

**KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DAN  
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DITINJAU DARI LITERASI  
MATEMATIKA, PENALARAN MATEMATIKA, DAN *SELF ESTEEM*  
PESERTA DIDIK SMA**



**Oleh:**

**GAMARINA ISTI RATNASARI**

**NIM. 17709251036**

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan  
untuk mendapatkan gelar Master Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2019**

## ABSTRAK

**GAMARINA ISTI RATNASARI:** Keefektifan Pembelajaran Kontekstual dan Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau dari Literasi Matematika, Penalaran Matematika, dan *Self esteem* Peserta Didik SMA. **Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2019.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) keefektifan pembelajaran kontekstual ditinjau dari literasi matematika, penalaran matematika, dan *self esteem* peserta didik SMA; 2) keefektifan pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari literasi matematika, penalaran matematika, dan *self esteem* peserta didik SMA; dan 3) perbedaan keefektifan antara pembelajaran kontekstual dan pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari literasi matematika, penalaran matematika, dan *self esteem* peserta didik SMA.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan *pretest-posttest nonequivalent group design* yang menggunakan dua kelompok eksperimen. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X IPA 2 dan X IPA 3 berasal dari subjek penelitian peserta didik kelas X SMA N 1 Bantul. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen pretes dan postes kemampuan literasi matematika, pretes dan postes kemampuan penalaran matematika, dan angket *self esteem*. Kriteria keefektifan dalam penelitian ini didasarkan pada: 1) rata-rata hasil postes kemampuan literasi matematika, postes kemampuan penalaran matematika, dan angket akhir *self esteem* lebih dari 75 dan 2) rata-rata hasil postes lebih tinggi dibandingkan pretes untuk kemampuan literasi matematika dan kemampuan penalaran serta rata-rata hasil skor angket akhir *self esteem* lebih tinggi dibandingkan skor angket awal.

Berdasarkan uji hipotesis menggunakan taraf signifikansi 5% dapat disimpulkan bahwa: (1) pembelajaran kontekstual efektif ditinjau dari kemampuan literasi matematika dan kemampuan penalaran matematika, namun tidak efektif ditinjau dari *self esteem* peserta didik SMA; (2) pembelajaran berbasis masalah efektif ditinjau dari kemampuan literasi matematika dan kemampuan penalaran matematika, namun tidak efektif ditinjau *self esteem* peserta didik SMA; (3) tidak terdapat perbedaan keefektifan antara pembelajaran kontekstual dan pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari literasi matematika, penalaran matematika, dan *self esteem* peserta didik SMA.

**Kata Kunci:** *literasi matematika, penalaran matematika, self esteem, pembelajaran kontekstual, pembelajaran berbasis masalah.*

## ABSTRACT

**GAMARINA ISTI RATNASARI:** The Effectiveness of Contextual Learning and Problem-Based Learning Viewed from Mathematics Literacy, Mathematical Reasoning, and *Self esteem* for High School Students. **Thesis. Yogyakarta: Postgraduate Program, Yogyakarta State University, 2019.**

This study aims to determine: 1) the effectiveness of contextual learning in terms of mathematical literacy, mathematical reasoning, and *self esteem* of high school students; 2) the effectiveness of problem-based learning in terms of mathematical literacy, mathematical reasoning, and *self esteem* of high school students; and 3) differences in the effectiveness between contextual learning and problem-based learning in terms of mathematical literacy, mathematical reasoning, and self-esteem of high school students.

This type of research is a quasi-experimental pretest-posttest nonequivalent group design that used two experimental groups. The sample in this study was grade X IPA 2 and X IPA 3 of X SMA N 1 Bantul. The instruments used in this study were pretest and posttest mathematical literacy skills, pretest and posttest mathematical reasoning abilities, and self-esteem questionnaires. The effectiveness criteria in this study were based on: 1) the average posttest results of mathematical literacy skills, posttest mathematical reasoning abilities, and final *self esteem* questionnaires more than 75 and 2) the average posttest results were higher than the pretest for mathematical literacy skills and abilities reasoning as well as the average final questionnaire results of self-esteem higher than the score of the initial questionnaire.

Based on hypothesis testing with a significance level of 5%, it can be concluded that: (1) contextual learning is effective in terms of mathematical literacy skills and mathematical reasoning abilities, but not effective in terms of high school students' *self esteem*; (2) problem-based learning is effective in terms of improving mathematical literacy skills and mathematical reasoning abilities, but not effective in reviewing self-esteem of high school students; (3) there is no difference in effectiveness between contextual learning and problem-based learning in terms of mathematical literacy, mathematical reasoning, and *self esteem* of high school students.

**Keywords:** *mathematical literacy, mathematical reasoning, self esteem, contextual learning, problem-based learning*

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Gamarina Isti Ratnasari

Nomor Mahasiswa : 17709251036

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, April 2019

Yang membuat pernyataan,



**Gamarina Isti Ratnasari**

NIM. 17709251036

LEMBAR PERSETUJUAN

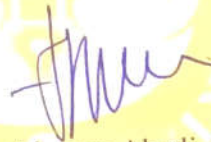
KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DAN  
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DITINJAU DARI LITERASI  
MATEMATIKA, PENALARAN MATEMATIKA, DAN *SELF ESTEEM*  
PESERTA DIDIK SMA

GAMARINA ISTI RATNASARI  
NIM. 17709251036

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan  
mendapat gelar Magister Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Menyetujui untuk diajukan pada ujian tesis

Pembimbing,



Dr. Agus Maman Abadi, M.Si.  
NIP 19700828 199502 1 001

Mengetahui,  
Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Ketua Program Studi,

Direktur,

7/5-2019



Prof. Dr. Marsigit, M. A.  
NIP 19570719 198303 1 004



Dr. Sugiman, M. Si.  
NIP 19650228 199101 1 001



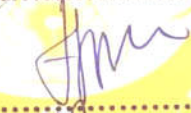

LEMBAR PENGESAHAN

**KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DAN  
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DITINJAU DARI LITERASI  
MATEMATIKA, PENALARAN MATEMATIKA, DAN *SELF ESTEEM*  
PESERTA DIDIK SMA**

**GAMARINA ISTI RATNASARI  
NIM. 17709251036**

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis  
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal: 20 Mei 2019

**TIM PENGUJI**

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Dr. Hartono, M.Si.</b> (Ketua/Penguji)		21/5/19
<b>Dr. Kana Hidayati</b> (Sekretaris/Penguji)		22/5/19
<b>Dr. Agus Maman Abadi</b> (Pembimbing/Penguji)		21-5-2019
<b>Dr. Ali Mahmudi</b> (Penguji Utama)		21/5/19

Yogyakarta, ..... 23-5-2019  
Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Direktur,



Prof. Dr. Marsigit, M. A.  
NIP 19570719 198303 1 004

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir tesis ini dengan lancar. Penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan berkat adanya bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kebijakan selama penulis menempuh Pendidikan S2 di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Marsigit, M.A., Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
3. Bapak Dr. Sugiman, Ketua Prodi Pendidikan Matematika Pascasarjana UNY.
4. Ibu Dr. Heri Retnawati dan Ibu Dr. Djamilah Bondan Widjajanti, selaku validator yang telah memberikan penilaian pada instrument untuk penelitian.
5. Bapak Dr. Hartono, Ibu Dr. Kana Hidayati, Bapak Dr. Agus Maman Abadi, dan Bapak Dr. Ali Mahmudi, selaku penguji yang telah memberikan penilaian untuk tesis ini.
6. Ibu Titi Prawiti Sariningsih, M.Pd, Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Bantul yang telah memberikan ijin untuk pelaksanaan penelitian di SMA Negeri 1 Bantul.

7. Ibu Maratus Shalikhah, guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 1 Bantul yang telah memberikan izin dan masukan dalam penelitian ini.
8. Peserta didik kelas XI MIPA 3, XI MIPA 4, XI MIPA 6, XI MIPA 7, X MIPA 2 dan kelas X MIPA 3 tahun ajaran 2018/2019 SMA Negeri 1 Bantul atas partisipasi aktif dan kerjasamanya.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah berkontribusi dalam penulisan dan penyelesaian tugas akhir tesis ini..

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir tesis ini masih banyak kekurangan. Maka dari itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan tugas akhir skripsi ini. Semoga penulisan tugas akhir tesis ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Aamiin.

Yogyakarta, Mei 2019

Penulis,



**Gamarina Isti Ratnasari**

NIM. 17709251036



## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	11
C. Pembatasan Masalah .....	12
D. Rumusan Masalah .....	13
E. Tujuan Penelitian .....	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	16
A. Deskripsi Teori.....	16
1. Pembelajaran Kontekstual .....	16
2. Pembelajaran Berbasis Masalah .....	26
3. Kemampuan Literasi Matematika Berhubungan dengan Konteks .....	36
4. Kemampuan Penalaran Matematika dalam Membuat Kesimpulan .....	47
5. <i>Self esteem</i> Sikap Menghargai Kompetensi .....	53
6. Keefektifan Sebagai Dasar Pembelajaran Matematika SMA.....	59
7. Materi Trigonometri di SMA .....	62
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	70
C. Hipotesis Penelitian.....	73
D. Kerangka Pikir .....	74
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	77

A. Jenis dan Desain Penelitian.....	77
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	78
C. Subjek dan Sampel Penelitian.....	79
D. Definisi Operasional Variabel.....	79
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	82
1. Teknik Pengumpulan Data.....	82
2. Instrumen Pengumpulan Data.....	85
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	89
1. Validitas Isi.....	89
2. Validitas konstruk ( <i>construct validity</i> ).....	90
3. Reliabilitas Instrumen.....	91
G. Teknik Analisis Data.....	93
1. Analisis Statistik Deskriptif.....	94
2. Analisis Statistik Inferensial.....	94
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	106
A. Hasil Penelitian.....	106
1. Deskripsi Hasil Penelitian.....	106
2. Analisis Data.....	111
B. Pembahasan.....	124
C. Keterbatasan Penelitian.....	148
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	150
A. Kesimpulan.....	150
B. Implikasi.....	150
C. Saran.....	151
DAFTAR PUSTAKA.....	152

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Proses Literasi Matematika PISA 2012 .....	42
Gambar 2. Kerangka Berpikir .....	76
Gambar 3. Desain Penelitian.....	77
Gambar 4. Grafik Normalitas Multivariat Pada Kelas Eksperimen I Sebelum Perlakuan.....	113
Gambar 5. Grafik Normalitas Multivariat Kelas Eksperimen II Sebelum Perlakuan .....	114
Gambar 6. Grafik Normalitas Multivariat Pada Kelas Eksperimen I Setelah Perlakuan.....	117
Gambar 7. Grafik Normalitas Multivariat Pada Kelas Eksperimen II Setelah Perlakuan.....	117
Gambar 8. Contoh Jawaban Peserta didik Indikator Memberikan Argumen Berdasarkan Penafsiran.....	127
Gambar 9. Menyusun Dugaan Berdasarkan Hubungan Antar Data .....	128
Gambar 10. Peserta didik mengumpulkan data yang diperlukan.....	129
Gambar 11. Peserta didik Berdiskusi Secara Kelompok .....	130
Gambar 12. Jawaban Postes Peserta didik Membuat Model Dalam Situasi Konkret .....	134
Gambar 13. Peserta didik Menggunakan Klinometer untuk Mengumpulkan Data .....	135
Gambar 14. Menyelesaikan Masalah Menggunakan Keterampilan Matematika	136
Gambar 15. Hasil Postes Peserta didik Indikator Mengevaluasi Dugaan Dengan Membuktikan .....	138
Gambar 16. Peserta didik Mempresentasikan Hasil Diskusi .....	141
Gambar 17. Diagram Rekapitulasi Kelas Pembelajaran Kontekstual.....	142
Gambar 18. Diagram Rekapitulasi Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah.....	143
Gambar 19. Contoh Penyajian Masalah dalam Pembelajaran Berbasis Masalah	145
Gambar 20. Contoh Pertanyaan di Awal LKPD .....	146
Gambar 21. Langkah Penyelidikan di LKPD .....	147
Gambar 22. Langkah Mengembangkan dan Menyajikan di LKPD.....	147
Gambar 23. Langkah Menganalisa dan Mengevaluasi Proses pada LKPD.....	148
Gambar 24. Bagian LKPD Pengembangan <i>Self esteem</i> .....	148

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Langkah-langkah Pembelajaran Kontekstual.....	26
Tabel 2. Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah.....	36
Tabel 3. Indikator Kemampuan Literasi Matematika .....	47
Tabel 4. Indikator Kemampuan Penalaran.....	53
Tabel 5. Indikator <i>Self esteem</i> .....	59
Tabel 6. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Trigonometri .....	63
Tabel 7. Kegiatan Pelaksanaan Penelitian .....	78
Tabel 8. Pelaksanaan Penelitian pada Pembelajaran.....	84
Tabel 9. Sebaran Indikator Kemampuan Literasi Matematika Pada Soal .....	85
Tabel 10. Kriteria Kemampuan Literasi Matematika .....	86
Tabel 11. Sebaran Indikator Kemampuan Penalaran Matematika Pada Soal.....	87
Tabel 12. Kriteria Kemampuan Penalaran .....	87
Tabel 13. Aturan Penskoran Angket <i>Self esteem</i> .....	88
Tabel 14. Kriteria Angket .....	88
Tabel 15. Sebaran Indikator <i>Self esteem</i> Pada Pernyataan.....	89
Tabel 16. Nilai Koefisien Reliabilitas.....	92
Tabel 17. Hasil Perhitungan SEM.....	93
Tabel 18. Statistik Data Kemampuan Literasi Matematika .....	107
Tabel 19. Rata-rata Setiap Aspek Kemampuan Literasi Matematika .....	107
Tabel 20. Statistik Data Kemampuan Penalaran Matematika.....	108
Tabel 21. Rata-rata Nilai Aspek Kemampuan Penalaran Matematika .....	109
Tabel 22. Statistik Data <i>Self esteem</i> .....	110
Tabel 23. Rata-rata Nilai Setiap Indikator Pernyataan <i>Self esteem</i> .....	110
Tabel 24. Distribusi Frekuensi Skor <i>Self esteem</i> .....	111
Tabel 25. Hasil Uji Normalitas Multivariat Sebelum Perlakuan .....	112
Tabel 26. Hasil Uji Homogenitas Multivariat Sebelum Perlakuan.....	114
Tabel 27. Hasil Uji Kesamaan Rerata Dua Kelompok Sebelum Perlakuan .....	115
Tabel 28. Hasil Uji Normalitas Multivariat Setelah Perlakuan.....	116
Tabel 29. Hasil Uji Normalitas Univariat Setelah Perlakuan .....	118
Tabel 30. Hasil Uji Homogenitas Multivariat Setelah Perlakuan .....	119
Tabel 31. Hasil Uji Homogenitas Univariat Setelah Perlakuan.....	119
Tabel 32. Hasil Uji Lanjutan Rumusan Masalah Pertama (Hasil Postes).....	121
Tabel 33. Hasil Uji Lanjutan Rumusan Masalah Pertama (Perbedaan Pretes dan Postes) .....	121
Tabel 34. Hasil Uji Lanjutan Rumusan Masalah Kedua (Hasil Postes) .....	122
Tabel 35. Hasil Uji Lanjutan Rumusan Masalah Kedua (Perbedaan Pretes dan Postes) .....	123
Tabel 36. Distribusi Frekuensi Keterkaitan Kemampuan Literasi Matematika, Kemampuan Penalaran Matematika, dan <i>Self esteem</i> .....	141

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. RPP Eksperimen I .....	168
Lampiran 2. RPP Eksperimen II .....	190
Lampiran 3. Lembar Kegiatan Peserta didik .....	214
Lampiran 4. Kisi-kisi Soal Kemampuan Literasi Matematika .....	215
Lampiran 5. Alternatif Penyelesaian Soal Pretes Kemampuan Literasi Matematika .....	217
Lampiran 6. Alternatif Penyelesaian Soal Postes Kemampuan Literasi Matematika .....	221
Lampiran 7. Pedoman Penskoran Soal Kemampuan Literasi Matematika .....	225
Lampiran 8. Kisi-kisi Soal Kemampuan Penalaran Matematika .....	226
Lampiran 9. Pedoman Penskoran Soal Pretes Kemampuan Penalaran .....	228
Lampiran 10. Pedoman Penskoran Postes Kemampuan Penalaran .....	231
Lampiran 11. Kisi-kisi Angket Self Esteem .....	234
Lampiran 12. Pretes Kemampuan Literasi Matematika .....	237
Lampiran 13. Pretes Kemampuan Penalaran Matematika .....	240
Lampiran 14. Postes Kemampuan Literasi Matematika .....	242
Lampiran 15. Postes Kemampuan Penalaran Matematika .....	245
Lampiran 16. Angket Self Esteem .....	247
Lampiran 17. Nilai Uji Coba Pretes Dan Postes Kemampuan Literasi Matematika .....	249
Lampiran 18. Nilai Uji Coba Pretes Dan Postes Kemampuan Penalaran Matematika .....	251
Lampiran 19. Uji Coba Angket Self Esteem .....	253
Lampiran 20. Reliabilitas Uji Coba .....	256
Lampiran 21. Validitas Konstruksi Skor Angket Self Esteem .....	260
Lampiran 22. Hasil Pretes Kemampuan Literasi Matematika Dan Penalaran Matematika Kelas Berbasis Masalah .....	263
Lampiran 23. Angket Awal Self Esteem Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah .....	265
Lampiran 24. Konversi Angket Awal Self Esteem Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah .....	267
Lampiran 25. Analisis Data Deskriptif Pretes Kelas Problem Based Learning .....	269
Lampiran 26. Uji Normalitas Pretes Kelas Problem Based Learning .....	270
Lampiran 27. Hasil Pretes Kemampuan Literasi Matematika Dan Penalaran Matematika Kelas Kontekstual .....	271
Lampiran 28. Angket Awal Self Esteem Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah .....	273
Lampiran 29. Konversi Angket Awal Self Esteem Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah .....	275
Lampiran 30. Konversi Angket Awal Self Esteem Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah .....	277
Lampiran 31. Uji Normalitas Pretes Kelas Kontekstual .....	278
Lampiran 32. Uji Homogenitas Data Pretes .....	279
Lampiran 33. Uji Kesamaan Vektor Rata-Rata Dua Kelompok Eksperimen .....	280
Lampiran 34. Hasil Postes Kemampuan Literasi Matematika Dan Penalaran Matematika Kelas Berbasis Masalah .....	281
Lampiran 35. Angket Akhir Self Esteem Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah .....	283
Lampiran 36. Konversi Angket Akhir Self Esteem Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah .....	285
Lampiran 37. Analisis Data Deskriptif Postes Kelas Problem Based Learning .....	287
Lampiran 38. Uji Normalitas Postes Kelas Berbasis Masalah .....	288
Lampiran 39. Hasil Postes Kemampuan Literasi Matematika Dan Penalaran Matematika Kelas Kontekstual .....	289
Lampiran 40. Angket Akhir Self Esteem Kelas Pembelajaran Kontekstual .....	291
Lampiran 41. Konversi Angket Akhir Self Esteem Kelas Pembelajaran Kontekstual .....	293

Lampiran 42. Konversi Angket Akhir Self Esteem Kelas Pembelajaran Kontekstual.....	295
Lampiran 43. Uji Normalitas Postes Kelas Kontekstual .....	296
Lampiran 44. Uji Homogenitas Multivariat Data Postes.....	296
Lampiran 45. Uji Normalitas Univariat .....	298
Lampiran 46. Uji Homogenitas Univariat .....	299
Lampiran 47. Uji Keefektivan Pembelajaran Berbasis Masalah .....	300
Lampiran 48. Uji Beda Rata-Rata Pembelajaran Berbasis Masalah.....	304
Lampiran 49. Uji Keefektivan Pembelajaran Kontekstual .....	307
Lampiran 50. Uji Beda Rata-Rata Pembelajaran Kontekstual.....	311
Lampiran 51. Uji Perbedaan Keefektifan Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Pembelajaran Kontekstual .....	314
Lampiran 52. Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran .....	315
Lampiran 53. Validitas Instrumen .....	318