

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MENGUNAKAN PENDEKATAN *CONCEPTUAL CHANGE TEXT*
DALAM MEREDUKSI MISKONSEPSI SISWA**

SKRIPSI



**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATI CIREBON
2022M / 1443H**

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MENGUNAKAN PENDEKATAN *CONCEPTUAL CHANGE TEXT* DALAM
MEREDUKSI MISKONSEPSI SISWA

SKRIPSI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATI CIREBON
2022M / 1443H

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGUNAKAN PENDEKATAN *CONCEPTUAL CHANGE TEXT* DALAM MEREDUKSI MISKONSEPSI SISWA

Pada pembelajaran matematika pemahaman konsep merupakan hal penting yang harus dikuasai oleh siswa. Jika pemahaman konsep siswa tidak sesuai dengan konsep yang telah disepakati para ahli maka siswa akan mengalami suatu gejala berupa miskonsepsi. Miskonsepsi jika tidak ditangani lebih lanjut maka akan berpengaruh pada pemahaman konsep mengenai materi ajar pada tingkat berikutnya. Miskonsepsi dapat terjadi pada siswa dikarenakan beberapa faktor, salah satunya yaitu media pembelajaran yang digunakan. Pada perkembangan zaman saat ini media pembelajaran sudah berkembang menjadi digital seperti multimedia pembelajaran interaktif, adapun sajian materi didalamnya haruslah dapat mereduksi miskonsepsi siswa, salah satu pendekatan penyajian materi yang dapat diterapkan yaitu dengan pendekatan *Conceptual Change Text* (CCT), dengan menggunakan pendekatan CCT maka pada saat siswa membaca materi konsep tersebut, siswa dapat mendiagnosis dan mengenali kesalahan konseptual yang dialami, dan mengubah kesalahan konseptual tersebut dengan konsep yang ilmiah. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui hasil analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi pengembangan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan pendekatan CCT dalam mereduksi miskonsepsi siswa. Jenis penelitian yang digunakan *Research and Development* dengan model pengembangan ADDIE, terdiri dari lima tahapan meliputi 1) *Analysis* (analisis); 2) *Design* (desain); 3) *Development* (pengembangan); 4) *Implementation* (implementasi); dan 5) *Evaluation* (evaluasi). Teknik pengumpulan data yang digunakan wawancara, angket dan tes. Teknik analisis data yang digunakan analisis statistik, kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Hasil penelitian ini adalah memperoleh deskripsi analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis peserta didik, berdasarkan ketiga analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran di tempat penelitian telah terbiasa menggunakan teknologi sebagai alat bantu dalam pembelajaran sehingga sesuai untuk dapat diterapkan pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran interaktif, menghasilkan desain produk berupa kerangka multimedia pembelajaran interaktif menggunakan pendekatan CCT dan disusun berdasarkan *storyboard* (desain media) dan *flowchart* (diagram alir), menghasilkan pengembangan produk mengacu pada desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya serta menghasilkan nilai validitas dari ahli materi dan media masing-masing sebesar 0,872 dan 0,877 termasuk kategori valid (tinggi), menghasilkan data kepraktisan pada saat implementasi sebesar 4,21 (sangat baik) dan menghasilkan evaluasi berupa keefektifan produk dalam mereduksi miskonsepsi berupa nilai n-gain sebesar 0,7579 (tinggi). Dengan demikian pengembangan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan pendekatan *Conceptual Change Text* dapat mereduksi miskonsepsi siswa.

Kata Kunci: Multimedia pembelajaran interaktif, *Conceptual Change Text*, Miskonsepsi.

ABSTRACT

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGUNAKAN PENDEKATAN *CONCEPTUAL CHANGE TEXT* DALAM MEREDUKSI MISKONSEPSI SISWA

At the mathematical study understanding concepts is an important thing that students must master. If the understanding of the student concept is not consistent with the concept that experts have agreed upon then the student will experience a symptom of conception. Misconception if not treated further will affect understanding concepts of teaching materials at the next level. Conception can occur in students because of several factors, one of which is the learning media used. In the current development of the learning media has developed into digital, like multimedia interactive learning, as the presentation of material in it must induce student conception, one of the applicable materials presentation approaches to conceptual change text (CCT), using the CCT approach, so that when students read the concept material, students can diagnose and recognise the conceptual errors that are undergone, And changing those conceptual errors with scientific concepts. The purpose of the study is to know the results of analysis, design, development, implementation and interactive multimedia development assessments using the CCT approach to reducing student misconception. The kind of research and development used with addie development models, consisting of five stages involved 1) analysis (analysis); 2) design (design); 3) development (development); 4) implants (transference); and evaluation. Data collection techniques used interviews, angkets and tests. Data analysis techniques used statistical, validan, practicality and effectiveness analysis. The results of this study are obtaining a description of needs analysis, a curriculum analysis and a learner's analysis, based on all three of these analyses may conclude that the learning activities in the research area have become accustomed to using technology asa tool in learning and thus make it appropriate for learning to apply multimedia interactive learning, Producing a product design of multimedia interactive learning skeletons using the CCT approach and flowern-based (media design) and flower-chart (diagram), resulting in product development refers to designs made in previous stages and resulting in a correct value from materials and media experts of 0.872 and 0.877 respectively in valid (high) categories, Generate practical data on implementation of 4.21 (highly practical) and produce an evaluation of product effectiveness in reducing misconception by 0.7579 (high). Thus, the development of multimedia interactive learning draws upon the conceptual change text approach can induce student conception.

Keywords: multimedia interactive study, conceptual change text, misconception

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MENGUNAKAN PENDEKATAN CONCEPTUAL CHANGE TEXT
DALAM MEREDUKSI MISKONSEPSI SISWA

SYIFA WAHYUNINGSIH
NIM. 1808105053



Pembimbing I

Pembimbing II

Yandi Heryandi, M.pd.
NIP. 198206162017013101

Alif Ringga Persada, S.si, M.pd.
NIP. 198111272009121004

NOTA DINAS

Kepada:

Yth. Ketua Jurusan Tadris Matematika

IAIN Syekh Nurjati Cirebon

di

Cirebon

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi terhadap penulisan skripsi

Nama : Syifa Wahyuningsih

NIM : 1808105053

Judul : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Menggunakan Pendekatan Conceptual Change Text Dalam Mereduksi Miskonsepsi Siswa.


Kami bersepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan untuk dimunaqosahkan. Atas pertimbangan dan kebijakannya, kami haturkan banyak terima kasih.


Wassalamu'alaikum Wr. Wb

; Pembimbing I ;

Cirebon, 8 Juni 2022

Pembimbing II


Yandi Hervandi, M.pd.
NIP. 198206162017013101


Alif Ringga Persada, S.si, M.pd.
NIP. 198111272009121004

PERNYATAAN KEASLIAN

Bismillahirrahmaanirrahiim

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Syifa Wahyuningsih

NIM : 1808105053

Fakultas / Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/ Tadris Matematika

Judul : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif
Menggunakan Pendekatan Conceptual Change Text Dalam
Mereduksi Miskonsepsi Siswa.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya penulis yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana (S1) di IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Semua sumber yang penulis gunakan dalam penulisan skripsi ini telah dicantumkan sesuai ketentuan atau pedoman karya tulis ilmiah.
3. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini sebagian maupun keseluruhan isinya merupakan karya plagiat, penulis bersedia menerima sanksi yang berlaku di IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Cirebon, 14 Juni 2022




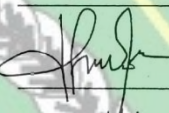
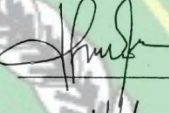



Syifa Wahyuningsih
NIM. 1808105053

IAIN SYEKH NURJATI
CIREBON

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Menggunakan Pendekatan *Conceptual Change Text* Dalam Mereduksi Miskonsepsi Siswa" oleh Syifa Wahyuningsih, NIM. 1808105053 telah di-*munaqosah*-kan pada tanggal 15 Juni 2022, di hadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK), Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon.

Tim <i>Munaqosah</i>	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Muhamad Ali Misri, M.Si. NIP 19811030 201101 1 004	18-07-2022	
Sekretaris Jurusan Hendri Raharjo M.Kom. NIP 19741212 200604 1 003	08-07-2022	
Penguji I Sirojudin Wahid M.Pd NIP 199006172017013101	28-06-2022	
Penguji II Nurma Izzati M.Pd NIP 198412232011012011	23-06-2022	
Pembimbing I Yandi Heryandi, M.Pd NIP 198206162017013101	29-06-2022	
Pembimbing II Alif Ringga Persada, S.Si, M.Pd NIP 198111272009121004	29-06-2022	

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan


Dr. H. Enjinhil, M.Pd.
NIP 19610803199003 1 004

RIWAYAT HIDUP



Nama : Syifa Wahyuningsih
Lengkap
Tempat/ : Kuningan, 5 Juli 2000
Tanggal Lahir
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Bapak : H. Judin Basari
Nama Ibu : Imas Masitoh
Telp./ HP : 085723125993
e-mail : Syifawahyuningsih0507@gmail.com

Alamat Lengkap : Dusun Pahing, Rt 02, Rw 03, Desa Ciawigebang
Kecamatan Ciawigebang, Kabupaten Kuningan.

Riwayat Pendidikan:

1. MI PUI Ciawigebang, lulus tahun 2012
2. MTs PUI Ciawigebang, lulus tahun 2015
3. MAN 2 Kuningan, lulus tahun 2018
4. IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, lulus tahun 2022

Riwayat Organisasi Kemahasiswaan

1. Bendahara Departemen Lembaga Dakwah Mahasiswa, periode 2020-2021

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, kehendak, kekuatan, pertolongan dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Selawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, keluarga dan para sahabat yang telah memberikan penerangan bagi umat Islam.

Skripsi dengan judul “Pengembangan Multimedia pembelajaran interaktif Menggunakan Pendekatan *Conceptual Change Text* Dalam Mereduksi Miskonsepsi Siswa”, ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan serta untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, iringan do’a dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Dr. H. Sumanta, M. Ag., Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dr. H. Farihin, M. Pd., Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si., Ketua Jurusan Tadris Matematika
4. Hendri Raharjo, M.Kom., sekretaris jurusan Tadris Matematika
5. Yandi Heryandi, M.Pd, Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, bantuan dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Alif Ringga persada, S.Si, M.Pd, Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, bantuan dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Segenap dosen IAIN Syekh Nurjati Cirebon, khususnya dosen Matematika yang telah memberikan ilmunya dengan sabar dan tanpa pamrih kepada penulis sehingga penulis mempunyai masa depan dan wawasan yang lebih dalam.

8. Kepada kedua orangtua saya yang sudah mendoakan dan membiayai saya sampai saya bisa menyelesaikan pendidikan S1. Kepada beliau penulis senantiasa memanjatkan doa semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada mereka.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sehingga dapat menyempurnakan penulisan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan.

Cirebon, 23 Juli 2022

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar.....	xvi
Daftar Lampiran	xvii
Bab I Pendahuluan.....	1
1. 1. Latar Belakang Masalah.....	1
1. 2. Identifikasi Masalah	7
1. 3. Batasan Masalah.....	8
1. 4. Rumusan Masalah	9
1. 5. Tujuan Penelitian	9
1. 6. Manfaat Penelitian	10
1. 7. Spesifikasi Produk yang dikembangkan	11
Bab II Telaah pustaka	13
2. 1. Kajian Teori	13
2.1.1. Pengembangan	13
2.1.2. Pembelajaran Matematika.....	13
2.1.3. Media Pembelajaran.....	16
2.1.4. Multimedia Pembelajaran Interaktif	19
2.1.5. Miskonsepsi	24
2.1.6. <i>Conceptual Change Text (CCT)</i>	35
2.1.7. Teori yang Melandasi Multimedia Pembelajaran Interaktif Menggunakan Pendekatan <i>Conceptual Change Text (CCT)</i>	38
2.1.8. Konsep Aritmatika Sosial	40
2. 2. Penelitian Relevan.....	43
2. 3. Kerangka Berpikir	45

2. 4.	Hipotesis Penelitian.....	48
Bab III	Metode Penelitian	49
3. 1.	Jenis dan Desain Penelitian.....	49
3.1.1.	Jenis Penelitian.....	49
3.1.2.	Desain Penelitian	49
3. 2.	Prosedur Pengembangan	49
3. 3.	Tempat dan Waktu Penelitian	53
3.3.1.	Tempat Penelitian	53
3.3.2.	Waktu Penelitian.....	53
3. 4.	Subjek dan Objek Penelitian	54
3.4.1.	Subjek Penelitian	54
3.4.2.	Objek Penelitian.....	54
3. 5.	Teknik Pengumpulan Data.....	54
3.5.1.	Wawancara.....	54
3.5.2.	Angket.....	55
3.5.3.	Tes.....	56
3. 6.	Instrumen Penelitian.....	57
3.6.1.	Pedoman Wawancara.....	57
3.6.2.	Lembar Angket	58
3.6.3.	Tes Miskonsepsi.....	61
3. 7.	Validitas dan Reabilitas.....	62
3.7.1.	Validitas Instrumen.....	62
3.7.2.	Reliabilitas	70
3.7.3.	Tingkat Kesukaran	72
3.7.4.	Daya Beda.....	73
3. 8.	Analisis Data	75
3.8.1.	Analisis Statistik	75
3.8.2.	Kevalidan Multimedia Pembelajaran Interaktif Menggunakan Pendekatan <i>Conceptual Change Text</i> (CCT).....	77
3.8.3.	Kepraktisan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan pendekatan <i>conceptual change text</i>	78

3.8.4. Keefektifan Media Pembelajaran Interaktif.....	78
Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan	81
4. 1. Hasil Penelitian	81
4.1.1. Tahap Analysis (Analisis).....	81
4.1.2. Tahap Design (Desain)	83
4.1.3. Tahap Development (Pengembangan).....	93
4.1.4. Tahap Implementasi.....	103
3.9.4. Tahap Evaluation (Evaluasi).....	105
4. 2. Pembahasan Hasil Pengembangan Modul Pembelajaran	113
BAB V Penutup	120
5.1. Kesimpulan	120
5.2. Saran.....	121
Daftar Pustaka.....	123
Lampiran-lampiran.....	131



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1	Penyebab Miskonsepsi25
Tabel II.2	Derajat Pemahaman Konsep28
Tabel II.3	Penerapan Teori Konstruktivisme Dalam Multimedia Pembelajaran Interaktif38
Tabel II.4	Persamaan dan Perbedan Penelitian Terdahulu45
Tabel III.1	Jadwal Kegiatan Penelitian53
Tabel III.2	Pedoman Instrumen Wawancara58
Tabel III.3	Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi59
Tabel III.4	Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media60
Tabel III.5	Kisi-Kisi Instrumen Kepraktisan61
Tabel III.6	Kisi-Kisi Instrumen Tes Miskonsepsi62
Tabel III.7	Interpretasi Validitas Aiken's63
Tabel III.8	Hasil Validitas Ahli Materi64
Tabel III.9	Hasil Validitas Ahli Media65
Tabel III.10	Validitas Angket Kepraktisan66
Tabel III.11	Hasil Validitas Tes Miskonsepsi Pretest Oleh Ahli67
Tabel III.12	Hasil Validitas Tes Miskonsepsi Posttest Oleh Ahli68
Tabel III.13	Interpretasi Korelasi Validitas69
Tabel III.14	Hasil Validitas Soal Uraian Pretest Oleh Siswa70
Tabel III.15	Hasil Validitas Soal Uraian Posttest Oleh Siswa70
Tabel III.16	Interpretasi Koefisien Reliabilitas71
Tabel III.17	Hasil Uji Reliabilitas Soal Uraian Pretest71
Tabel III.18	Hasil Uji Reliabilitas Soal Uraian Posttest71
Tabel III.19	Kategori Indeks kesukaran72
Tabel III.20	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Pada Soal Uraian Pretest73
Tabel III.21	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Pada Soal Posttest73
Tabel III.22	Interpretasi Daya Beda74

Tabel III.23	Hasil Uji Daya Beda Soal Uraian Pretest.....	74
Tabel III.24	Hasil Uji Daya Beda Soal Uraian Posttest	75
Tabel III.26	Klasifikasi Nilai Kepraktisan	78
Tabel III.27	Pengelompokan Tingkat Miskonsepsi	79
Tabel III.28	Interpretasi Uji Nilai N-gain	80
Tabel IV.1	Hasil Penelitian Ahli Materi.....	89
Tabel IV.2	Hasil Penyusunan Validasi Ahli Media	90
Tabel IV.3	Hasil Penyusunan Validasi Lembar Kepraktisan.....	91
Tabel IV.4	Hasil Validasi Soal Pretest	92
Tabel IV.5	Hasil Validasi Soal Posttest	92
Tabel IV.6	Pengembangan Awal Produk Multimedia Pembelajaran Interaktif Menggunakan Pendekatan <i>Conceptual Change Text</i>	94
Tabel IV.7	Komentar dan Saran Dari Ahli Media	100
Tabel IV.8	Komentar dan Saran Dari Ahli Materi	100
Tabel IV.9	Revisi Produk Tahap I.....	101
Tabel IV.10	Data Hasil Rekapitulasi Angket Kepraktisan.....	104
Tabel IV.11	Tabel Hasil Pengelompokan Derajat Pemahaman Konsep Siswa	112
Tabel IV.12	Hasil Pengelompokan Bentuk - Bentuk Miskonsepsi.....	113
Tabel IV.13	Hasil Uji Normalitas Pada Data Pretest	114
Tabel IV.14	Hasil Uji Normalitas Pada Data Posttest.....	115
Tabel IV.15	Hasil Uji Homogenitas	115
Tabel IV.16	Hasil Uji Paired t-test	116
Tabel IV.17	Hasil Uji n-gain	118

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Diagram Alur Kerangka Berpikir.....	47
Gambar IV.1 Tampilan Storyboard Menu 1	84
Gambar IV.2 Tampilan Storyboard Menu 2	84
Gambar IV.3 Tampilan Storyboard Menu 3	85
Gambar IV.4 Tampilan Storyboard Menu 4	86
Gambar IV.5 Tampilan <i>Flowchart</i> Aplikasi Multimedia Pembelajaran Interaktif Menggunakan Pendekatan <i>Conceptual Change Text</i>	87
Gambar IV.6 Jawaban Pretest Nomor 1	106
Gambar IV.7 Jawaban Posttest Nomor 1	106
Gambar IV.8 Jawaban Pretest Nomor 2	107
Gambar IV.9 Jawaban Posttest Nomor 2	107
Gambar IV.10 Jawaban Pretest Nomor 3	108
Gambar IV.11 Jawaban Posttest Nomor 3	108
Gambar IV.12 Jawaban Pretest Nomor 4	109
Gambar IV.13 Jawaban Posttest Nomor 4	110
Gambar IV.14 Jawaban Pretest Nomor 5	110
Gambar IV.15 Jawaban posttest Nomor 5	111

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Literatur Review.....	131
Lampiran 2	Lembar Validasi Pedoman Wawancara 1	137
Lampiran 3	Lembar Validasi Pedoman Wawancara 2	139
Lampiran 4	Lembar Validasi Angket Ahli Materi 1	141
Lampiran 5	Lembar Validasi Angket Ahli Materi 2	143
Lampiran 6	Lembar Validasi Angket Ahli Materi 3	145
Lampiran 7	Lembar Validasi Angket Ahli Media 1	147
Lampiran 8	Lembar Validasi Angket Ahli Media 2.....	149
Lampiran 9	Lembar Validasi Angket Ahli Media 3.....	151
Lampiran 10	Lembar Validasi Instrumen Tes 1	153
Lampiran 11	Lembar Validasi Instrumen Tes 2.....	158
Lampiran 12	Lembar Validasi Instrumen Tes 3.....	162
Lampiran 13	Kunci Jawaban	165
Lampiran 14	Data Hasil Uji Validitas	169
Lampiran 15	Data Hasil Uji Reliabilitas	170
Lampiran 16	Data Hasil Uji Daya Beda.....	171
Lampiran 17	Data Hasil Uji Tingkat Kesukaran	172
Lampiran 18	Data Hasil Uji Kepraktisan	173
Lampiran 19	Data Hasil Identifikasi Miskonsepsi	175
Lampiran 20	Data Hasil Pengelompokan Bentuk Miskonsepsi	176
Lampiran 21	Surat Keputusan Penelitian	180
Lampiran 22	Surat Persetujuan Tempat Penelitian	181
Lampiran 23	Dokumentasi	182