

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN DAN
KEYAKINAN MATEMATIKA TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA DENGAN MENGONTROL
KEMAMPUAN AWAL SISWA**



**AGUS AGUNG PERMANA
7116120003**

Tesis yang ditulis untuk Memenuhi sebagian Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Magister

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2020**

Abstract

This study aims to determine the effect of the learning approach and belief in mathematics on mathematics learning outcomes by controlling students' initial abilities at SMPN 15 South Jakarta. The research method used a quasi-experimental method with a treatment by level (2X2) design. Students' mathematics learning outcomes (Y) as the dependent variable which are influenced by the learning approach (A) and students' belief in mathematics (B) as the independent variable, and the students' initial ability (X) as the covariate variable. The multiple choice test instrument was used to measure students' learning outcomes and initial abilities, while the questionnaire was to measure students' Mathematical beliefs. The results showed (1) mathematics learning outcomes among students taught using a realistic learning approach were higher than those taught using a conventional approach, (2) there was an interaction effect between the learning approach and students' mathematical beliefs, (3) the mathematics learning outcomes of the students being taught using a realistic learning approach is higher than those taught using the conventional learning approach in groups of students with high belief, and (4) the mathematics learning outcomes of students taught using a realistic learning approach are lower than those taught using conventional learning approaches in groups of students with high belief low.

Keywords: *Realistic Mathematics Education, Mathematical Beliefs, Early Ability*



Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai Pengaruh Pendekatan Pembelajaran dan Keyakinan Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Dengan Mengontrol Kemampuan Awal Siswa. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kuantitatif komparatif dengan metode quasi eksperimen, karena keterbatasan peneliti dalam mengontrol semua variabel-variabel yang mempengaruhi jalannya penelitian serta dalam melakukan proses pengacakan subyek penelitian secara sempurna. Desain penelitian yang digunakan adalah *desain treatment by level (2 X 2)*, dengan variabel terikat adalah hasil belajar matematika siswa (Y), variabel bebas adalah pendekatan pembelajaran (A) dan keyakinan siswa terhadap matematika (B), sedangkan sebagai kovariat adalah kemampuan awal siswa (X). Subjek penelitian sebanyak 34 siswa/i kelas VII SMP Negeri 15 Jakarta Selatan Tahun Pelajaran 2015/2016. Analisis data dilakukan dengan analisis kovariat (ANCOVA) dua jalur dua jalur untuk menguji pengaruh utama (*main effect*), pengaruh interaksi (*interaction effect*), menguji pengaruh utama satu pihak dan pengaruh sederhana (*simple effect*). Hasil penelitian dengan mengontrol kemampuan awal siswa menunjukkan: (1) hasil belajar matematika antara siswa yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran realistik lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar menggunakan pendekatan konvensional, (2) terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran dan keyakinan matematika siswa, (3) hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran realistik lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional pada kelompok siswa dengan keyakinan tinggi, dan (4) hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran realistik lebih rendah dibandingkan dengan yang diajar menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional pada kelompok siswa dengan keyakinan rendah.

Kata Kunci: Pendekatan Pembelajaran, Keyakinan Matematika, Kemampuan Awal

**PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING
DIPERSYARATKAN UNTUK YUDISIUM MAGISTER**

Pembimbing I

Pembimbing II



Prof. Dr. Hartati Muchtar, M.Pd.

Tanggal: 10 - 11 - 2020

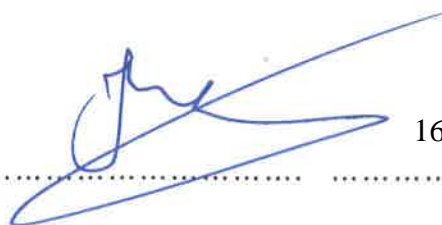


Dr. Khaerudin, M.Pd.

Tanggal: 19 - 11 - 2020

Prof. Dr. Nadiroh, M.Pd.

Ketua¹



16 - 12 - 2020

Dr. Eveline Siregar, M.Pd.

Koordinator Prodi.²



23-11-2020

Nama : Agus Agung Permana

No. Registrasi : 7116120003






Tahun Lulus : 2020

Angkatan : 2012

1. Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta
2. Koordinator Prodi Studi Teknologi Pendidikan Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

BUKTI PENGESAHAN PERBAIKAN UJIAN TESIS

Nama : Agus Agung Permana
No. Registrasi : 7116120003
Program Studi : Teknologi Pendidikan

No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Dr. Eveline Siregar, M.Pd. Koordinator Program Studi Teknologi Pendidikan PPs UNJ		23-11-2020
2.	Prof. Dr. Hartati Muchtar, M.Pd. Pembimbing I		10/11/2020
3.	Dr. Khaerudin, M.Pd. Pembimbing II		19-11-2020
4.	Prof. Dr. Suyitno Muslim, M.Pd. Penguji		10/11/2020
5.	Dr. Indina Tarjiah, M.Pd. Penguji		17/11/2020

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : Agus Agung Permana
NIM : 7116120003
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta, 10 Agustus 1982
Program : Magister
Program Studi : Teknologi Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa tesis dengan judul **Pengaruh Pendekatan Pembelajaran dan Keyakinan Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Dengan Mengontrol Kemampuan Awal Siswa** merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 16 Desember 2020

Yang menyatakan,



Agus Agung Permana

NIM. 7116120003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Agus Agung Permana
NIM : 7116120003
Fakultas/Prodi : Pascasarjana / S2 Teknologi Pendidikan
Alamat email : apermana313@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN DAN KEYAKINAN MATEMATIKA
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGONTROL
KEMAMPUAN AWAL SISWA

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta 16 Desember 2020

Penulis

(Agus Agung Permana)
nama dan tanda tangan

Kata Pengantar

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan limpahan karunianNya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran dan Keyakinan Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Dengan Mengontrol Kemampuan Awal Siswa”.

Penulis menyadari bahwa penyusunan disertasi ini dapat diselesaikan atas dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan kontribusi dalam penyusunan disertasi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Komarudin, M.Si., selaku Rektor Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan dukungan dan kebijakan-kebijakan fasilitatif dalam penyelesaian studi mahasiswa
2. Prof. Dr. Nadiroh, M.Pd, selaku Direktur Program Pascasarjana UNJ yang telah memberikan dukungan dan kebijakan-kebijakan fasilitatif dalam penyelesaian studi mahasiswa
3. Dr. Eveline Siregar, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pendidikan Jenjang Magister yang telah memberikan dukungan dan kesempatan penulis dalam menyelesaikan studi
4. Prof. Dr. Hartati Muchtar, M.Pd. dan Dr. Khaerudin, M.Pd., selaku Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga tesis ini dapat diselesaikan
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknologi Pendidikan Jenjang Magister PPs UNJ yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama studi yang menjadi landasan ilmu untuk melakukan penelitian dan menyusun tesis
6. Papa (Alm), Mama (Almh), Istri, Anak-anakku, Kakak, dan Adik-adik tercinta yang telah memberikan dukungan, bantuan, pengertian, doa dan kasih sayang tiada henti selama studi, penelitian dan penyusunan tesis
7. Prof. Dr. Suyono, M.Si., atas dukungan yang diberikan selama penulis menempuh pendidikan di PPs UNJ

8. Dr. Wardani Rahayu, M.Si. atas dukungan, motivasi, dan hal-hal lainnya yang sangat membantu dalam penyelesaian tesis ini
9. Bapak dan Ibu Dosen Rumpun Matematika FMIPA UNJ atas bantuannya baik dalam validasi instrument-instrumen penelitian maupun berbagi ilmu selama proses penyusunan tesis
10. Pimpinan FMIPA UNJ atas dukungan yang diberikan selama penulis menyelesaikan pendidikan di PPs UNJ
11. Tim Laboratorium Komputer Matematika FMIPA UNJ yang telah membantu dan memberikan situasi yang memungkinkan bagi penulis untuk menyelesaikan penyusunan tesis.

Akhirnya penulis juga menyadari bahwa tesis ini masih memiliki banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan, untuk itu penulis menerima kritik, masukan dan saran yang membangun agar lebih baiknya tesis ini.

Jakarta, Oktober 2020
Agus Agung Permana



Daftar Isi

Abstrak.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel.....	vi
Daftar Gambar	viii
Daftar Lampiran	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Pembatasan Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. <i>State of The Art</i>	7
F. Peta Jalan Penelitian	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	13
B. Kerangka Berpikir	31
D. Hipotesis Penelitian	37
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	39
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	39
C. Desain Penelitian.....	39
D. Sampel Penelitian	40
E. Teknik Pengumpulan Sampel.....	41
F. Penyusunan Instrumen Penelitian.....	42
G. Teknik Analisis Data	57
H. Hipotesis Statistika	58
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	59
B. Hasil Penelitian.....	69
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	82

D. Keterbatasan Penelitian	90
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI	
A. Simpulan.....	92
B. Rekomendasi	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN.....	99



Daftar Tabel

Tabel 1. 1	Sebaran Nilai Siswa SMP N 15 Jakarta	2
Tabel 1. 2	State Of The Art.....	7
Tabel 1. 3	Peta Jalan Penelitian.....	12
Tabel 3. 1	Desain Penelitian Treatment by level 2 X 2.....	39
Tabel 3. 2	Perhitungan pengambilan sampel penelitian.....	42
Tabel 3. 3	Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika	43
Tabel 3. 5	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	47
Tabel 3. 6	Kisi-Kisi Instrumen Non Tes Keyakinan Siswa terhadap Matematika	49
Tabel 3. 8	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	52
Tabel 3. 9	Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Awal Siswa.....	53
Tabel 3. 11	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	57
Tabel 4. 1	Rekapitulasi data penelitian	59
Tabel 4. 2	Rangkuman skor hasil belajar siswa pada semua kelompok.....	60
Tabel 4. 3	Distribusi Frekuensi Hasil belajar matematika Siswa yang Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Kelompok A1	61
Tabel 4. 4	Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa yang Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Konvensional Kelompok A2	63
Tabel 4. 5	Distribusi Frekuensi Distribusi Frekuensi Hasil belajar Matematika Siswa yang Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Belief Matematika Tinggi Kelompok A1B1	64
Tabel 4. 6	Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa yang Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Konvensional dengan Belief Matematika Tinggi Kelompok A2B1.....	65
Tabel 4. 7	Distribusi Frekuensi Distribusi Frekuensi Hasil belajar Matematika Siswa yang Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dengan Belief Matematika Rendah Kelompok A1B2.....	67

Tabel 4. 8	Distribusi Frekuensi Distribusi Frekuensi Hasil belajar Matematika Siswa yang Menggunakan pendekatan Pembelajaran Konvensional dengan Belief Matematika Rendah Kelompok A2B2.....	68
Tabel 4. 9	Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Hasil Belajar Matematika Siswa	70
Tabel 4. 10	Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Linieritas	74
Tabel 4. 11	Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Keberartian Regresi	74
Tabel 4. 12	Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Kesejajaran Garis.....	75
Tabel 4. 13	Tabel Estimasi Parameter Uji Kesejajaran Garis Regresi.....	76
Tabel 4. 14	Konstanta Model dan Fungsi Regresi dengan Variabel Tak bebas Y dan Kovariat X menurut Faktor Sel AB.....	76
Tabel 4. 15	Estimasi parameter model regresi heterogen alternatif.....	77
Tabel 4. 16	Konstanta Model dan Fungsi Regresi dengan Variabel Tak bebas Y dan Kovariat X menurut Faktor Sel AB.....	77
Tabel 4. 17	Rangkuman Hasil Perhitungan Analisis Kovarian Main effect	78
Tabel 4. 18	Rangkuman Hasil Perhitungan Analisis Kovarian Simple Effect	80
Tabel 4. 19	Perbedaan hasil belajar siswa.....	85



Daftar Gambar

Gambar 2. 1 Aspek-aspek dalam Sistem <i>Keyakinan</i> Matematik Siswa.....	27
Gambar 2. 2 Faktor-faktor Pembentuk <i>Keyakinan</i> Matematik Siswa.....	27
Gambar 4. 1 Histogram skor hasil belajar matematika siswa pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran matematika realistik	62
Gambar 4. 2 Histogram skor hasil belajar matematika siswa pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran matematika realistik	63
Gambar 4. 3 Histogram skor hasil belajar matematika siswa pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan keyakinan tinggi.....	65
Gambar 4. 4 Histogram skor hasil belajar matematika siswa pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran konvensional dengan keyakinan tinggi.....	66
Gambar 4. 5 Histogram skor hasil belajar matematika siswa pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan keyakinan rendah	67
Gambar 4. 6 Histogram skor hasil belajar matematika siswa pada kelompok siswa yang diberi pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan keyakinan rendah.....	69

Daftar Lampiran

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	100
Lampiran 2	Kisi-kisi Instrumen Ujicoba Tes Hasil Belajar.....	142
Lampiran 3	Instrumen Ujicoba Tes Hasil Belajar	144
Lampiran 4	Perhitungan Validitas Instrumen Ujicoba Tes Hasil Belajar.....	155
Lampiran 5	Perhitungan Reliabilitas Instrumen Ujicoba Tes Hasil Belajar...	158
Lampiran 6	Kisi-kisi Instrumen Penelitian Tes Hasil Belajar	160
Lampiran 7	Instrumen Penelitian Tes Hasil Belajar	162
Lampiran 8	Kisi-kisi Instrumen Ujicoba <i>Keyakinan</i> Siswa Terhadap Matematika	169
Lampiran 9	Instrumen Ujicoba <i>Keyakinan</i> Siswa Terhadap Matematika	170
Lampiran 10	Perhitungan Validitas Instrumen Ujicoba <i>Keyakinan</i> Siswa Terhadap Matematika	174
Lampiran 11	Perhitungan Reliabilitas Instrumen Ujicoba <i>Keyakinan</i> Siswa Terhadap Matematika	177
Lampiran 12	Kisi-kisi Instrumen Penelitian <i>Keyakinan</i> Siswa Terhadap Matematika	179
Lampiran 13	Instrumen Penelitian <i>Keyakinan</i> Siswa Terhadap Matematika.....	180
Lampiran 14	Kisi-kisi Instrumen Ujicoba Kemampuan Awal Siswa	183
Lampiran 15	Instrumen Ujicoba Kemampuan Awal Siswa.....	185
Lampiran 16	Perhitungan Validitas Instrumen Kemampuan Awal Siswa.....	197
Lampiran 17	Perhitungan Reliabilitas Instrumen Kemampuan Awal Siswa.....	201
Lampiran 18	Kisi-kisi Instrumen Penelitian Kemampuan Awal Siswa.....	203
Lampiran 19	Instrumen Penelitian Kemampuan Awal Siswa	205
Lampiran 20	Rekapitulasi Data Penelitian Per Kelompok (A_1B_1 , A_2B_1 , A_1B_2 , A_2B_2).....	207
Lampiran 21	Rekapitulasi Data Penelitian Per Kelompok (A_1 , A_2)	208
Lampiran 22	Perhitungan Table Distribusi Frekuensi Kelompok A_1	209
Lampiran 23	Perhitungan Table Distribusi Frekuensi Kelompok A_2	210
Lampiran 24	Perhitungan Tabel Distribusi Frekuensi Kelompok A_1B_1	211
Lampiran 25	Perhitungan Tabel Distribusi Frekuensi Kelompok A_2B_1	212

Lampiran 26 Perhitungan Tabel Distribusi Frekuensi Kelompok A_1B_2	213
Lampiran 27 Perhitungan Tabel Distribusi Frekuensi Kelompok A_2B_2	214
Lampiran 28 Analisis Deskriptif	215
Lampiran 29 Uji Normalitas A_1	216
Lampiran 30 Uji Normalitas A_2	217
Lampiran 31 Uji Normalitas A_1B_1	218
Lampiran 32 Uji Normalitas A_1B_2	219
Lampiran 33 Uji Normalitas A_2B_1	220
Lampiran 34 Uji Normalitas A_2B_2	221
Lampiran 35 Uji Homogenitas (Fisher) Kelompok A	222
Lampiran 36 Uji Homogenitas (Bartlet) kelompok $A_1B_1, A_2B_1, A_1B_2, A_2B_2$	223
Lampiran 37 Uji Linieritas	224
Lampiran 38 Uji Keberartian Pengaruh Regresi	225
Lampiran 39 Uji Kesejajaran Garis Regresi	226
Lampiran 40 Uji Hipotesis Pertama dan Kedua	228
Lampiran 41 Uji Hipotesis Ketiga dan Keempat	229

