

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS ANIMASI *FLASH* PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN
MANUSIA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
SISWA**

TESIS



**OLEH
SUWARSIAH
NPM 18230026**

**PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2020**



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS ANIMASI *FLASH* PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN
MANUSIA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
SISWA**

TESIS

Diajukan

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan Program
Magister Pendidikan Biologi**

SUWARSIAH

NIM: 18230026

**PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2020**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media interaktif berbasis *animasi flash* yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, pada materi sistem pencernaan manusia. Desain penelitian dan pengembangannya menggunakan model (*R & D*) diadopsi dari Borg & Gall (2003), dengan cara studi pendahuluan, pengembangan produk, dan pengujian produk. Pengembangan Media pembelajaran interaktif berbasis *animasi flash* diujikan pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pardasuka tahun pelajaran 2020/2021, menggunakan rancangan uji coba luas dan uji coba terbatas. Metode pengumpulan data adalah angket, wawancara, observasi dan tes, teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian pengembangan divalidasi ahli konstruksi, ahli materi, dan ahli bahasa. Media interaktif berbasis *animasi flash* yang dikembangkan memiliki kelayakan yang tinggi berdasarkan aspek kemenarikan dan aspek kemanfaatan. Hasil nilai perencanaan (78,80) kategori baik dan pelaksanaan pembelajarannya (78,7) kategori baik. dan aktivitas siswa dalam pembelajaran Tinggi yaitu (80,62%). Respon siswa terhadap media interaktif sangat positif. Kesimpulan hasil penelitian, yaitu media interaktif berbasis *animasi flash* yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan perolehan N-Gain hasil pretes dan post test sebesar 0,71.

Kata kunci : media interaktif, *animasi flash*, sistem pencernaan, Keterampilan berpikir kritis.

ABSTRACT

This study aims to develop interactive media based on flash animation that can improve students' critical thinking skills in the human digestive system. The research and development design using the model (*R & D*) was adopted from Borg & Gall (2003), by means of preliminary studies, product development, and product testing. The development of interactive learning media based on flash animation was tested on grade VIII students at SMP Negeri 2 Pardasuka for the 2020/2021 academic year, using a broad trial design and limited trials. Data collection methods are questionnaires, interviews, observation and tests, data analysis techniques use qualitative and quantitative descriptive analysis. The results of development research are validated by construction experts, material experts, and linguists. The developed interactive media based on flash animation has a high feasibility based on aspects of attractiveness and aspects of benefit. The results of the planning score (78.80) are in good category and the implementation of learning (78.7) is in good category. and student activities in higher learning, namely (80.62%). Student response to interactive media was very positive. The conclusion of the research, namely interactive media based on flash animation which was developed effectively to improve students' critical thinking skills with the acquisition of N-Gain pretest and posttest results of 0.71.

Keywords: interactive media, flash animation, digestive system, skills critical

RINGKASAN

Suwarnasari 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Animasi Flash Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. Tesis Pendidikan Biologi Program Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Dr. Handoko Santoso, Mpd, Dr. Achyani, Msi (2)

Kata kunci : media interaktif, *animasi flash*, sistem pencernaan manusia, Keterampilan berpikir kritis.

Persaingan era globalisasi yang semakin ketat sangat berpengaruh terhadap dunia pendidikan, dalam menghadapi persaingan tersebut pendidikan harus diarahkan pada pendidikan yang berkualitas dan mampu menciptakan tenaga kerja yang terampil dan siap bersaing di dunia Internasional. pendidikan yang mengarah pada pemikiran kritis dimana siswa dituntut harus mampu dalam hal menganalisis, memecahkan masalah, mensintesis bahkan mencipta, dan bukan hanya sekedar memahami. usaha dalam mencapai hal tersebut maka hal utama yang dapat dimodernisasi adalah media pembelajaran, dari hasil survei di kabupaten pringsewu media pembelajaran yang bersifat interaktif sangat diperlukan untuk dapat meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa khususnya pada materi-materi yang bersifat abstrak yang dapat digunakan melalui media computer baik secara offline maupun secara online.

Tujuan dari penelitian dan pengembangan yang dilaksanakan adalah untuk Menghasilkan produk media pembelajaran interaktif berbasis animasi *flash* yang layak digunakan. Menguji kelayakan dan kemanfaatan media untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pencernaan pada manusia.

Metode yang digunakan dalam pengembangan ini dilakukan dalam tiga tahap yaitu 1. tahap pendahuluan, Tahap pendahuluan pengembangan ini melalui studi literatur, studi pengumpulan data di lapangan dan deskripsi atau gambaran serta analisis hasil temuan di lapangan, Studi lapangan merupakan tahapan untuk, Mengumpulkan informasi mengenai karakteristik *animasi flash* dan soal interaktif yang dibutuhkan sebagai media pembelajaran serta dapat menjadi sumber alternatif yang dapat digunakan sekolah. Mengumpulkan informasi tentang media pembelajaran yang telah digunakan oleh guru, menganalisis media pembelajaran yang digunakan untuk mengetahui kelebihan serta kekurangan media pembelajaran yang telah digunakan, kemudian dikembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *animasi flash* dan soal interaktif khususnya pada materi sistem pencernaan manusia. 2. tahap perancangan desain produk tahap ini dilakukan dengan Merancang perangkat pembelajaran dan menyusun instrumen penilaian terhadap produk. Rancangan produk/draf media pembelajaran interaktif berbasis *animasi flash*. Validasi Ahli yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain untuk mengetahui kelayakan media. 3. tahap evaluasi atau pengujian produk. dilakukan uji coba terbatas dan uji coba luas. Uji coba terbatas untuk menjangkau respon guru dan siswa terhadap produk yang dikembangkan yang meliputi kesesuaian isi, Desain, dan keterbacaan yang diukur menggunakan angket yang diisi oleh siswa dan guru menggunakan instrumen observasi. tahap uji coba luas diujikan dengan pemakaian produk yang dikembangkan diberikan pada dua sampel kelas VIII di SMP Negeri 2 Pardasuka. Kelompok kelas eksperimen adalah siswa yang menggunakan produk media pembelajaran interaktif berbasis *animasi flash* dan

kelompok kelas kontrol adalah kelompok siswa yang menggunakan media pembelajaran power point. *dan diberikan soal pre test dan post test* untuk mengetahui ketrampilan berpikir kritis siswa.

Hasil Pengembangan media Pembelajaran interaktif dari segi validasi ahli kebahasaan isi produk yang dikembangkan persentasenya mencapai 82%. Jika dikonversi dalam skala kualitatif termasuk dalam kriteria baik. Dari ahli desain knstruksi persentasenya mencapai 94%. Jika dikonversi dalam skala kualitatif termasuk dalam kriteria sangat baik. Dan dari ahli materi persentasenya mencapai 97%. Jika dikonversi dalam skala kualitatif termasuk dalam kriteria sangat baik. Dengan demikian hasil pengembangan dinyatakan layak untuk digunakan. Sedangkan respon guru terhadap kemenarikan dan kemanfaatan media yang dikembangkan diperoleh nilai sebesar 92% dan 94 % serta respon siswa terhadap kemenarikan dan kemanfaatan media yang dikembangkan sebesar 93% dan 91 %. Sedangkan Hasil Nilai pretes dan postes dapat digunakan untuk menentukan N-Gain keterampilan berpikir kritis. Hasil pengujian N-Gain pada kelompok eksperimen sebesar 0,71 yang termasuk dalam kriteria tinggi dan pada kelompok kontrol sebesar 0,54 yang termasuk dalam kriteria sedang.

PERSETUJUAN

Tesis oleh **SUWARSAH** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

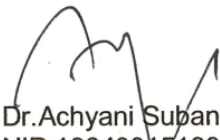
Metro, 27 Agustus 2020

Pembimbing I



Dr. Handoko Santoso, M.Pd.
NIP.196012231967031003

Pembimbing II



Dr. Achyani Subandi, M.Si
NIP.196408151989031003

Ketua Program Studi

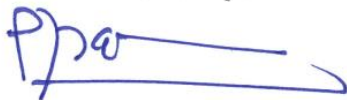


Dr. Hening Widowati, M.Si
NIP.196305241992032001

PENGESAHAN

Tesis oleh SUWARSIHA ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 2 September 2020

Tim Penguji



, Penguji I

Dr. Handoko Santoso, M.Pd.
NIP. 196012231967031003



, Penguji II

Dr. Achyani Subendi, M.Si
NIP. 196406151989031003



, Penguji Utama

Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd
NIP. 196310051988031005

Mengetahui

Direktur PPs UM Metro



Dr. Agus Sutanto, M.Si
NIP. 196208271988031001

MOTTO

مَنْ خَرَجَ فِي طَلَبِ الْعِلْمِ فَهُوَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ حَتَّى يَرْجِعَ

Artinya: " Barang siapa yang keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah sampai ia kembali"

(HR.Turmuzdi)

Kebaikan yang kau tanam akan berbuah kebaikan meski bukan pada dirimu sendiri maka berbuat baiklah kepada semua orang.

(Suwarsiah)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan tepat waktu. Tesis ini kupersembahkan kepada:

1. Suamiku tercinta Nurhadi Praptono S.Pd dan anaku Muhammad Faiz Al Fazlei,serta Farissa Azka Hafizdah yang tersayang yang selalu mendukung memotivasiku dan senantiasa memberi keteduhan dalam hidupku dan tidak henti-hentinya selalu memberikan do'a serta dukungan tanpa lelah demi keberhasilan studiku.
2. Ibundaku tercinta Jiyemiarti yang selau mendoakan keberhasilanku tanpa lelah.
3. Bapak dan Ibu Dosen program Pasca Sarjana Pendidikan Biologi UM Metro yang selalu memberikan ilmu dan motivasinya serta arahan dan bimbingan yang sangat bermanfaat.
4. Teman –teman seperjuangan program pasca sarjana angkatan 2018 yang sangat memotivasi dan saling mendukung dalam suka maupun duka.
5. Saudara –saudaraku yang tidak bias saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR



Alahamdulillah Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis penelitian pengembangan ini dengan baik. Tesis ini berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif berbasis Animasi Flash pada materi sistem Pencernaan Manusia untuk meningkatkan Keterampilan berpikir kritis siswa”**, Shalawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa’at-Nya di hari akhir nanti.

Penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Agus Sutanto, M.Si Direktur Program Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Ibu Hj. Dr. Hening Widowati, M.Si. selaku Kaprodi program Pasca Sarjana pendidikan biologi Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Bapak Dr. H. Handoko Santosos, M.Pd. selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan serta motivasinya selama menyusun tesis ini.
4. Bapak Dr. H. Achyani Subandi, M.Si. selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan serta motivasinya selama menyusun tesis ini.
5. Bapak Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd. selaku penguji tesis yang selalu memberikan ilmu bimbingan dan doanya demi terselesainya tesis ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Pasca Pendidikan Biologi, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Metro.
7. Tim Validator Ibu Dr. Hening Widowati, M. Si, Ibu Triana Asih, M.Pd, dan bapak Saiful Isnandar selaku validator dari ahli materi, bahasa, dan ahli desain yang telah meluangkan waktu dan ilmunya.
8. Suamiku tercinta dan keluargaku yang selalu mendukung dan memotifasiku selama menempuh pendidikan pasca sarjana di Universitas Muhammadiyah Metro

9. Kedua orangtuaku yang selalu mendoakan keberhasilanku
10. Seluruh rekan-rekan Pasca Pendidikan Biologi angkatan 2018 yang telah berjuang bersama selama kuliah baik dalam suka maupun duka.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan, dan do'a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan Kasih Sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. *Aamiin ya Rabbal alamiin*.

Penulis berharap semoga tesis ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Penulis

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Menyatakan bahwa tesis ini dengan judul "**Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Animasi Flas Pada Materi Sistem Pencernaan M: Untuk Meningkatkan Ketrampilan Berfikir Kritis Siswa**" merupakan saya sendiri dan tidak plagiat.

Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat dalam tesis ts maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan Gelar Akademik Megister Pendidikan dan akan mempertanggungjawabkan secara hukum.

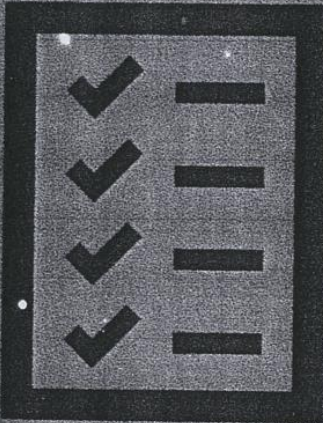
Metro, Agustus 2020
Yang membuat pernyataan



Suwarnsiah
NPM. 18230026



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO



SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

Nomor: 1584/II.3.AU/F/UPI-UK/2020

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : SUWARSIAH
NPM : 18230026
Jenis Dokumen : TESIS

Judul :

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS ANIMASI FLASH PADA MATERI SISTEM
PENCERNAAN MANUSIA UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen yang telah diperiksa dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase kesamaan $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



xiv

Hajar Dewantara No.116
Mulyo, Kec. Metro Timur Kota
Lampung, Indonesia

Website: www.upi.ummetro.ac.id
Email: upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR LOGO.....	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN.....	vii
HALAMAN PENGESAHAN.....	viii
HALAMAN MOTO.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	x
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	xi
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>Similarity Check</i>).....	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
 BAB I. PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	6
C. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	6
D. Urgensi Penelitian dan Pengembangan	6
E. Target Penelitian	7
F. Keterbatasan Pengembangan.....	7
 BAB II. KAJIAN LITERATUR	 8
A. Penelitian dan Pengembangan.....	8
B. Media Pembelajaran Interaktif	10
C. Animasi <i>Flash</i>	17
D. Ketrampilan Berpikir Kritis	20
E. Analisis dan Pengembangan Materi	29

BAB III. METODE PENGEMBANGAN	41
A. Model Pengembangan	41
B. Prosedur Pengembangan.....	41
C. Instrumen Pengumpulan Data.....	50
D. Teknik Analisis Data.....	51
 BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN	 56
A. Gambaran Umum Penelitian	56
B. Penyajian hasil Pengembangan	56
C. Pembahasan Produk Akhir.....	66
a. Deskripsi Produk.....	66
b. Alamat Keberadaan Produk.....	68
 BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	 69
A. Simpulan	69
B. Saran	70
1. Pemanfaatan.....	70
2. Pengembangan.....	70
 DAFTAR LITERATUR	 71
LAMPIRAN	77
RIWAYAT HIDUP	205

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Prosedur Penelitian Pengembangan	9
2. Posisi Media dalam Sistem Pembelajaran	12
3. Posisi Media dalam Proses Pembelajaran.....	12
4. Kerucut Pengalaman Belajar Dale	13
5. Piramida Tingkatan Taksonomi Bloom Ranah Kognitif	28
6. Peta Konsep Sistem Pencernaan Manusia.....	40
7. Organ Pencernaan Manusia	32
8. Rongga Mulut	34
9. Bagian-Bagian Gigi	34
10. Gigi Susu dan Gambar Gigi Dewasa.....	35
11. Lambung.....	36
12. Usus Halus.....	37
13. Usus Besar.....	39
14. Struktur Anatomi Dan Pankreas.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Hasil Analisis Angket Kebutuhan Siswa	4
2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	29
3. Fungsi Enzim Sistem Pencernaan	38
4. Hasil Analisis Kebutuhan Siswa Dari 50 Siswa	44
5. Hasil Analisis Kebutuhan Guru	45
6. Rancangan Awal Produk Media Pembelajaran Inter Aktif	46
7. Kisi Kisi Uji Ahli Materi.....	49
8. Indikator Uji Ahli Desain.....	47
9. Indikator Dan Preditor Ahli Bahasa	47
10 Hasil Validasi Kesesuaian Konten Materi Isi Bahasa,Dan Desain Media	50
11. Penilaian Uji Spesifikasi Produk.....	54
12. Skor Penilaian Uji Kemenarikan, Dan Kemanfaatan Media Interaktif	54
13. Tafsiran Persentase Kemenarikan Dan Kemanfaatan Mediainterakti	55
14 Persentase Aktivitas Kinerja Guru	56
15. Kriteria Tingkat Keterlaksanaan	56
16. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	57
17 Hasil Respon Guru Terhadap Kemenarikan Dan Kemanfaatan Rancangan Media Interaktif.....	61
18 Hasil Respon Siswa Terhadap Kemenarikan Dan Kemanfaatan Rancangan Media Interaktif.....	62
19 Hasil Pretes Dan Postes Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Experimen.....	64
20 Hasil Pretes Dan Postes Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol.....	64
21 Nilai Gain Keterampilan Berfikir Kritis Kelas Experimen.....	65
22 Nilai Gain Keterampilan Berfikir Kritis Kelas Experimen.....	66
23 Hasil Penilaian Proses Pembelajaran.....	67
24 Hasil Penilaian Kemampuan Melaksanakan Pembelajaran.....	68
25 Aktifitas Siswa Dalam Pembelajaran.....	68
26 Hasil Produk Pengembangan	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi kisi dan angket kebutuhan siswa.....	77
2. Kisi kisi dan angket Pengungkap Kebutuhan guru.....	82
3. Panduan pensekoran analisis.....	87
4. Rekapitulasi angket analisis kebutuhan guru dan Siswa	90
5. Angket analisis kebutuhan guru terhadap media interaktif	92
6. Angket analisis kebutuhan siswa terhadap media interaktif	96
7. Hasil instrument validasi kesesuaian materi.....	100
8. Hasil instrument validasi kesesuaian tulisan ilmiah	104
9. Hasil instrument validasi Kontruksi Desain ilmiah.....	106
10. Surat pernyataan kelayakan dari Validator.....	109
11. Intrumen uji coba terbatas Kemenarikan dan kemanfaatan media untuk sisiwa.....	112
12. Intrumen uji coba terbatas Kemenarikan dan kemanfaatan media untuk guru.....	115
13. Hasil respon guru terhadap kemenarikan dan Kemanfaatan Rancangan Media interaktif.....	118
14. Hasil respon Siswa terhadap kemenarikan dan Kemanfaatan Rancangan Media interaktif.....	120
15. Hasil respon Guru terhadap Rancangan Media interaktif.....	122
16. RPP.....	126
17. Silabus.....	138
18. Kisi Kisi Soal Berfikir Kritis.....	145
19. Alat Penilaian guru (APKG 1).....	148
20. Pedoman penilaian APKG 1	152
21. Hasil Penilaian APKG 1.....	157
22. Hasil penilaaian Perencanaan Proses Pembelajaran (APKG 1)	161
23. Alat Penilaian guru (APKG 2).....	162
24. Pedoman penilaian APKG 2	168
25. Hasil Penilaian APKG 2.....	176
26. Hasil penilaaian Perencanaan Proses Pembelajaran (APKG 1)	182
27. Lembar Pengamatan Aktifitas Siswa.....	183

28	Rubrik Penilaian Aktifitas Siswa.....	189
29	Rekapitulasi Hasil Aktifitas siswa dalam Pembelajaran.....	191
30	Hasil aktifitas proses pembelajaran kelas kontrol dan kelas experiment.....	193
31	Nilai Pretes dan Postes Kelas Experimen.....	194
32	Nilai Pretes dan Poster Kelas Kontrol	195
33	Nilai N Gain Kelas Experimen Dan Kelas Kontrol.....	196
34	Foto foto hasil kegiatan Pembelajaran.....	198