

PENGEMBANGAN E-MODUL DAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PJBL MATERI TENIS LAPANGAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

DISERTASI



**PROGRAM STUDI ILMU PENDIDIKAN (S3)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetak dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



Balai
Sertifikasi
Elektronik

DISERTASI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR DOKTOR



Promotor	Prof. Dr. I Gusti Lanang Agung Parwata, S.Pd., M.Kes. NIP.196906061994121001
Ko Promotor I	Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si. NIP.196212151988031002
Ko Promotor II	Prof. Dr. I Wayan Artanayasa, S.Pd., M.Pd., AIFO-FIT. NIP.197309262001121001



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Disertasi oleh I Kadek Happy Kardiawan telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Doktor di Ilmu Pendidikan (S3), Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha
Pada tanggal 30 Juli 2026

Dewan Penguji

Ketua	Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. NIP.195910101986031003
Anggota	Prof. Dr. I Gusti Lanang Agung Parwata, S.Pd., M.Kes. NIP.196906061994121001
Anggota	Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si. NIP.196212151988031002
Anggota	Prof. Dr. I Wayan Artanayasa, S.Pd., M.Pd., AIFO-FIT. NIP.197309262001121001
Anggota	Dr. I Ketut Yoda, S.Pd., M.Or. NIP.196805172001121001
Anggota	Dr. I Ketut Semarayasa, S.Pd., M.Or., AIFO-P NIP.198003112008121002
Anggota	Dr. Made Agus Wijaya, S.Pd., M.Pd. NIP.198008112008121001
Anggota	Prof. Dr. I Ketut Sudiana, S.Pd., M.Kes. NIP.196705272001121001

Mengetahui Direktur Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha,



Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.
NIP.195910101986031003



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



RINGKASAN DISERTASI

Proses pembelajaran dalam era abad ke-21 telah tergabung erat dengan teknologi sebagai pendukung utama pendidikan. Dengan pemanfaatan media digital sebagai sumber bahan ajar, peserta didik dapat dengan mudah belajar di mana saja dan kapan saja, tanpa terikat oleh batasan waktu dan lokasi, karena aksesnya dapat diakses secara fleksibel oleh para peserta didik. Fasilitas ini memudahkan perolehan pengetahuan tanpa dibatasi oleh keterbatasan ruang dan waktu, sehingga sektor pendidikan terus mengalami kemajuan. Di era abad ke-21, individu hidup dalam lingkungan yang melimpah dengan teknologi, memungkinkan akses informasi yang cepat dan meluas, serta mempromosikan bentuk komunikasi dan kolaborasi yang baru. Hal ini sesuai dengan kebijakan kurikulum merdeka belajar kampus merdeka bahwa proses pembelajaran harus dirancang dengan memperhatikan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan hasil review 15 jurnal lima tahun terakhir menyatakan bahwa sebanyak 65% menggunakan media berupa e-modul, video, audio visual, aplikasi, dan *Augmented Reality* (AR) untuk meningkatkan hasil belajar tenis lapangan. Namun dalam hasil review jurnal tersebut belum adanya memanfaatkan video pembelajaran inovatif. Dari hasil review tersebut dilakukan perlu adanya inovasi dalam pemanfaatan teknologi berupa media dengan berbantuan video pembelajaran inovatif. Disamping itu proses pembelajaran mata kuliah tenis lapangan berlangsung baik namun belum terlalu efektif. Permasalahan yang timbul dalam pembelajaran mata kuliah tenis lapangan merupakan suatu kendala yang menyebabkan tujuan pembelajaran tidak tercapai dengan baik, sehingga nilai

rata-rata UTS dan UAS yang didapat peserta didik yang mengambil mata kuliah tenis lapangan masih kurang optimal yaitu masing-masing sebesar 53,87 dan 56,8. Disamping itu dari dokumen dosen yang mengajar mata kuliah tenis lapangan terlihat bahwa nilai rata-rata peserta didik yang memperoleh nilai dengan kualifikasi A sebanyak 2 orang, A- 1 orang, B+ 1 orang, B 3 orang, B- 6 orang, dan C 1 orang.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pengembangan bahan ajar. Dimana pengembangan bahan ajar dilakukan oleh seorang dosen untuk memecahkan permasalahan pembelajaran dengan memperhatikan sasaran atau peserta didik dan juga menyesuaikan dengan kompetensi yang harus dicapai. Salah satu bentuk bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah e-modul dengan bantuan video pembelajaran inovatif pada mata kuliah tenis lapangan. Dengan adanya inovasi pengembangan bahan ajar pada mata kuliah tenis lapangan dapat memudahkan dosen dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini termasuk dalam jenis Research and Development (R&D) yang menggunakan Model Pengembangan ADDIE. Penelitian R&D bertujuan untuk mengembangkan produk tertentu dan menguji efektivitas dari produk yang dikembangkan tersebut. Tahapan pengembangan menggunakan model ADDIE terdiri dari 5 tahapan pengembangan yaitu Analyze (Analisis), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan), Implement (Implementasi), dan Evaluate (Evaluasi).

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk menyusun rancang

bangun e-modul berbantuan video pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar. Analisis ini ditujukan untuk mendapatkan informasi tentang berbagai kondisi lapangan yang bersifat tanggapan (respons). Analisis data dilakukan secara bertahap, sesuai dengan perumusan masalah dan tujuan penelitian yang meliputi: (1) rancang bangun e-modul berbantuan video pembelajaran; (2) validasi konten dianalisis menggunakan pendekatan content validity ratio (CVR) dan content validity indeks (CVI) dari Lawshe; (3) uji kepraktisan e-modul berbantuan video pembelajaran dianalisis dengan Penilaian Acuan Patokan (PAP); dan (4) uji hipotesis untuk pembuktian efektivitas e-modul berbantuan video pembelajaran dianalisis dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh hasil penelitian sebagai berikut. 1) Analisis dan rancang bangun e-modul berbantuan video pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar; 2) validitas e-modul berbantuan video pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar; 3) kepraktisan e-modul berbantuan video pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar; dan 4) efektivitas e-modul berbantuan video pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar.

Rancang bangun e-modul berbantuan video pembelajaran merupakan proses mengembangkan bahan ajar digital yang memungkinkan pengguna berinteraksi secara dinamis dan mendalam. E-Modul berbantuan video pembelajaran dapat dibuat dengan mengintegrasikan berbagai bentuk media, seperti teks, audio, video, dan gambar. Berdasarkan penilaian dari ahli isi/materi secara keseluruhan diperoleh nilai CVI sebesar 0,89 atau persentase yang didapatkan peneliti dari pengembangan e-modul berbantuan video pembelajaran yaitu 89% dengan kriteria sangat valid. Dan hasil penilaian dari ahli desain yang

didapatkan peneliti dari pengembangan e-modul berbantuan video pembelajaran diperoleh nilai CVI sebesar 0,82 atau jika dijadikan dalam persentase yaitu 82% dengan kriteria sangat valid. Sedangkan validasi media diperoleh nilai CVI sebesar 0,89 atau jika dijadikan persentase yaitu sebesar 89% dengan kategori sangat valid.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanggapan peserta didik yang persentase paling tinggi terhadap produk yang dikembangkan yaitu 98% aspek manfaat e-modul berbantuan video pembelajaran pada indikator penggunaan teknologi yang relevan dan pembelajaran lebih interaktif. Perolehan persentase respon peserta didik yang paling rendah yaitu 84% aspek materi e-modul berbantuan video pembelajaran pada indikator kelengkapan materi dan aspek penyajian e-modul berbantuan video pembelajaran pada indikator interaktivitas e-modul berbantuan video pembelajaran. Namun secara akumulasi rata-rata persentase keseluruhan terhadap e-modul berbantuan video pembelajaran pada aspek materi e-modul berbantuan video pembelajaran sebesar 87,6%, penyajian e-modul berbantuan video pembelajaran 89%, dan manfaat e-modul berbantuan video pembelajaran 92%. Ketiga aspek tersebut terqualifikasi sangat praktis (di atas 80%). Hal ini menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap e-modul berbantuan video pembelajaran pada materi tenis lapangan yang dikembangkan memperoleh respon positif.

Berdasarkan analisis data tanggapan dosen terhadap e-modul berbantuan video pembelajaran, dosen memberikan tanggapan sangat praktis. Persentase yang paling tinggi yaitu 98% aspek tampilan e-modul berbantuan video pembelajaran pada indikator kejelasan tampilan visual e-modul berbantuan video pembelajaran

dan kemudahan mengakses e-modul berbantuan video pembelajaran dengan menggunakan link. Perolehan persentase respon dosen yang paling rendah yaitu 90% aspek materi e-modul berbantuan video pembelajaran pada indikator materi memadai dan lengkap dan aspek penyajian e-modul berbantuan video pembelajaran pada indikator keberagaman metode interaktif dalam e-modul berbantuan video pembelajaran. Rata-rata persentase keseluruhan terhadap e-modul berbantuan video pembelajaran pada aspek materi e-modul berbantuan video pembelajaran sebesar 93,2%, penyajian e-modul berbantuan video pembelajaran 94%, dan tampilan e-modul berbantuan video pembelajaran 94,6%. Ketiga aspek tersebut terqualifikasi sangat praktis (di atas 80%). Hal ini menunjukkan bahwa respon dosen fakultas olahraga dan kesehatan Undiksha terhadap e-modul berbantuan video pembelajaran pada materi tenis lapangan yang dikembangkan memperoleh respon positif. Tanggapan ini menunjukkan bahwa e-modul berbantuan video pembelajaran dapat diterapkan kepada peserta didik dalam proses pembelajaran mata kuliah tenis lapangan dalam upaya peningkatan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan uji-t untuk hasil belajar, baik pada kelompok kecil maupun kelompok besar seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.22 dan 4.26, diperoleh nilai t hitung kelompok kecil sebesar 4,127 dengan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,003 < 0,05$) dan kelompok besar diperoleh nilai t hitung kelompok kecil sebesar 6,936 dengan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,003 < 0,05$). Hal ini menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan

kelompok kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa e-modul berbantuan video pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Penelitian ini memiliki implikasi mengembangkan kreativitas melalui bahan ajar digital yaitu e-modul berbantuan video pembelajaran, mempelajari teori dan teknik dasar permainan tenis lapangan secara lebih visual dan praktis, memberikan motivasi kepada peserta didik dapat belajar kapan saja dan di mana saja, memberikan feedback langsung kepada peserta didik mengenai kinerja mereka serta dosen dan peserta didik bisa lebih mudah memantau perkembangan keterampilan dalam bermain tenis lapangan secara objektif.

Penelitian dan pengembangan ini dapat disimpulkan bahwa rancang bangun menggunakan model ADDIE. Validitas isi/materi, desain, dan media yang dikembangkan terkualifikasi sangat valid. Kepraktisan produk terkualifikasi sangat praktis, serta efektivitas dari produk yang dihasilkan terkualifikasi efektif. Disarankan produk yang dihasilkan bisa digunakan oleh peserta didik dan dosen di seluruh Indonesia dalam proses pembelajaran pada mata kuliah tenis lapangan materi forehand, backhand, servis, dan voli.

DAFTAR ISI

	halaman
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	11
1.3 Pembatasan Masalah	13
1.4 Rumusan Masalah	13
1.5 Tujuan Penelitian	13
1.6 Signifikansi Penelitian	14
1.7 Novelty (Kebaharuan)	15
1.8 Spesifikasi Produk Pengembangan	17
1.9 Pentingnya Pengembangan	17
1.10 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	18
1.11 Definisi Istilah	19
BAB II KAJIAN TEORITIK	21
2.1 Pembelajaran Menurut Teori Konstruktivisme	21
2.2 Model <i>Project Based Learning</i>	26
2.3 Pembelajaran Menurut Teori <i>Connectivism</i>	35
2.4 <i>Electronic Learning (E-Learning)</i>	37
2.5 Model <i>Project Based E-Learning</i>	46
2.6 Model Pembelajaran Berbasis Masalah	49
2.7 Konsep Pengembangan Model	61
2.8 Prinsip-prinsip Pengembangan	64
2.9 Model-model Pengembangan	65
2.10 E-Modul	74
2.11 Video Pembelajaran	80
2.12 Olahraga Tenis Lapangan	84
2.14 Hasil Belajar	110
2.15 Hasil Penelitian Yang Relevan	114

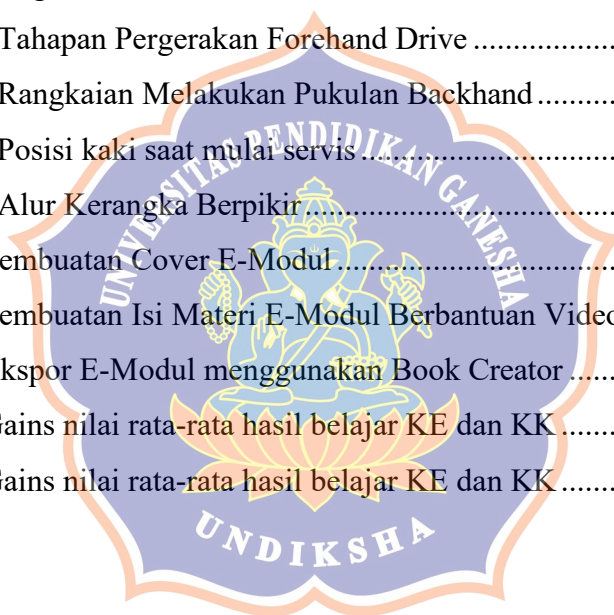
2.16 Kerangka Berpikir	122
2.17 Hipotesis	128
BAB III METODE PENELITIAN	125
3.1 Desain Penelitian	125
3.2 Prosedur Pengembangan.....	126
3.2.1 Analisa	126
3.2.2 Rancangan.....	127
3.2.3 Pengembangan	127
3.2.4 Implementasi.....	128
3.2.5 Evaluasi	129
3.3 Subjek Penelitian	130
3.4 Teknik Pengumpulan Data	132
3.5 Instrumenn Pengumpulan Data	134
3.6 Metode Analisis Data	152
3.6.1 Deskripsi Data	152
3.6.2 Analisis Data.....	153
3.6.3 Uji Prasyarat Analisis	161
3.6.4 Uji Hipotesis	162
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	164
4.1 Hasil Penelitian.....	164
4.2 Pembahasan	218
4.3 Implikasi Penelitian	234
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	237
5.1 Simpulan.....	237
5.2 Saran	237
DAFTAR PUSTAKA.....	239

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-langkah <i>Project Based E-Learning</i>	47
Tabel 2.2 Sintak Model Pembelajaran Berbasis Masalah	59
Tabel 4.1 Hasil Observasi Pembelajaran Mata Kuliah Tenis Lapangan	166
Tabel 4.2 Hasil Wawancara Dosen FOK Undiksha	167
Tabel 4.3 Hasil Wawancara Peserta Didik FOK Undiksha.....	168
Tabel 4.4 Hasil Analisis Kebutuhan Dosen FOK Undiksha	168
Tabel 4.5 Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik FOK Undiksha	169
Tabel 4.6 Capaian Pembelajaran dan Indikator.....	174
Tabel 4.7 <i>Prototype</i> E-modul Berbantuan Video Pembelajaran	184
Tabel 4.8 Hasil Analisis Data Validitas Instrumen Isi/Materi.....	191
Tabel 4.9 Hasil Analisis Data Validitas Instrumen Desain	192
Tabel 4.10 Hasil Analisis Data Validitas Instrumen Media	193
Tabel 4.11 Hasil Analisis Data Validitas Instrumen Kepraktisan Dosen.....	194
Tabel 4.12 Hasil Analisis Data Validitas Instrumen Kepraktisan Peserta Didik	195
Tabel 4.13 Hasil Analisis Data Validitas Instrumen Hasil Belajar	196
Tabel 4.14 Hasil Analisis Data Validitas Ahli Isi/Materi.....	197
Tabel 4.15 Hasil Analisis Data Validitas Ahli Desain	199
Tabel 4.16 Hasil Analisis Data Validitas Ahli Media	200
Tabel 4.17 Hasil Analisis Uji Kepraktisan Berdasarkan Respon Peserta Didik .	203
Tabel 4.18 Hasil Analisis Uji Kepraktisan Berdasarkan Respon Dosen.....	205
Tabel 4.19 Hasil Analisis Statistik Deskriptif Kelompok Kecil	209
Tabel 4.20 Ringkasan Uji Normalitas Hasil Belajar	211
Tabel 4.21 Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Varian Hasil Belajar.....	211
Tabel 4.22 Ringkasan Hasil Uji t Hasil Belajar Peserta Didik.....	212
Tabel 4.23 Hasil Analisis Statistik Deskriptif Kelompok Besar	214
Tabel 4.24 Ringkasan Uji Normalitas Hasil Belajar	216
Tabel 4.25 Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Varian Hasil Belajar.....	216
Tabel 4.26 Ringkasan Hasil Uji t Hasil Belajar Peserta Didik.....	217

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Langkah-langkah Model <i>Project Based Learning</i>	34
Gambar 2.2 Rangkaian Teori <i>Connectivism</i>	37
Gambar 2.3 Kerucut Pengalaman Dale	49
Gambar 2.4 Desain pengembangan Model Dick and Carey	66
Gambar 2.5 Desain Model Pengembangan Borg and Gall.....	67
Gambar 2.6 Desain Pengembangan Model ADDIE.....	72
Gambar 2.7 Tipe Pegangan Raket (<i>Grip</i>) <i>Forehand</i>	89
Gambar 2.8 Tipe Pegangan Raket (<i>Grip</i>) <i>Backhand</i>	89
Gambar 2.9 Rangkaian Melakukan Pukulan <i>Forehand</i>	90
Gambar 2.10 Tahapan Pergerakan <i>Forehand Drive</i>	92
Gambar 2.11 Rangkaian Melakukan Pukulan <i>Backhand</i>	93
Gambar 2.13 Posisi kaki saat mulai servis	98
Gambar 2.14 Alur Kerangka Berpikir.....	128
Gambar 4.1 Pembuatan Cover E-Modul.....	180
Gambar 4.2 Pembuatan Isi Materi E-Modul Berbantuan Video Pembelajaran....	182
Gambar 4.3 Ekspor E-Modul menggunakan Book Creator	183
Gambar 4.4 Gains nilai rata-rata hasil belajar KE dan KK	210
Gambar 4.5 Gains nilai rata-rata hasil belajar KE dan KK	215



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penelitian	253
Lampiran 2. Data Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar Pengetahuan	275
Lampiran 3. Hasil Analisis Validitas Tes Pengetahuan	277
Lampiran 4. Hasil Analisis Data Validitas Instrumen Penilaian Isi/Materi	283
Lampiran 5. Hasil Analisis Data Validitas Instrumen Penilaian Ahli Desain.....	284
Lampiran 6. Hasil Analisis Data Validitasi Instrumen Ahli Media	285
Lampiran 7. Hasil Analisis Data Validitas Instrumen Kepraktisan.....	286
Lampiran 8. Hasil Analisis Data Validitas Instrumen Kepraktisan.....	287
Lampiran 9. Hasil Analisis Data Validitas Instrumen Hasil Belajar.....	288
Lampiran 10. Hasil Analisis Validitas Ahli Isi/Materi.....	289
Lampiran 11. Hasil Analisis Validitas Ahli Desain Media	290
Lampiran 12. Hasil Analisis Validitas Ahli Media Pembelajaran.....	291
Lampiran 13. Data Hasil Belajar Kelompok Kecil	292
Lampiran 14. Hasil Analisis Data Uji Coba Kelompok Kecil	294
Lampiran 15. Data Hasil Belajar Kelompok Besar.....	296
Lampiran 16. Hasil Analisis Data Uji Coba Kelompok Besar.....	298
Lampiran 17. Data Hasil Belajar Dan Hasil Analisis Uji Kesetaraan	300

