

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA MELALUI
PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA
BERBASIS BUDAYA BANTEN**

TESIS

Ditulis untuk Memenuhi sebagai Persyaratan
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan



Disusun Oleh:

DINAR NIRMALASARI

1309818021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JENJANG MAGISTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**




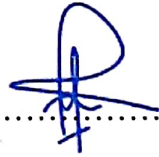
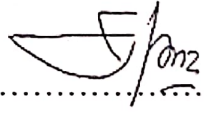
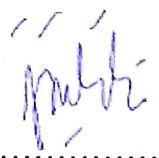


2022

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TESIS

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA BERBASIS BUDAYA BANTEN

Nama : Dinar Nirmalasari

No. Reg : 1309818021

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab		
Dekan : <u>Prof. Dr. Muktiningsih N, M.Si</u> NIP. 19640511 198903 2 001		
Wakil Penanggung Jawab		
Wakil Dekan I : <u>Dr. Esmar Budi, MT</u> NIP. 19720728 199903 1 002		
Ketua : <u>Dr. Lukita Ambarwati, M.Si</u> NIP. 19721026 200112 2 001		18-01-2022
Sekretaris : <u>Tian Abdul Aziz, Ph.D</u> NIP. 19851018 201903 1 009		13-01-2022
Anggota		
Pembimbing I : <u>Dr. Pinta Deniyanti S., M.Si</u> NIP. 19640731 199102 2 001		20-01-2022
Pembimbing II : <u>Dr. Makmuri, M.Si</u> NIP. 19640715 198903 1 006		19-01-2022
Penguji I : <u>Dr. Meiliasari, M.Sc</u> NIP. 19790504 200912 2 002		19-01-2022

Dinyatakan lulus ujian tesis pada tanggal: 04 Januari 2021

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA BERBASIS BUDAYA BANTEN

DINAR NIRMALASARI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fakta sulitnya memahami materi matematika khususnya teorema Pythagoras. Salah satu penyebab siswa merasa kesulitan dalam memahami teorema Pythagoras di antaranya yaitu miskonsepsi dalam mendeskripsikan sisi-sisi pada segitiga siku-siku, bahan ajar yang tidak sesuai dengan karakteristik dan lingkungan belajar siswa, dan kurangnya minat siswa dalam belajar. Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar yang dapat membuat materi teorema Pythagoras dapat dipahami, menarik untuk dipelajari, dan lebih bermakna bagi siswa. Penelitian ini bertujuan (1) mengembangkan bahan ajar matematika melalui pendekatan etnomatematika berbasis budaya Banten pada topik teorema Pythagoras; (2) mengetahui kualitas bahan ajar matematika ditinjau dari aspek kevalidan, kelayakan, dan keefektifan. Model penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan model ADDIE. Data dikumpulkan melalui observasi, kuesioner, dan wawancara. Teknik analisis data meliputi analisis kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil analisis data ditinjau dari aspek kualitas kevalidan bahan ajar oleh ahli materi dan ahli media diperoleh masing-masing skor rata-rata yaitu 0,925 dan 0,889 dengan kategori keduanya “Sangat Valid.” Respon siswa dan guru pada uji coba kelompok kecil masing-masing memperoleh nilai rata-rata 0,895 dan 0,93 dengan kategori keduanya “Sangat Layak.” Pada uji coba kelompok besar, respon siswa dan guru masing-masing memperoleh nilai rata-rata 0,87 dan 0,89 dengan kategori keduanya “Sangat Layak.” Hasil uji keefektifan bahan ajar diperoleh bahwa nilai rata-rata tes akhir kelas eksperimen lebih besar dari nilai rata-rata tes akhir kelas kontrol, dengan menggunakan uji t pihak kanan yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ adalah $3,67 > 1,67$. Artinya bahan ajar matematika teorema Pythagoras melalui pendekatan etnomatematika berbasis budaya Banten efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Bahan Ajar, Teorema Pythagoras, Etnomatematika, Budaya Banten

**DEVELOPMENT OF MATHEMATICS TEACHING MATERIALS
THROUGH AN ETHNOMATHEMATICAL APPROACH BASED ON
BANTEN CULTURE**

DINAR NIRMALASARI

ABSTRACT

This research was motivated by the fact that it is difficult to understand mathematics, especially the Pythagorean theorem. One of the causes of students finding it difficult to understand the Pythagorean theorem include misconceptions in describing the sides of a right triangle, teaching materials that are not in accordance with the characteristics and student learning environment, and the lack of student interest in learning. Therefore, teaching materials are needed that can make the Pythagorean theorem material understandable, interesting to learn and more meaningful for students. This study aims to (1) developing mathematics teaching materials through an ethnomathematical approach based on Banten culture on the topic of the Pythagorean theorem; (2) knowing the quality of mathematics teaching materials in terms of validity, feasibility, and effectiveness. The research model used is ADDIE model development research. Data were collected through observation, questionnaires, and interviews. Data analysis techniques include qualitative and quantitative analysis. Based on the results of data analysis in terms of the quality aspect of the validity of teaching materials by material experts and media experts, each average score was 0.925 and 0.889 with both categories "Very Valid." The responses of students and teachers in the small group trial each obtained an average score of 0.895 and was 0.93 with the second category "Very Eligible." In the large group trial, the responses of students and teachers each obtained an average value of 0.87 and 0.89 with both categories "Very Eligible." The result of the effectiveness test of teaching materials had that the average value of final test the experimental class was more than the average value of final test the control class, using the right-hand t-test, which $t_{count} > t_{table}$ with $3.67 > 1.67$. It means that mathematics teaching materials on the Pythagorean theorem through an ethnomathematical approach based on Bantenese culture were effective for use in teaching learning mathematics.

Keywords: Teaching Materials, Pythagorean Theorem, Ethnomathematics, Banten Culture



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 : DINAR NIRMALASARI
NIM : 1309818021
Fakultas/Prodi : FMIPA / PENDIDIKAN MATEMATIKA
Alamat email : ndinar27@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 :

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA MELALUI
PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA BERBASIS BUDAYA
BANTEN

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, 29 JANUARI 2022

Penulis

(DINAR NIRMALASARI)
nama dan tanda tangan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA dan ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
Kampus A Gd. KH. Hasjim Asj'arie Lt.1, Jl. Rawamangun Muka
Jakarta Timur 13220

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar magister dari program pascasarjana Universitas Negeri Jakarta merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah ditulis sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lain sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Jakarta, Desember 2021



Dinar Nirmalasari

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis mengenai Pengembangan Bahan Ajar Matematika melalui Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Banten.

Sholawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat, dan kita selaku umatnya yang setia pada ajarannya hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, dorongan, dan kemudahan yang diberikan dari berbagai pihak.

Penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti program studi magister di Universitas Negeri Jakarta;
2. Prof. Dr. Muktiningsih N, M.Si sebagai Dekan Fakultas MIPA UNJ yang tidak henti-hentinya memberikan pelayanan dan motivasi untuk penyelesaian studi;
3. Dr. Makmuri, M.Si sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Jenjang Magister UNJ yang banyak memberikan pengarahan hingga penyelesaian studi;
4. Dr. Pinta Deniyanti S., M.Si selaku pembimbing I yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan dalam membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan dalam penyelesaian tesis ini;

5. Dr. Makmuri, M.Si selaku pembimbing II yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan dalam membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan dalam penyelesaian tesis ini;
6. Para reviewer dan validator yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan dan pengembangan bahan ajar penelitian ini;
7. Para Kepala Sekolah dari SMPN 2 Kota Serang, SMPN 3 Kota Serang, SMPN 5 Kota Serang, SMPN 7 Kota Serang, dan SMP IT Al Izzah yang telah memberikan izin penelitian;
8. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah membantu dan mendukung penyelesaian studi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar tesis ini menjadi lebih baik dan bermanfaat. Kami persembahkan kepada khalayak pendidikan dan masyarakat akademika, senoga dapat menjadi sumbangan pengembangan khazanah ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.

Serang, Desember 2021

Dinar Nirmalasari

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
RINGKASAN	v
LEMBAR PERNYATAAN	xiii
KATA PENGANTAR	xiv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR GAMBAR	xxii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	13
C. Rumusan Masalah	13
D. Manfaat Penelitian	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
A. Bahan Ajar	15
1. Pengertian Bahan Ajar.....	15
2. Manfaat Bahan Ajar	16
3. Jenis Bahan Ajar.....	17
4. Prinsip Pengembangan Bahan Ajar	17
5. Langkah-Langkah Pemilihan Bahan Ajar	18
B. Video Pembelajaran	18
1. Pengertian Video Pembelajaran	18
2. Macam-Macam Video Pembelajaran	19
3. Jenis-Jenis File Video.....	21
4. Langkah-Langkah Penyusunan Video Pembelajaran.....	22
5. Karakteristik Video Pembelajaran.....	24
6. Keunggulan dan Keterbatasan Video Pembelajaran	26

C. Teorema Pythagoras.....	28
1. Pengertian Teorema Pythagoras	28
2. Rumus Teorema Pythagoras.....	29
3. Integrasi Sejarah Pythagoras dalam Pembelajaran.....	36
D. <i>Learning Obstacle</i> Teorema Pythagoras.....	37
E. Tingkat Kognitif Siswa SMP	38
F. Etnomatematika.....	39
1. Pengertian Etnomatematika.....	39
2. Tujuan Etnomatematika	41
3. Aktivitas Etnomatematika	42
4. Karakteristik Pembelajaran Etnomatematika	45
5. Kelebihan Etnomatematika pada Pembelajaran	48
6. Etnomatematika sebagai Pendekatan Pembelajaran.....	49
7. Perkembangan Etnomatematika di Indonesia	52
8. Pandangan Etnomatematika dalam Kurikulum Pendidikan.....	55
G. Budaya Banten	63
1. Motif Batik Leuit Cikadu Pandeglang.....	64
2. Rumah Adat Baduy	64
3. Vihara Avalokitesvara	65
4. Permainan Bentengan.....	66
5. Mercusuar Anyer	66
6. Keraton Kaibon	67
7. Gapura Khas Banten.....	67
8. Gapura Masjid Kasunyatan	68
9. Prasasti Titik Nol Anyer.....	68
10. Menara Pengintai Benteng Speelwijk.....	69
11. Masjid Agung Ats-Tsauroh	70
12. Totopong Baduy	70
13. Motif Batik Rangkasbitung.....	71
14. Menara Masjid Agung Banten.....	72
15. Tugu Bambu Runcing Pandeglang	72

16.	Kincir atau Ulur Tenun Baduy.....	73
17.	Atap Masjid Agung Banten	74
18.	Leuit Baduy.....	74
19.	Permainan Egrang.....	75
H.	Hubungan antara Teorema Pythagoras dengan Budaya Banten	76
1.	Memeriksa Kebenaran Teorema Pythagoras melalui Penyelidikan.....	77
2.	Menerapkan Teorema Pythagoras untuk Menyelesaikan Masalah	79
3.	Menentukan jenis segitiga menggunakan generalisasi pola.....	80
4.	Menemukan dan memeriksa tripel Pythagoras	83
5.	Perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku sama kaki	86
6.	Perbandingan sisi-sisi pada segitiga bersudut 30° , 60° , dan 90°	89
I.	Model ADDIE.....	92
1.	Pengertian Model ADDIE	92
2.	Tahapan pada Model ADDIE.....	93
3.	Kelebihan dan Kekurangan Model ADDIE	94
J.	Kerangka Pikir	96
K.	Rancangan Produk	100
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		102
A.	Tujuan Penelitian	102
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	102
C.	Metode Penelitian.....	102
D.	Prosedur Pengembangan Model.....	103
1.	Menganalisis (<i>Analysis</i>)	104
2.	Merancang (<i>Design</i>).....	107
3.	Mengembangkan (<i>Development</i>)	107
4.	Menerapkan (<i>Implementation</i>)	108
5.	Mengevaluasi (<i>Evaluation</i>)	109
E.	Jenis Data	109
1.	Data Kualitatif	109
2.	Data Kuantitatif	110
E.	Teknik Pengumpulan Data.....	110

1. Angket	110
2. Tes Akhir	111
F. Teknik Analisis Data	111
1. Analisis Data Kualitatif	111
2. Analisis Data Kuantitatif	111
G. Instrumen Penelitian	117
H. Indikator Keberhasilan	118
L. Alur Penelitian	119
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	122
A. Hasil Pengembangan	122
1. Tahap Analisis	122
2. Tahap Perancangan	133
3. Tahap Pengembangan	134
4. Tahap Implementasi	148
5. Tahap Evaluasi	150
B. Analisis Kelayakan	151
1. Hasil Validasi Ahli Materi	151
2. Hasil Validasi Ahli Media	156
3. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	161
4. Hasil Uji Coba Kelompok Besar	171
C. Efektivitas Bahan Ajar	181
1. Uji Prasyarat Analisis	186
2. Uji Hipotesis	188
D. Pembahasan	191
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	198
A. Kesimpulan	198
B. Saran	200
DAFTAR PUSTAKA	201
LAMPIRAN	215

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Triple Pythagoras Sampai 100	33
Tabel 3. 1. Kisi-kisi Analisi Kebutuhan Siswa	105
Tabel 3. 2. Kisi-kisi Analisis Kebutuhan Guru	106
Tabel 3. 3. Skor Skala Penilaian Angket	110
Tabel 3. 4. Kriteria Validitas Instrumen.....	112
Tabel 3. 5. Kriteria Kelayakan	113
Tabel 3. 6. Kisi-Kisi Angket Uji Ahli.....	118
Tabel 3. 7. Kisi-Kisi Angket Uji Coba.....	118
Tabel 4. 1. Hasil Angket Kebutuhan Siswa	123
Tabel 4. 2. Hasil Validasi Ahli Materi	151
Tabel 4. 3. Hasil Validasi Ahli Materi	154
Tabel 4. 4. Hasil Validasi Ahli Materi	155
Tabel 4. 5. Hasil Total Validasi Ahli Materi.....	156
Tabel 4. 6. Hasil Validasi Ahli Media.....	157
Tabel 4. 7. Hasil Validasi Ahli Media.....	159
Tabel 4. 8. Hasil Validasi Ahli Media.....	160
Tabel 4. 9. Hasil Total Validasi Ahli Media	161
Tabel 4. 10. Hasil Respon Angket Siswa.....	162
Tabel 4. 11. Hasil Respon Angket Siswa.....	163
Tabel 4. 12. Hasil Respon Angket Siswa.....	164
Tabel 4. 13. Hasil Respon Angket Siswa.....	164
Tabel 4. 14. Hasil Respon Angket Siswa.....	165
Tabel 4. 15. Hasil Total Respon Angket Siswa	165
Tabel 4. 16. Hasil Respon Angket Guru	166
Tabel 4. 17. Hasil Respon Angket Guru	167
Tabel 4. 18. Hasil Respon Angket Guru	168
Tabel 4. 19. Hasil Respon Angket Guru	168
Tabel 4. 20. Hasil Respon Angket Guru	169
Tabel 4. 21. Hasil Respon Angket Guru	170

Tabel 4. 22. Hasil Total Respon Angket Guru.....	171
Tabel 4. 23. Hasil Respon Angket Siswa.....	172
Tabel 4. 24. Hasil Respon Angket Siswa.....	173
Tabel 4. 25. Hasil Respon Angket Siswa.....	174
Tabel 4. 26. Hasil Respon Angket Siswa.....	174
Tabel 4. 27. Hasil Respon Angket Siswa.....	175
Tabel 4. 28. Hasil Total Respon Angket Siswa	175
Tabel 4. 29. Hasil Respon Angket Guru	176
Tabel 4. 30. Hasil Respon Angket Guru	177
Tabel 4. 31. Hasil Respon Angket Guru	178
Tabel 4. 32. Hasil Respon Angket Guru	178
Tabel 4. 33. Hasil Respon Angket Guru	179
Tabel 4. 34. Hasil Respon Angket Guru	180
Tabel 4. 35. Hasil Total Respon Angket Guru.....	180
Tabel 4. 36. Hasil Tes Akhir Siswa Kelas Kontrol.....	184
Tabel 4. 37. Hasil Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen	185
Tabel 4. 38. Nilai Rata-rata Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	186
Tabel 4. 39 Sumber Data Uji t	189
Tabel 4. 40 Ringkasan Hasil Uji t.....	189

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kebenaran Teorema Pythagoras.....	29
Gambar 2. 2. Skema Euclid	29
Gambar 2. 3. Ilustrasi Permasalahan Teorema Pythagoras.....	30
Gambar 2. 4. Ilustrasi Penyelesaian	31
Gambar 2. 5. Segitiga Siku-Siku.....	33
Gambar 2. 6. Segitiga Sama Kaki	34
Gambar 2. 7. Perbandingan Sisi Segitiga Sama Kaki	35
Gambar 2. 8. Segitiga dengan sudut $30^{\circ} - 60^{\circ} - 90^{\circ}$	36
Gambar 2. 9. Motif Leuit Cikadu.....	64
Gambar 2. 10. Rumah Adat Baduy	65
Gambar 2. 11. Vihara Avalokitesvara Banten	65
Gambar 2. 12. Permainan Bentengan.....	66
Gambar 2. 13. Mercusuar Anyer.....	66
Gambar 2. 14. Keraton Kaibon	67
Gambar 2. 15. Gapura Khas Banten	68
Gambar 2. 16. Gapura Masjid Kasunyatan	68
Gambar 2. 17. Prasasti Titik Nol Anyer.....	69
Gambar 2. 18. Menara Pengintai Benteng Speelwijk	70
Gambar 2. 19. Masjid Ats-Tsauroh Serang.....	70
Gambar 2. 20. Totopong Baduy	71
Gambar 2. 21. Motif Batik Rangkasbitung	71
Gambar 2. 22. Menara Masjid Agung Banten	72
Gambar 2. 23. Tugu Bambu Runcing	73
Gambar 2. 24. Kincir Tenun Baduy	73
Gambar 2. 25. Atap Masjid Agung Banten.....	74
Gambar 2. 26. Leuit Baduy	75
Gambar 2. 27. Permainan Egrang	75
Gambar 2. 28. Motif Batik Leuit.....	77

Gambar 2. 29. Motif Leuit dan Pembuktian Teorema Pythagoras	78
Gambar 2. 30. Permasalahan Teorema Pythagoras dalam Keraton Kaibon	79
Gambar 2. 31. Penyelesaian Masalah	79
Gambar 2. 32. Permasalahan Terkait	80
Gambar 2. 33. Motif Batik Baduy	81
Gambar 2. 34. Gapura Masjid Kasunyatan	82
Gambar 2. 35. Cara Pertama Memeriksa Tripel Pythagoras.....	83
Gambar 2. 36. Cara Kedua Memeriksa Tripel Pythagoras	83
Gambar 2. 37. Masjid At-Tsauroh	84
Gambar 2. 38. Memeriksa Tripel Pythagoras pada Atap Masjid Agung.....	85
Gambar 2. 39. Menara Banten	86
Gambar 2. 40. Tugu Bambu Runcing	87
Gambar 2. 41. Menentukan Sisi Miring Segitiga.....	87
Gambar 2. 42. Perbandingan Sisi pada Segitiga Siku-Siku Sama Kaki.....	89
Gambar 2. 43. Atap Masjid Agung Banten.....	89
Gambar 2. 44. Ilustrasi Segitiga Sama Sisi	90
Gambar 2. 45. Perbandingan Sisi pada Segitiga bersudut 30° , 60° , dan 90°	91
Gambar 2. 46. Tahapan Model ADDIE	94
Gambar 2. 47. Kerangka Pikir.....	99
Gambar 2. 48. Rancangan Produk.....	100
Gambar 3. 1. Alur Penelitian dan Pengembangan Bahan Ajar	119
Gambar 4. 1. Tampilan Judul Video Pembelajaran	135
Gambar 4. 2. Tampilan Materi Awal	135
Gambar 4. 3. Tampilan Materi	135
Gambar 4. 4 Sebelum dan Sesudah Revisi.....	136
Gambar 4. 5. Sebelum dan Sesudah Revisi.....	137
Gambar 4. 6. Sebelum dan Sesudah Revisi.....	138
Gambar 4. 7. Sebelum dan Sesudah Revisi.....	139
Gambar 4. 8. Sebelum dan Sesudah Revisi.....	140
Gambar 4. 9. Sebelum dan Sesudah Revisi.....	141
Gambar 4. 10. Sebelum dan Sesudah Revisi.....	142

Gambar 4. 11. Sebelum dan Sesudah Revisi.....	143
Gambar 4. 12. Sebelum dan Sesudah Revisi.....	144
Gambar 4. 13. Sebelum dan Sesudah Revisi.....	145
Gambar 4. 14. Revisi Penyajian Konteks Nyata	146
Gambar 4. 15. Revisi <i>Feedback</i>	146
Gambar 4. 16. Sebelum dan Sesudah Revisi.....	146
Gambar 4. 17. Sebelum dan Sesudah Revisi.....	147
Gambar 4. 18. Sebelum dan Sesudah Revisi.....	148
Gambar 4. 19. Revisi Tujuan Pembelajaran	149
Gambar 4. 20. Revisi Durasi Pengenalan Konteks Budaya.....	150
Gambar 4. 21. Hasil Uji Normalitas Nilai PTS.....	182
Gambar 4. 22. Hasil Uji Homogenitas Nilai Awal	183
Gambar 4. 23. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Nilai Awal	183
Gambar 4. 24. Hasil Uji Normalitas.....	187
Gambar 4. 25. Hasil Uji Homogenitas	187
Gambar 4. 26. Daerah Penolakan dan Penerimaan <i>H₀</i>	190
Gambar 4. 27. Hasil Uji Hipotesis	190

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Validasi Angket oleh Ahli	216
Lampiran 2 Hasil Validasi Angket oleh Ahli.....	237
Lampiran 3 Surat Penelitian Awal	240
Lampiran 4 Angket Kebutuhan Siswa	245
Lampiran 5 Hasil Angket Kebutuhan Siswa.....	250
Lampiran 6 Hasil Wawancara Siswa	254
Lampiran 7 Hasil Wawancara Guru.....	271
Lampiran 8 Instrumen Penelitian Uji Ahli dan Uji Coba	278
Lampiran 9 Silabus Pembelajaran.....	284
Lampiran 10 Hasil Validasi oleh Ahli Materi dan Media.....	288
Lampiran 11 Surat Penelitian.....	328
Lampiran 12 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	333
Lampiran 13 Hasil Uji Coba Kelompok Besar	336
Lampiran 14 Nilai Awal Siswa PTS	341
Lampiran 15 Foto-foto Penelitian	343
Lampiran 16 Link Video Pembelajaran Teorema Pythagoras	349