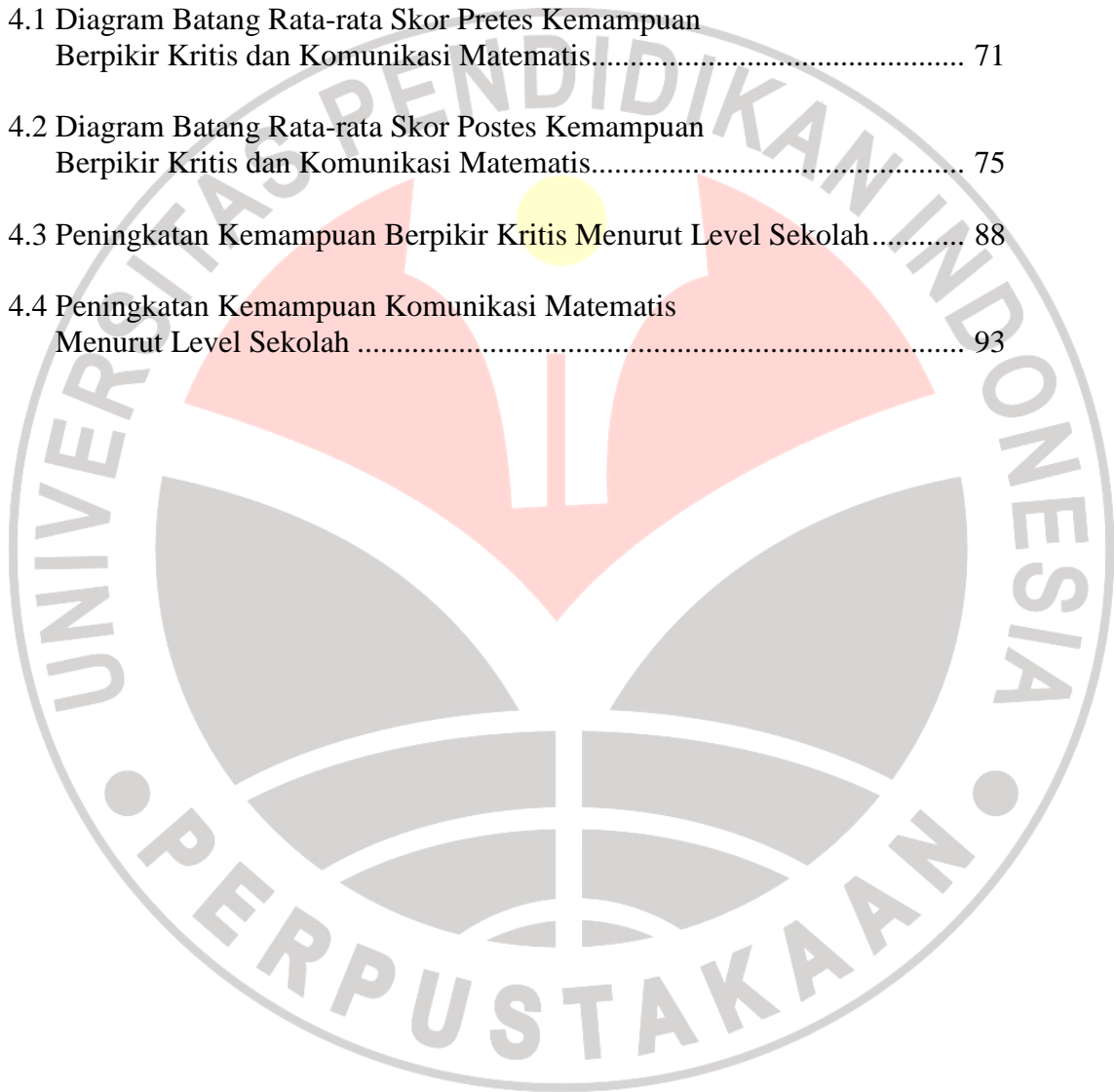
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1	Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah25
3.1	Analisis Materi Pelajaran.....47
3.2	Kriteria Skor Kemampuan Berpikir Kritis48
3.3	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis50
3.4	Model Pedagogi Pembelajaran53
3.5	Analisis Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Komunikasi Matematis56
3.6	Analisis Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Komunikasi Matematis58
3.7	Analisis Daya Pembeda Tes Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Komunikasi Matematis.....59
3.8	Klasifikasi <i>N-Gain</i>62
4.1	Korelasi Postes Kemampuan Berpikir Kritis Versi Peneliti dan Pembeda.....67
4.2	Korelasi Postes Kemampuan Berpikir Kritis Versi Peneliti dan Pembeda.....68
4.3	Deskripsi Hasil Pretes Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis70
4.4	Hasil Uji Normalitas Skor Pretes Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi.....71
4.5	Uji Homogenitas Skor Pretes Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis72
4.6	Hasil Pengujian Perbedaan Rata-rata Skor Pretes Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis.....73
4.7	Deskripsi Hasil Postes Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis74

4.8	Hasil Uji Normalitas Skor Postes Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis	76
4.9	Uji Homogenitas Skor Postes Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis	77
4.10	Hasil Pengujian Perbedaan Rata-rata Skor Postes Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis.....	78
4.11	Rata-Rata N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis	79
4.12	Hasil Uji Normalitas Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis	80
4.13	Uji Homogenitas Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis	80
4.14	Pengujian Perbedaan Rata-rata Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis	81
4.15	Rata-rata N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematis.....	82
4.16	Hasil Uji Normalitas Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis	83
4.17	Uji Homogenitas Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis ..	84
4.18	Pengujian Perbedaan Rata-rata Peningkatan Kemampuan Komunikasi	84
4.19	Rerata dan Devisiasi Baku N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Level Sekolah.....	85
4.20	Uji Anova Dua Jalur Kemampuan Berpikir Kritis Berdasarkan Level Sekolah	87
4.21	Hasil Uji t Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Level Sekolah terhadap Kemampuan Berpikir Kritis.....	89
4.22	Rerata dan Devisiasi Baku N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Level Sekolah.....	90
4.23	Uji Anova Dua Jalur Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Level Sekolah	91
4.24	Hasil Uji t Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Level Sekolah terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis.....	94
4.25	Hasil Perhitungan Data Observasi Tiap Pertemuan.....	96
4.26	Persentase Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Berbasis Masalah..	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Prosedur Penelitian	65
4.1 Diagram Batang Rata-rata Skor Pretes Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis.....	71
4.2 Diagram Batang Rata-rata Skor Postes Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis.....	75
4.3 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Level Sekolah.....	88
4.4 Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Menurut Level Sekolah	93



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Alat Pengumpul Data

3.1	Kisi-kisi Soal Tes kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis	130
3.2	Soal Pretes Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis	132
3.3	Soal Postes Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis	137
3.4	Hasil Uji Instrumen dengan Bantuan Program Anates Versi 4.0.5	142
3.5	Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pembelajaran Berbasis Masalah	147
3.6	Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Pembelajaran Berbasis Masalah	148
3.7	Angket Skala Sikap Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah	149
3.8	Daftar Isian Guru.....	150
3.9	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	152
3.10	Lembar Kegiatan Siswa	168
3.11	Kunci Jawaban Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis	192

Lampiran B Data Penelitian

4.1	Korelasi Pemeriksaan Soal Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis dengan Analisis SPSS Versi 17	196
4.2	Skor Pretes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	201
4.3	Skor Pretes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	202
4.4	Uji Normalitas Skor Pretes Kemampuan Berpikir Kritis.....	203
4.5	Uji Homogenitas Skor Pretes kemampuan Berpikir Kritis	204
4.6	Uji Beda Rata-rata Skor pretes Kemampuan Berpikir Kritis.....	205
4.7	Skor Postes Kemampuan Komunikasi Berpikir Kritis Kelas Eksperimen.....	206

4.8	Skor Postes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	207
4.9	Uji Normalitas Postes Kemampuan Berpikir Kritis.....	208
4.10	Uji Homogenitas Skor Postes Kemampuan Berpikir Kritis.....	209
4.11	Uji Beda Rata-rata Skor Postes Kemampuan Berpikir Kritis	210
4.12	Gain Ternormalisasi Kemampuan Berpikir Kritis	
	Kelompok Eksperimen.....	211
4.13	Gain Ternormalisasi Kemampuan Berpikir Kritis	
	Kelompok Eksperimen.....	212
4.14	Uji Normalitas Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis	213
4.15	Uji Homogenitas Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis.....	214
4.16	Uji Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis	215
4.17	Skor Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen	216
4.18	Skor Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol.....	217
4.19	Uji Normalitas Skor Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	218
4.20	Uji Homogenitas Skor Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis	219
4.21	Uji beda Rata-rata Skor Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis	220
4.22	Skor Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen.....	221
4.23	Skor Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol	222
4.24	Uji Normalitas Skor Postes Kemampuan Komunikasi Matematis	223
4.25	Uji Homogenitas Skor Postes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	224
4.26	Uji Beda Rata-rata Skor Postes Kemampuan Komunikasi Matematis	225
4.27	Gain Ternormalisasi Kemampuan Komunikasi Matematis	
	Kelompok Eksperimen.....	226
4.28	Gain Ternormalisasi Kemampuan Komunikasi	
	Matematis Kelompok Kontrol	227
4.29	Uji Normalitas Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis	228
4.30	Uji Homogenitas Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis.....	229
4.31	Uji Beda Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis.....	230
4.32	Uji Normalitas <i>N-gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Level Sekolah.....	231
4.33	Uji Beda Rata-rata Berpikir Kritis Berdasarkan Level Sekolah	232
4.34	Uji Normalitas <i>N-gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	

Level Sekolah.....	234
4.35 Uji Beda Rata-rata Komunikasi Matematis Berdasarkan	
Level Sekolah.....	235
4.36 Uji Anova Dua Jalur Kemampuan Berpikir Kritis.....	237
4.37 Uji Anova Dua Jalur Kemampuan Komunikasi Matematis.....	240
4.38 Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Berbasis Masalah	
Level Sekolah Tinggi	243
4.39 Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Berbasis Masalah	
Level Sekolah Sedang	244
4.40 Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Berbasis Masalah	
Level Sekolah Rendah.....	245
4.41 Hasil Observasi Kegiatan Guru Kelas Eksperimen	
Level Sekolah Tinggi	246
4.42 Hasil Observasi Kegiatan Guru Kelas Eksperimen	
Level Sekolah Sedang	247
4.43 Hasil Observasi Kegiatan Guru Kelas Eksperimen	
Level Sekolah Rendah.....	248
4.44 Data Hasil Angket Siswa Penerapan Model	
Pembelajaran Berbasis Masalah.....	249
4.45 Frekuensi dan Persentase Jawaban Angket Sikap Siswa	
Kelas Eksperimen.....	251
 Lampiran C Foto-foto Penelitian	
1. Aktivitas siswa dalam PBM pada Sekolah Level Tinggi	252
2. Aktivitas siswa dalam PBM pada Sekolah Level Sedang.....	253
3. Aktivitas siswa dalam PBM pada Sekolah Level Rendah.....	254

Lampiran D surat-surat