

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBASIS ETNOSAINS UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI
SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd) pada Program Studi (S1) Tadris Biologi



**JURUSAN TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATI CIREBON
2024 M/ 1445H**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBASIS ETNOSAINS UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI
SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd) pada Program Studi (S1) Tadris Biologi



**JURUSAN TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATI CIREBON
2024 M/ 1445**

ABSTRAK

NOK AYUNI : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS ETNOSAINS UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI

Berbagai keterampilan yang dibutuhkan pada abad ke-21 seharusnya dapat dikuasai oleh setiap siswa, salah satunya yang diamati dalam penelitian ini yaitu keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini bertujuan agar siswa dapat menganalisis perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kontrol, siswa dapat menganalisis penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis etnosains terhadap keterampilan berpikir kritis pada materi sistem ekskresi, serta dapat mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis Etnosains. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimental dengan desain penelitian *Quasi eksperimental design*. Penelitian ini dilakukan di MAN 3 Cirebon dengan populasi penelitian yaitu seluruh kelas XI, dan sampel yang digunakan yaitu kelas XI MIA 1 berjumlah 35 siswa dan XI MIA 3 berjumlah 32 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi, soal, dan angket respon. Hasil penelitian ini yaitu 1) Peningkatan aktivitas siswa ini dalam kategori yang tergolong cukup aktif, aktif, hingga tergolong sangat aktif. 2) Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan model *problem based learning* berbasis etnosains dengan siswa yang belajar tanpa menggunakan model *problem based learning* berbasis etnosains. 3) respon siswa pada pembelajaran dengan menggunakan penerapan metode *problem based learning* berbasis etnosains tergolong dalam kategori positif.

Kata Kunci : *Problem Based Learning, Etnosains, Keterampilan Berpikir Kritis*

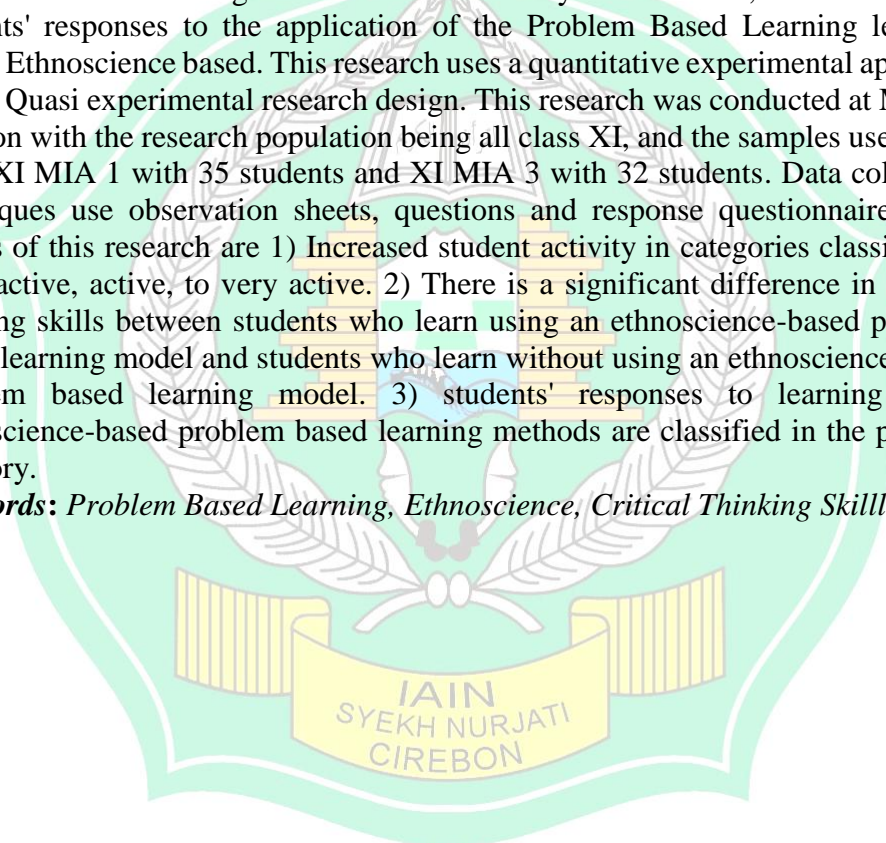


ABSTRACT

NOK AYUNI : APPLICATION OF AN ETHNOSCIENCE-BASED PROBLEM-BASED LEARNING MODEL TO IMPROVE CRITICAL THINKING SKILLS IN CLASS XI EXCRETION SYSTEM MATERIAL

Every student should be able to master various skills needed in the 21st century, one of which was observed in this research, namely students' critical thinking skills. This research aims to enable students to analyze the differences in critical thinking skills between the experimental and control classes, students can analyze the application of the ethnoscience-based Problem Based Learning learning model to critical thinking skills in the excretion system material, and can find out students' responses to the application of the Problem Based Learning learning model Ethnoscience based. This research uses a quantitative experimental approach with a Quasi experimental research design. This research was conducted at MAN 3 Cirebon with the research population being all class XI, and the samples used were class XI MIA 1 with 35 students and XI MIA 3 with 32 students. Data collection techniques use observation sheets, questions and response questionnaires. The results of this research are 1) Increased student activity in categories classified as quite active, active, to very active. 2) There is a significant difference in critical thinking skills between students who learn using an ethnoscience-based problem based learning model and students who learn without using an ethnoscience-based problem based learning model. 3) students' responses to learning using ethnoscience-based problem based learning methods are classified in the positive category.

Keywords: *Problem Based Learning, Ethnoscience, Critical Thinking Skilll*



LEMBAR PERSETUJUAN
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBASIS ETNOSAINS UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI

Disusun Oleh :

Nok Ayuni
NIM. 2008106069

Menyetujui :

Pembimbing I



Prof. Dr. Anda Juanda, M.Pd

NIP. 19620201 198603 1 020

Pembimbing II



Ilma Riksa Isfiani, M. Pd

NIP. 19890704 202012 2 013

Mengetahui:
Ketua Jurusan Tadris Biologi




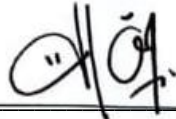




Dr. Evi Roviati, S.Si, M.Pd
NIP. 19771229 200501 2 005

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI” oleh NOK AYUNI, NIM 2008106069, telah di-*munaqosyah*-kan pada tanggal 12 Juni 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	25-06-2024	
Sekretaris Jurusan Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si.,M.Pd. NIP 19761125 201101 2 006	25-06-2024	
Penguji I Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si.,M.Pd. NIP 19761125 201101 2 006	21-06-2024	
Penguji II Idha Ayu Kusumaningrum, M.Pd NIP 19911227202203 2 001	20-06-2024	
Pembimbing I Prof. Dr. Anda Juanda, M.Pd NIP 19620201 198603 1 020	25-06-2024	
Pembimbing II Ilma Riksa Isfiani, M.Pd NIP 19890704 202012 2 013	21-06-2024	

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



NOTA DINAS

Kepada
Yth. Ketua Jurusan Tadris Biologi
IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Di Cirebon

Assalamu'alaikum Wr Wb

Setelah melalui bimbingan, telaah, arahan dan koreksi terhadap penulisan skripsi berikut ini

Nama : Nok Ayuni
NIM : 2008106069
Judul : Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI

Kami bersepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Jurusan Tadris Biologi IAIN Syekh Nurjati Cirebon untuk dimunaqosyihkan.

Wassalamu'alaikum Wr Wb.

Cirebon, Juni 2024

Pembimbing I



Prof. Dr. Anda Juanda, M.Pd

NIP. 19620201 198603 1 020

Pembimbing II



Ilma Riksa Isfiani, M. Pd

NIP. 19890704 202012 2 013

OTENTISITAS SKRIPSI

Bismillahirrahmaanirrohiim,

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI**” ini beserta seluruh isinya merupakan karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pesyaratan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi apapun yang dijatuhkan kepada saya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari adanya pelanggaran saya terhadap etika keilmuan, atau ada klaim terhadap keaslian karya yang telah saya buat ini.

Cirebon, Juni 2024

Yang membuat pernyataan



NOK AYUNI

NIM. 2008106069

RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap penulis adalah Nok Ayuni dilahirkan di Cirebon, 20 Desember 2000, dari pasangan Bapak Raspadi Ibu Sunijah, penulis beralamat di Dusun 03 RT 001/RW 005 desa Kalipasung, Kecamatan Gebang, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat 45194.

Latar belakang pendidikan yang pernah di tempuh penulis yaitu sebagai berikut :

1. SD Negeri 2 Kalipasung (2007-2013)
2. SMP Negeri 1 Babakan (2014-2017)
3. SMA Negeri 1 Babakan (2017-2019)
4. Melanjutkan kuliah di IAIN Syekh Nurjati Ciebon Fakultas Ilmu Tarbiah dan Keguruan pada Jurusan Biologi Tahun Angkatan 2020.



KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim.

Alhamdulillah, Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam penulis panjatkan kepada nabi besar kita, nabi Muhammad SAW beserta keluarganya, sahabatnya, dan kita selaku umatnya sampai akhir zaman, Aamiin. dengan judul **“Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI ”**. 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, Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon
2. Dr. H. Saifuddin, M.Ag, Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
3. Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd., Ketua Jurusan Tadris Biologi
4. Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si, M.Pd., Sekretaris Jurusan Tadris Biologi
5. Prof. Dr. Anda Juanda, M.Pd, Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan, bantuan dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini
6. Ilma Riksa Isfiani, M.Pd., Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan, bantuan, dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini
7. Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si., M.Pd sebagai Dosen Penguji I
8. Idha Ayu Kusumaningrum, M.Pd sebagai Dosen Penguji II
9. Dr. Djohar Maknun, S. Si.,M.Si dan Dini Indriani S.Si., M.Pd yang telah menjadi validator instrumen dalam skripsi ini

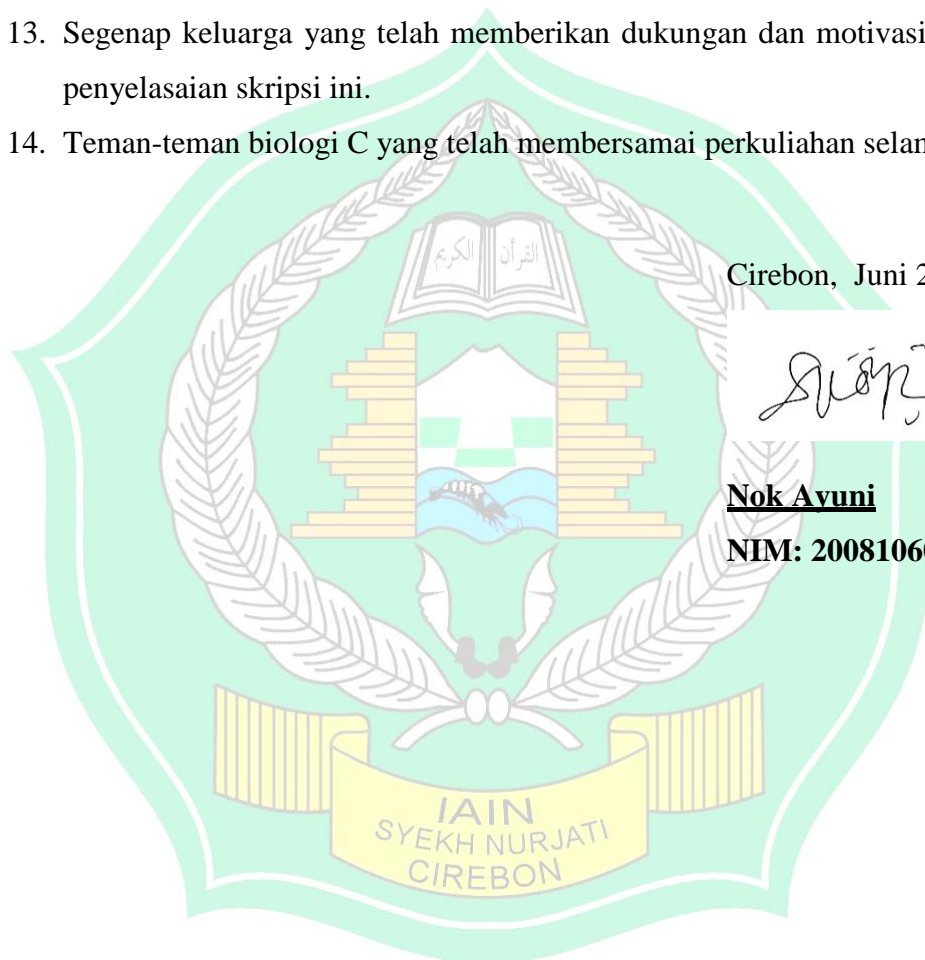
10. Segenap dosen IAIN Syekh Nurjati Cirebon, khususnya dosen Tadris Biologi yang telah memberikan ilmunya sehingga penulis memiliki banyak wawasan. sebagai bekal kehidupan setelah perkuliahan.
11. Siswa kelas XI MIA 1 dan MIA 3 yang telah membantu dalam proses penelitian
12. Kedua orang tua, Bapak Raspadi, Ibu Sunijah yang telah berjuang bersama sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini
13. Segenap keluarga yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
14. Teman-teman biologi C yang telah kebersamai perkuliahan selama ini.

Cirebon, Juni 2024



Nok Ayuni

NIM: 2008106069

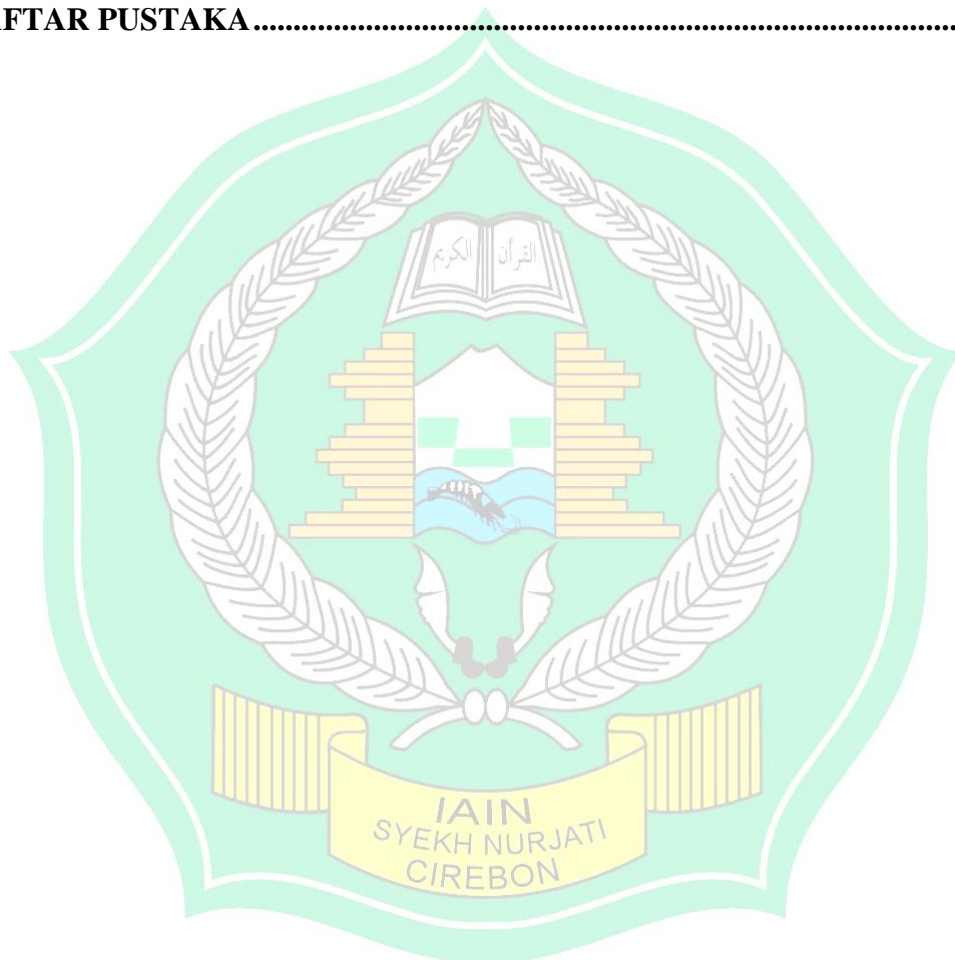


DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
NOTA DINAS	v
OTENTITAS SKRIPSI	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
1. Identifikasi Masalah	7
2. Pembatasan Masalah	7
3. Pertanyaan Penelitian	7
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Hipotesis Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Model Pembelajaran Problem Based Learning	10
B. Etnosains	13
C. Keterampilan Berpikir Kritis	14
D. Keterkaitan <i>Prolem Based Learning</i> , Etnosains dan Keterampilan Berpikir Kritis	19
E. Penelitian Terdahulu	21
F. Kerangka Berpikir	22

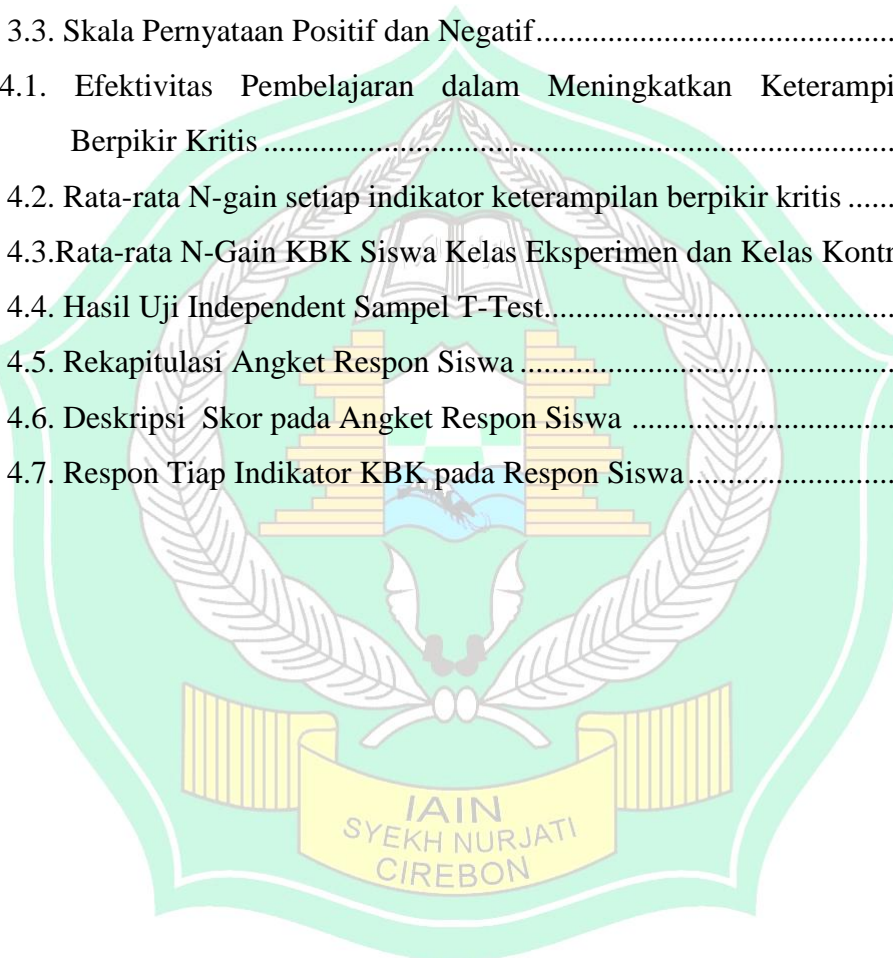
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Variabel Penelitian	25
B. Rancangan Penelitian	25
C. Tempat dan Waktu Penelitian	26
D. Populasi dan Sample Penelitian	26
E. Teknik Pengambilan Data	27
F. Instrumen Penelitian	28
G. Analisis Data	30
H. Prosedur Penelitian	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian	38
1. Deskripsi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran dengan Menerapkan Metode <i>Problem Based Learning</i> Berbasis Etnosains Ditinjau Berdasarkan Indikator keterampilan Berpikir Kritis Siswa	38
2. Deskripsi Perbedaan Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa yang Menerapkan Model <i>Problem Based Learning</i> Berbasis Etnosains dengan Siswa yang Tidak Menerapkan Model <i>Problem Based Learning</i> Berbasis Etnosains pada Materi Sistem Ekskresi kelas XI MAN 3 Cirebon	47
3. Deskripsi Respon Siswa Terhadap Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	55
B. Pembahasan	58
1. Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran dengan Menerapkan Metode <i>Problem Based Learning</i> Berbasis Etnosains Ditinjau Berdasarkan Indikator keterampilan Berpikir Kritis Siswa	58
2. Perbedaan Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa yang Menerapkan Model <i>Problem Based Learning</i> Berbasis Etnosains dengan Siswa yang Tidak Menerapkan Model <i>Problem Based Learning</i> Berbasis Etnosains pada Materi Sistem Ekskresi kelas XI MAN 3 Cirebon	68

3. Respon Siswa Terhadap Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	74
A. Kesimpulan	74
B. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Sintaks PBL	12
Tabel 2.2. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Ennis	15
Tabel 2.3. Keterkaitan <i>Problem Based Learning</i> , etnosains, dan berpikir kritis	19
Tabel 3.1. Desain Penelitian Quasi Eksperimental dengan Bentuk Pre-Test Post Test Control Group Design	25
Tabel 3.2. Teknik Pengumpulan Data.....	27
Tabel 3.3. Skala Pernyataan Positif dan Negatif.....	29
Tabel 4.1. Efektivitas Pembelajaran dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis	50
Tabel 4.2. Rata-rata N-gain setiap indikator keterampilan berpikir kritis	52
Tabel 4.3. Rata-rata N-Gain KBK Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	54
Tabel 4.4. Hasil Uji Independent Sampel T-Test.....	55
Tabel 4.5. Rekapitulasi Angket Respon Siswa	56
Tabel 4.6. Deskripsi Skor pada Angket Respon Siswa	57
Tabel 4.7. Respon Tiap Indikator KBK pada Respon Siswa.....	57



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bagan Kerangka Berpikir.....	24
Gambar 3.1. Bagan Prosedur Penelitian	37
Gambar 4.1. Diagram Presentase Rata-rata Nilai Aktivitas Siswa pada Pembelajaran.....	39
Gambar 4.2. Diagram Persentase Rata-rata Nilai Aktivitas Siswa pada Pertemuan Pertama	40
Gambar 4.3. Diagram Persentase Rata-rata Nilai Aktivitas Siswa pada Pertemuan Kedua	42
Gambar 4.4. Diagram Persentase Rata-rata Nilai Aktivitas Siswa pada Pertemuan Ketiga.....	43
Gambar 4.5. Diagram Rekapitulasi Persentase Rata-rata Nilai Aktivitas Siswa pada Tiap Pertemuan.....	45
Gambar 4.6. Diagram Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis yang Diperoleh dari <i>Pretest-Posttest</i> Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	48
Gambar 4.7. Diagram N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	49
Gambar 4.8. Diagram Rata-rata Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	51



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta konsep.....	81
Lampiran 2. Analisis Konsep.....	82
Lampiran 3. RPP Eksperimen.....	86
Lampiran 4. RPP Kontrol	98
Lampiran 5 LKPD Kelas Eksperimen	111
Lampiran 6. Tabel Penilaian Presentasi Kelas Kontrol	114
Lampiran 7. Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen ..	115
Lampiran 8. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen	117
Lampiran 9. Kisi-kisi Angkat Respon Siswa Kelas Eksperimen.....	118
Lampiran 10. Lembar Angket Respon Siswa Kelas Eksperimen	120
Lampiran 11. Kisi-kisi Test Uji Coba	125
Lampiran 12. Soal Uji Coba	153
Lampiran 13. Rekapitulasi Hasil Uji Coba	156
Lampiran 14. Sebaran Soal	158
Lampiran 15. Kisi-kisi Soal Pretest Post test.....	160
Lampiran 16. Soal Essay.....	176
Lampiran 17. Hasil Analisis Lembar Observasi Siswa Pertemuan-1	178
Lampiran 18. Hasil Analisis Lembar Observasi Siswa Pertemuan-2	180
Lampiran 19. Hasil Analisis Lembar Observasi Siswa Pertemuan-3	182
Lampiran 20. Daftar Nilai Pre Test Kelas Eksperimen	184
Lampiran 21. Daftar Nilai Post Test Kelas Eksperimen.....	185
Lampiran 22. Daftar Nilai Pre Test Kelas Kontrol	186
Lampiran 23. Daftar Nilai Post Test Kelas Kontrol.....	187
Lampiran 24. Daftar Nilai Pre Test tiap Indikator Kelas Eksperimen.....	188
Lampiran 25. Daftar Nilai Post Test tiap Indikator Kelas Eksperimen	190
Lampiran 26. Daftar Nilai Pre Test tiap Indikator Kelas Kontrol	192
Lampiran 27. Daftar Nilai Post Test tiap Indikator Kelas Kontrol.....	194
Lampiran 28. Data N-Gain Kelas Eksperimen-Kontrol	195
Lampiran 29. Data Nilai N-Gain Tiap Indikator	197
Lampiran 30. Data N-Gain Indikator KBK	202

Lampiran 31. Hasil Analisis Data dengan SPSS	205
Lampiran 32. Hasil Analisis Respon Siswa	208
Lampiran 33. Lembar Validasi Instrumen	210
Lampiran 34. Video Pembelajaran.....	227
Lampiran 35. Surat Balasan Izin Penelitian.....	228
Lampiran 36. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	229

