

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Open-Ended* dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Koneksi Matematis” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2017

Rini Yulia Agustini

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Wr.Wb.*

Alhamdulillah, Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga tesis dengan judul "Pengaruh Pendekatan *Open-Ended* dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Koneksi Matematis" ini dapat diselesaikan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *Open-ended* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan koneksi matematis peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan *pretest* dan *posttest*.

Tesis ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Pasca Sarjana guna memperoleh gelar Magister Pendidikan di Universitas Pendidikan Indonesia. Kajian ini didasarkan pada rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dan kurangnya kemampuan koneksi matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika. Peserta didik yang memiliki sikap kritis yang baik akan mampu mengolah informasi yang ada dan menghubungkan informasi yang telah dimiliki dengan informasi baru yang didapatkannya. Sehingga menumbuhkan keyakinan dalam diri untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapinya dalam dunia nyata, sehingga memiliki kontribusi yang baik bagi sekitarnya.

Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi saya pribadi maupun bagi semua pembaca yang membutuhkannya. Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini masih banyak memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan penulis adaptasi sebagai dalam untuk penelitian selanjutnya yang lebih baik.

*Wassalamu 'alaikum Wr.Wb.*

Bandung, Juli 2017  
Penyusun

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Alhamdulillahirabbil'amin, tak henti-hentinya syukur penulis panjatkan ke hadirat Illahi Rabbi. Hanya atas ridho dan izin-Nya tesis ini dapat terselesaikan. Berbagai tantangan dan rintangan telah dilalui, perasaan rendah diri kini berubah menjadi percaya diri, perasaan takut kini berubah menjadi berani, pesimis berubah menjadi optimis, ragu menjadi yakin. Proses berat yang melelahkan ini kini sampai pada akhir yang indah. Proses ini menjadi lebih mudah berkat saran, bimbingan, kritikan, dorongan dan motivasi yang telah diberikan dari mereka yang akan selalu penulis kenang dalam hati. Dengan hormat penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menempuh pendidikan sampai ke jenjang program Magister :

1. Prof. Dr. H. Yaya Kusumah, M.Ed. sebagai direktur Sekolah Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Dr. Paed. Wahyu Sopandi, M.A. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dasar Program S2 atas bimbingan, perhatian dan motivasi yang selalu diberikan pada kami.
3. Prof. Dr. H. Didi Suryadi, M.Ed. selaku pembimbing 1 yang disela kesibukannya memberikan bimbingan, dorongan dan motivasi kepada penulis selama penulisan tesis ini.
4. Al Jupri, M. Sc., Ph.D. selaku pembimbing 2 yang dengan sabar dan teliti memberikan bimbingan, dorongan dan motivasi kepada penulis selama penulisan tesis ini.
5. Para dosen pengajar Sekolah Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia Program Studi Pendidikan Dasar yang selalu membimbing dan membekali penulis dengan ilmu-ilmu yang bermanfaat bagi kami.
6. Pegawai dan Staf di lingkungan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memfasilitasi segala kebutuhan kami dan memberikan kenyamanan selama menempuh studi.

7. Teman-teman penulis selama menempuh studi, terutama Pendas kelas B angkatan 2015 dan kelas keminatan matematika atas segala warna dan kehangatan sehingga penulis merasa nyaman dan menikmati setiap proses dalam menyelesaikan studi ini.
8. Secara khusus kepada idolaku ibunda tercinta Hj. Komalawati, S.Pd yang selalu mendo'akan penulis dalam sujud panjangnya, selalu mendukung dan penuh kesabaran mendampingi anak-anaknya. Ayah tercinta Darsa (Alm) atas kasih sayang yang selalu menjadi kekuatan dan kebanggaan penulis karena memiliki orang tua hebat. Semoga segala perjuangan ini menjadi amal shaleh yang melimpahkan pahala yang tak pernah putus.
9. Buah hatiku tercinta Tazkia Yumnaa Nuur Aanisah yang selalu menjadi motivasi dan alasan bagi penulis untuk menjadi pribadi yang lebih baik. Semoga ini menjadi langkah awal kita menuju masa depan yang lebih indah. Maafkan atas waktu yang terambil selama ini. Seluruh keluarga besar, saudara-saudaraku Deasy Rahmawati, M.Pd. & Dr. Tri Cahyanto, M. Pd, Okeu Nurlaelasari, S.Pd. & Ardi Sukmono, A.Md.
10. Semua pihak yang telah mendukung selesanya penulisan tesis ini, tapi tidak dapat disebutkan satu persatu atas kebaikan semuanya penulis memanjatkan doa'a kepada Allah SWT, semoga diberikan balasan yang lebih baik. Amiin

Bandung, Juli 2017

Rini Yulia Agustini

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	ii
<b>ABSTRACT</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian.....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat/Signifikansi Penelitian.....	8
E. Hipotesis Penelitian.....	8
F. Struktur Organisasi Tesis.....	9
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	11
A. Kemampuan Berpikir Kritis .....	11
1. Hakikat Berpikir .....	11
2. Pengertian Berpikir Kritis.....	12
3. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis Bagi Siswa SD.....	13
4. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	15
B. Kemampuan Koneksi Matematis.....	17
1. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis.....	17
2. Pentingnya Kemampuan Koneksi Matematis Bagi Siswa SD.....	18
3. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis.....	20
C. Pendekatan <i>Open-ended</i> .....	21
1. Pengertian Pendekatan <i>Open-ended</i> .....	21
2. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan <i>Open-ended</i> ....	23
3. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan <i>Open-ended</i> .....	25
D. Keterkaitan Pendekatan <i>Open-ended</i> dengan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Koneksi Matematis .....	26
E. Pembelajaran Langsung.....	27
F. Geometri Bangun Datar.....	29
G. Definisi Operasional.....	31
H. Penelitian yang Relevan.....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	37
A. Desain Penelitian.....	38

B. Partisipan Penelitian.....	38
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	39
D. Instrumen Penelitian .....	39
1. Tes Keterampilan Berpikir Kritis .....	40
1.1 Validitas Instrumen.....	41
1.2 Reliabilitas.....	43
1.3 Tingkat Kesukaran.....	44
1.4 Daya Pembeda.....	45
2. Tes Kemampuan Koneksi Matematis.....	45
2.1 Validitas Instrumen.....	47
2.2 Reliabilitas.....	48
2.3 Tingkat Kesukaran.....	49
2.4 Daya Pembeda.....	50
3. Lembar Observasi .....	51
E. Prosedur Penelitian .....	52
1. Tahap Persiapan.....	53
2. Tahap Pengambilan Data.....	53
3. Tahap Pengolahan Data.....	53
F. Teknik Analisis Data.....	54
1. Analisis Data .....	54
2. Uji Normalitas .....	54
3. Uji Homogenitas .....	55
4. Uji Beda .....	57
5. Uji Gain .....	58
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>58</b>
A. Hasil Penelitian .....	
1. Deskripsi Hasil Kemampuan Berpikir Kritis pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	58
1.1 Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis .....	60
1.1.1 Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	60
1.1.2 Uji Mann Whitney Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	62
1.2 Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis.....	62
1.2.1 Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	62
1.2.2 Uji Mann Whitney Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	64

1.3 Skor Gain Kemampuan Berpikir Kritis.....	
1.3.1 Uji Normalitas Skor <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	66
1.3.2 Uji Homogenitas Skor <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	67
1.3.3 Uji-t Skor <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	68
2. Deskripsi Hasil Kemampuan Koneksi Matematis pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	69
2.1 Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis.....	71
2.1.1 Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	71
2.1.2 Uji Mann Whitney Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	72
2.2 Skor <i>Postest</i> Kemampuan Koneksi Matematis.....	73
2.2.1 Uji Normalitas Skor <i>Postest</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	73
2.2.2 Uji Mann Whitney Skor <i>Postest</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	74
2.3 Skor Gain Kemampuan Koneksi Matematis.....	75
2.3.1 Uji Normalitas Skor <i>N-Gain</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	76
2.3.2 Uji Mann Whitney Skor <i>N-Gain</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	78
B. Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran.....	79
1. Kelas Eksperimen Menggunakan Pendekatan <i>Open-ended</i> .....	82
2. Kelas Kontrol Menggunakan Pembelajaran Langsung.....	84
C. Pembahasan .....	
1. Pengaruh Pendekatan <i>Open Ended</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis.....	84
2. Pengaruh Pendekatan <i>Open Ended</i> Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis.....	88
<b>BAB V KESIMPULAN</b> .....	93
A. Kesimpulan .....	94
B. Saran .....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	108
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	

## DAFTAR TABEL

2.1	Tabel Indikator Kemampuan Berpikir Kritis .....	15
2.2	Tabel Indikator Kemampuan Koneksi Matematis.....	16
3.1	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis .....	40
3.2	Hasil Perhitungan Validasi Uji Coba Tes Berpikir Kritis .....	41
3.3	Klasifikasi Koefisien Korelasi Reliabilitas .....	42
3.4	Hasil Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Tes Berpikir Kritis .....	42
3.5	Klasifikasi Tingkat Kesukaran .....	43
3.6	Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes Berpikir Kritis .....	43
3.7	Klasifikasi Daya Pembeda .....	44
3.8	Hasil Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Tes Berpikir Kritis.....	45
3.9	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis.....	45
3.10	Hasil Perhitungan Validasi Uji Coba Tes Koneksi Matematis.....	47
3.11	Klasifikasi Koefisien Korelasi Reliabilitas .....	47
3.12	Hasil Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Tes Koneksi Matematis...	48
3.13	Klasifikasi Tingkat Kesukaran .....	48
3.14	Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes Koneksi Matematis.....	49
3.15	Klasifikasi Daya Pembeda .....	50
3.16	Hasil Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Tes Koneksi Matematis.....	50
3.17	Kriteria Peningkatan Gain .....	57
4.1	Deskripsi Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	59
4.2	Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	61
4.3	Uji- <i>Mann Whitney</i> Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	62
4.4	Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	63
4.5	Uji- <i>Mann Whitney</i> Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	64
4.6	Uji Skor <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	



	Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	65
4.7	Uji Normalitas Skor <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	67
4.8	Uji Homogenitas Skor <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	68
4.9	Uji-t Skor <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	69
4.10	Deskripsi Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	69
4.11	Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	72
4.12	Uji- <i>Mann Whitney</i> Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	73
4.13	Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	74
4.14	Uji- <i>Mann Whitney</i> Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	75
4.15	Uji <i>Gain</i> Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	75
4.16	Uji Normalitas Skor <i>N-Gain</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	77
4.17	Uji- <i>Mann Whitney</i> Skor <i>N-Gain</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	78

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Contoh Soal Indikator Kemampuan Melakukan Induksi.....	16
2.2	Contoh Soal Indikator Mencari Hubungan Berbagai Representasi Konsep dan Prosedur.....	21
3.1	Alur Penelitian .....	51
4.1	Rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	60
4.2	Hasil Uji Gain dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	66
4.3	Rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	70
4.4	Hasil Uji Gain dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	76
4.5	Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen.....	79
4.6	Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol.....	83
4.7	Hasil Jawaban Siswa pada Kemampuan Berpikir Kritis.....	87
4.8	Hasil Jawaban Siswa di Kelas Eksperimen.....	91
4.9	Hasil Jawaban Siswa di Kelas Kontrol.....	92

