

**PENERAPAN *ARGUMENT DRIVEN INQUIRY* (ADI) BERBANTUAN
ARGUMENT MAPPING TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN
ARGUMENTASI SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada

Jurusan Tadris Biologi



LUBNAA FAAIQOH

2008106018

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

IAIN SYEKH NURJATI CIREBON

2024 M/1445 H

**PENERAPAN *ARGUMENT DRIVEN INQUIRY* (ADI) BERBANTUAN
ARGUMENT MAPPING TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN
ARGUMENTASI SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada

Jurusan Tadris Biologi



LUBNAA FAAIQOH

2008106018

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

IAIN SYEKH NURJATI CIREBON

2024 M/1445 H

ABSTRAK

LUBNAA FAAIQOH: PENERAPAN *ARGUMENT DRIVEN INQUIRY* (ADI) BERBANTUAN *ARGUMENT MAPPING* TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN ARGUMENTASI SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA

Keterampilan abad-21 sangat dibutuhkan peserta didik saat ini dikarenakan tuntutan perkembangan zaman baik teknologi ataupun informasi yang semakin berkembang pesat. Salah satu keterampilan yang harus dimiliki peserta didik agar mampu bersaing di abad-21 adalah keterampilan komunikasi. Salah satu bentuk dari keterampilan berkomunikasi adalah keterampilan berargumentasi untuk mengungkapkan pemikiran peserta didik melalui wacana ilmiah yang menjadi proses penting dalam pembelajaran biologi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan keterampilan argumentasi siswa dengan diterapkan *Argument Driven Inquiry* (ADI) berbantuan *argument mapping* dengan siswa yang tidak diterapkan model tersebut pada materi sistem ekskresi manusia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimental dengan desain penelitian *Quasi eksperimental design* bentuk *pretest-posttest control group design*. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi, soal, dan angket respon yang akan di analisis melalui serangkaian uji instrument, uji prasyarat, dan uji hipotesis menggunakan *SPPS Statistic 25*. Adapun hasil temuan dalam penelitian ini adalah 1) *Argument Driven Inquiry* (ADI) berbantuan *argument mapping* ini dapat meningkatkan aktivitas siswa dengan sangat baik; 2) Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan argumentasi antara siswa yang diterapkan *Argument Driven Inquiry* (ADI) berbantuan *argument mapping* pada materi sistem ekskresi dengan yang tidak. Rata-rata argumentasi tulis dan lisan kelas eksperimen berada pada level 3; 3) Respon siswa terhadap penerapan *Argument Driven Inquiry* (ADI) berbantuan *argument mapping* menunjukkan kriteria kuat.

Kata Kunci : *Argument Driven Inquiry* (ADI), *argument mapping*, keterampilan argumentasi

ABSTRACT

LUBNAA FAAIQOH : *THE APPLICATION OF ARGUMENT DRIVEN INQUIRY (ADI) ASSISTED BY ARGUMENT MAPPING TO IMPROVE STUDENTS' ARGUMENTATION SKILLS ON HUMAN EXCRETORY SYSTEM MATERIAL*

Learning biology in the 21st century skills are needed by learners today due to the demands of the times, both technology and information that are growing rapidly. One of the skills that learners must have in order to compete in the 21st century is communication skills. One form of communication skills is argumentation skills to express students' thoughts through scientific discourse which is an important process in learning biology. This study aims to analyze the improvement of students' argumentation skills by applying Argument Driven Inquiry (ADI) assisted by argument mapping with students who are not applied to the model on human excretory system material. This study used an experimental quantitative approach with a research design Quasi experimental design in the form of pretest-posttest control group design. Data collection techniques using observation sheets, questions, and response questionnaires that will be analyzed through a series of instrument tests, prerequisite tests, and hypothesis tests using SPSS Statistic 25. The findings in this study are 1) Argument Driven Inquiry (ADI) assisted by argument mapping can increase student activity very well; 2) There are differences in the improvement of argumentation skills between students who are applied Argument Driven Inquiry (ADI) assisted by argument mapping on excretory system material and those who are not. The average written and oral argumentation of the experimental class is at level 3; 3) Students' response to the application of of Argument Driven Inquiry (ADI) assisted by argument mapping shows strong criteria.

Keywords: Argument Driven Inquiry (ADI), argument mapping, argumentation skills.

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENERAPAN *ARGUMENT DRIVEN INQUIRY* (ADI) BERBANTUAN
ARGUMENT MAPPING TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN
ARGUMENTASI SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA**

Oleh:

LUBNAA FAAIQOH

2008106018

Menyetujui:

Pembimbing I



Prof. Dr. Anda Juanda, M.Pd
NIP. 19620201 198603 1 020

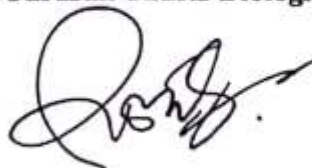
Pembimbing II



Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd
NIP. 19771229 200501 2 005

Mengetahui,

Ketua Jurusan Tadris Biologi



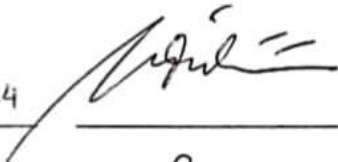





Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd
NIP. 19771229 200501 2 005

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Penerapan *Argument Driven Inquiry* (ADI) Berbantuan *Argument Mapping* terhadap Peningkatan Keterampilan Argumentasi Siswa pada Materi Sistem Ekskresi Manusia” oleh LUBNAA FAAIQOH, NIM 2008106028, telah di-*munaqosyah*-kan pada tanggal 7 Mei 2024 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

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

Tim <i>Munaqosyah</i>	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd. NIP 19771229 200501 2 005	<u>21-05-2024</u>	
Sekretaris Jurusan Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si., M.Pd. NIP 19761125 201101 2 006	<u>21-05-2024</u>	
Penguji I Dr. Novianti Muspiroh, M.P. NIP 1972114 200003 1 002	<u>14-05-2024</u>	
Penguji II Dr. Laita Nurjannah, M.Si. NIP 19890128 201503 2 006	<u>16-05-2024</u>	
Pembimbing I Prof. Dr. Anda Juanda, M.Pd. NIP 19620201 198603 1 020	<u>21-05-2024</u>	
Pembimbing II Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd. NIP 19771229 200501 2 005	<u>21-05-2024</u>	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



NOTA DINAS

Kepada :

Yth. Ketua Jurusan Tadris Biologi

Institut Agama Islam Negeri Syekh

Nurjati Cirebon

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi terhadap penelitian skripsi berikut ini:

Nama : Lubnaa Faaiqoh

NIM : 2008106018

Judul : Penerapan *Argument Driven Inquiry* (ADI) Berbantuan *Argument Mapping* terhadap Peningkatan Keterampilan Argumentasi Siswa pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

Kami sepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan pada jurusan Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Syekh Nurjati Cirebon untuk di munaqosyahkan

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb

Cirebon, April 2024

Pembimbing I



Prof. Dr. Anda Juanda, M.Pd
NIP. 19620201 198603 1 020

Pembimbing II



Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd
NIP. 19771229 200501 2 005

OTENTISITAS SKRIPSI

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Penerapan *Argument Driven Inquiry* (ADI) berbantuan *Argument Mapping* terhadap Peningkatan Keterampilan Argumentasi Siswa pada Materi Sistem Ekskresi ini beserta seluruh isinya merupakan karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi atau apapun yang dijatuhkan kepada saya dengan peraturan yang berlaku. Apabila dikemudian hari adanya penyelenggaraan terhadap etika keilmuan, atau ada klaim terhadap keaslian karya yang telah saya buat ini.

Cirebon, April 2024



Lubnaa Faaqoh
NIM: 2008106018

RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Lubnaa Faaqoh
Tempat/Tanggal : Cirebon, 29 Desember 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Bapak : H. Imanuddin
Nama Ibu : Rokhmatul Minan
Telp/Hp : 0895330420329
Email : lubnaafaaiqoh@mail.syekhnurjati.ac.id
Alamat : Blok Setu Jero Desa Setu
Wetan RT 02 RW 01 Kec. Weru, Kab. Cirebon

Riwayat Pendidikan

1. RA Roudhotul Athfal lulus tahun 2008
2. SD Negeri 1 Setu Kulon lulus tahun 2014
3. MTs Negeri 4 Cirebon lulus tahun 2017
4. MA Negeri 1 Cirebon lulus tahun 2020

Pengabdian dan Riwayat Organisasi

- Pengurus Himpunan Mahasiswa Biologi Departemen Minat dan Bakat Tahun Akademik 2020/2021
- Pengurus Himpunan Mahasiswa Biologi, Sekretaris Departemen Minat dan Bakat Tahun Akademik 2021/2022
- Asisten Praktikum Biologi Umum Laboratorium MIPA IAIN Syekh Nurjati Cirebon Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022
- Asisten Praktikum Biologi Umum Laboratorium MIPA IAIN Syekh Nurjati Cirebon Semester Ganjil Tahun Akademik 2022/2023
- Asisten Praktikum Botani Laboratorium MIPA IAIN Syekh Nurjati Cirebon Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023
- Asisten Praktikum Fisiologi Tumbuhan Laboratorium MIPA IAIN Syekh Nurjati Cirebon Semester Ganjil Tahun Akademik 2023/2024
- Asisten Praktikum Botani Laboratorium MIPA IAIN Syekh Nurjati Cirebon Semester Genap Tahun Akademik 2023/2024

PERSEMBAHAN

Puji syukur senantiasa penulis curahkan kepada Allah SWT, karena telah mendekatkan orang-orang baik yang selalu mendukung, serta do'a yang mereka panjatkan dengan tulus dan ikhlas untuk mendoakan penulis, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, karya tulis sederhana ini penulis persembahkan untuk:

1. Kedua Orangtua penulis. Ayahanda tercinta, Abah H. Imanuddin. Terima kasih atas segala doa dan perjuangannya. Beliau memang tidak romantis, tapi terima kasih sudah selalu khawatir saat penulis belum sampai rumah menjelang maghrib. Beliau tidak banyak kata, namun doanya selalu untuk kesuksesan penulis. Ibunda terkasih, Ummi Rokhmatul Minan. Terima kasih untuk doa yang selalu terlangitkan serta kasih sayang yang penuh untuk penulis. Terima kasih banyak karena selalu mendukung apapun pilihan penulis. Sehat, bahagia, dan hiduplah lebih lama untuk wujudkan segala cita-cita kita.
2. Kedua kakak lelaki Hebatku, Muhammad Fauzul Iman dan Dzaffa 'Ulhaq. Terima kasih karena telah menjadi panutan selama penulis menyelesaikan studi. Terima kasih telah menjadi donatur utama dan menjadi ojek ketika penulis harus segera sampai di gerbang kampus. Hiduplah bahagia dengan segala pilihan hidup kalian, penulis sangat menyayangi kalian.
3. Adik lelakiku, Muhammad Jazaa Al Aufaa. Terima kasih sudah menjadi bagian dari penulis menempuh pendidikan ini. Terima kasih untuk segala canda yang berhasil membuat penulis lebih santai mengerjakan tugas. Tumbuhlah menjadi lelaki hebat terbaik versi dirimu!
4. Segenap keluarga dari pihak ayah dan ibu. Terima kasih atas doa, restu, dan kasih sayang yang tulus. Dukungan kalian menjadi kekuatan bagi penulis untuk terus melangkah maju.
5. Dosen pembimbing I, Bapak Prof. Dr. Anda Juanda, M.Pd. dan Dosen pembimbing II, Ibu Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd. Terima kasih telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, kritik, saran, bantuan, dan kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Sahabat Penulis, anggota grup Bismillah Wisuda yang terdiri atas Nurul Aliyah dan Sarifa Nurhalisa yang telah berjuang bersama dari zaman maba, HIMBIO, perkuliahan, dan kebersamai perjalanan skripsi ini. Sampai jumpa pada takdir baik Allah selanjutnya.
7. Sahabat Penulis, anggota grup Makhluk Nocturnal Cantik yang terdiri atas Monica Dwi Novaldi, De Fitri Rahmawati, Vidi Dwi Ainun Meliani, Dina Itsmidatuzzarqo, dan Ika Nur'aeni yang siap siaga kebersamai dan membantu penulis menjalani kegiatan perkuliahan. *See u on top, guys!*
8. Sahabat Penulis, Kaeriyah. Terima kasih banyak sudah kebersamai penulis dari zaman perkuliahan masa covid. Terima kasih telah menjadi *partner* yang sangat baik, mulai dari mencari spesimen, membuat video praktikum, sampai menghafalkan jawaban kisi-kisi *pretest* bersama di motor selama perjalanan menuju kampus. *Biology is our bio.*
9. Teman-teman Tadris Biologi 2020, khususnya Biologi A (Pelosopi), teman-teman KKN-BM Kelompok 86 Desa Wanasaba Kidul, teman-teman PLP MAN 1 Cirebon, Praktikan Biologi 2021, Praktikan Kimia 2021, Praktikan Biologi 2022, dan Kru-Lab MIPA IAIN Syekh Nurjati Cirebon serta teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih atas kekeluargaan, persahabatan, dukungan, dan dorongan yang selalu mewarnai langkah penulis. Kehadiran kalian telah membawa keceriaan dan semangat baru dalam hidup penulis.
10. Terakhir, diri saya sendiri. Lubnaa Faaiqoh. Terima kasih telah memilih bertahan dan memberikan energi positif untuk dirimu sendiri dan orang-orang di sekitarmu selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menyelesaikan semaksimal mungkin. Perjalanan kehidupanmu baru dimulai, dekap erat dirimu untuk segala riuh, tangis, dan lelah yang kamu lewati. Bahagia selalu. Garis start sudah terinjak, adaptasi harus terus beranjak.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Penerapan *Argument Driven Inquiry* (ADI) berbantuan *Argument Mapping* terhadap Peningkatan Keterampilan Argumentasi Siswa pada Materi Sistem Ekskresi”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan serta untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak skripsi ini tidak mungkin sampai pada tahap ini. Oleh karena itu, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Aan Jaelani, M.Ag, selaku Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon
2. Dr. H. Saifuddin, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
3. Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Tadris Biologi
4. Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si, M.Pd., Sekretaris Jurusan Tadris Biologi
5. Prof. Dr. Anda Juanda, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing 1
6. Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II
7. Segenap dosen IAIN Syekh Nurjati Cirebon, khususnya dosen Tadris Biologi.
8. Maratus Sholikhah, M.Pd., selaku validator instrumen skripsi ini.
9. Drs. H. Jaja Harja Nugraha, M.Pd., selaku Kepala Madrasah MAN 1 Cirebon.
10. Alfiyah, M.Pd, Guru Biologi Kelas XI MAN 1 Cirebon
11. Siswa kelas XI MIPA 3 dan XI MIPA 4 MAN 1 Cirebon

Penulis menyadari sepenuhnya masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. penulis menerima kritik dan saran yang konstruktif guna menyempurnakan skripsi ini.

Cirebon, April 2024
Penulis

Lubnaa Faaqoh
NIM. 2008106018

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.	iii
PENGESAHAN	iv
NOTA DINAS.	v
OTENTISITAS SKRIPSI.	vi
RIWAYAT HIDUP.	vii
PERSEMBAHAN.	viii
KATA PENGANTAR.	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.	xiv
DAFTAR GAMBAR.	xv
DATAR LAMPIRAN.	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Pertanyaan Penelitian	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Landasan Teori	9
1. Model Pembelajaran <i>Argument Driven Inquiry</i> (ADI).....	9
2. Media <i>Argument mapping</i>	10
3. Keterampilan Argumentasi.	13
B. Tinjauan Umum Maateri Sistem Ekskresi Manusia	16
C. Penelitian Terdahulu	19
D. Kerangka Berpikir	22

E. Hipotesis	22
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Tempat dan Waktu Penelitian	25
B. Populasi dan Sampel	25
C. Metode dan Desain Penelitian	25
D. Variabel Penelitian	26
E. Teknik Pengumpulan Data	26
F. Instrumen Penelitian.....	27
G. Teknik Analisis Data.....	28
H. Hipotesis Statistik	33
I. Prosedur Penelitian.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Penelitian.....	36
1. Aktivitas Belajar Siswa pada Penerapan <i>Argument Driven Inquiry</i> (ADI) berbantuan <i>Argument Mapping</i>	36
2. Perbedaan Peningkatan Keterampilan Argumentasi Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	43
3. Respon Siswa terhadap Pembelajaran dengan Penerapan <i>Argument Driven Inquiry</i> berbantuan <i>Argument Mapping</i>	47
B. Pembahasan	49
1. Aktivitas Belajar Siswa pada Penerapan <i>Argument Driven Inquiry</i> (ADI) berbantuan <i>Argument Mapping</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Siswa pada Materi Sistem Ekskresi	49
2. Perbedaan Peningkatan Keterampilan Argumentasi Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	65
3. Respon Siswa terhadap Pembelajaran dengan Penerapan <i>Argument Driven Inquiry</i> berbantuan <i>Argument Mapping</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Siswa pada Materi Sistem Ekskresi.....	67
BAB V PENUTUP	70
A. Kesimpulan	70

B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	79



DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Fitur Linguistik <i>Argument Mapping</i> /Peta Argumen.	13
2.2	Kriteria Level Argumentasi	16
2.3	Referensi Penelitian Terdahulu	20
3.1	Desain Penelitian <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	26
3.2	Teknik Pengumpulan Data.	26
3.3	Skala Lembar Observasi Mengukur Level Argumentasi.	27
3.4	Interpretasi Penilaian Argumentasi.	27
3.5	Skala Penilaian Angket Pernyataan Positif dan Negarif.	28
3.6	Kriteria Validitas Soal.	29
3.7	Kriteria Tingkat Kesukaran	30
3.8	Kriteria Daya Pembeda.....	31
3.9	Kriteria Skor N-Gain.	31
3.10	Kriteria Angket Respon.	33
4.1	Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.	45
4.2	Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas (<i>Kolmogorov-Smirnov</i>).	45
4.3	Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas (Uji Levene)...	46
4.4	Hasil Uji <i>Mann-Whitney U</i>	47
4.5	Hasil Respon Siswa Per Dimensi.	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 <i>Argument mapping</i> diadaptasi dari van Gelder	12
2.2 Kerangka Berpikir.....	21
3.1 Bagan Prosedur Penelitian.....	35
4.1 Diagram Persentase Rata-rata Nilai Aktivitas Siswa Pada Setiap Tahapan Pembelajaran <i>Argument Driven Inquiry</i> (ADI) berbantuan <i>Argument mapping</i>	37
4.2 Aktivitas Siswa Tahap Identifikasi Tugas.....	38
4.3 Aktivitas Siswa Tahap Pengumpulan Data.....	39
4.4 Diagram Persentase Rata-rata Peningkatan Level Argumentasi Tulis Siswa berbantuan <i>Argument Mapping</i> pada Sintak Produksi <i>Argument</i> tentatif.....	39
4.5 Aktivitas Siswa Tahap Produksi Argumen Tentatif.....	40
4.6 Diagram Persentase Rata-rata Peningkatan Level Argumentasi Lisan Siswa pada Sintak Sesi Argumentasi.....	41
4.7 Aktivitas Siswa Tahap Argumentasi.....	32
4.8 Diagram Persentase Rata-rata Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	44
4.9 Diagram Rata-rata Nilai N-Gain	44
4.10 Diagram Persentase Respon Siswa terhadap Penerapan <i>Argument Driven Inquiry</i> (ADI) berbantuan <i>Argument Mapping</i>	48
4.11 Contoh <i>Argument Mapping</i> Siswa.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1	Silabus Biologi SMA Materi Sistem Ekskresi Manusia Kelas Eksperimen..... 79
2	Silabus Biologi SMA Materi Sistem Ekskresi Manusia Kelas Kontrol..... 82
3	Peta Konsep..... 87
4	Analisis Konsep..... 88
5	RPP & LKPD Kelas Eksperimen 91
6	RPP & LKPD Kelas Kontrol..... 151
7	Kisi-Kisi Soal Keterampilan Argumentasi Siswa..... 173
8	Hasil Rekapitulasi Uji Coba Soal. 184
9	Soal Keterampilan Argumentasi Siswa (<i>Pre-Post Test</i>) 185
10	Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen..... 189
11	Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 191
12	Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol..... 193
13	Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol..... 195
14	Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol..... 197
15	Rekapitulasi Hasil N-Gain..... 198
16	<i>Output</i> Uji N-Gain 200
17	Hasil Uji Analisis Data..... 201
18	Kisi-kisi Instrumen Observasi Aktivitas Siswa. 202
19	Lembar Observasi Aktivitas Siswa..... 204
20	Hasil Rekapitulasi Aktivitas Siswa..... 205
21	Lembar Observasi Keterampilan Argumentasi Siswa 209
22	Fitur Linguistik <i>Argument Mapping</i> 210
23	Rubrik Penilaian Keterampilan Argumentasi..... 211
24	Hasil Penilaian Keterampilan Argumentasi 212
25	Kisi-kisi Angket Respon 216
26	Lembar Angket Respon..... 219
27	Rekapitulasi Angket Respon 222
28	Lembar Validasi Ahli Perangkat Pembelajaran..... 223

29	Surat Pengantar Penelitian.....	236
30	Surat Keterangan Izin Penelitian	237
31	Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	23

