

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM  
BASED LEARNING* DITINJAU DARI KETERAMPILAN BERPIKIR ILMIAH  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA  
DI MAN 3 BANJAR**

**Skripsi**

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan

Oleh  
**Devia Rahayu Maharani**  
**NIM. 190101090221**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA  
BANJARMASIN  
2023 M/1445 H**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devia Rahayu Maharani

NIM : 190101090221

Tempat/Tanggal Lahir : Manarap Lama, 01 Juli 2001

Program Studi : Tadris Kimia

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Siswa di MAN 3 Banjar” adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebut sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarmasin, 06 Desember 2023  
Yang membuat pernyataan,



Devia Rahayu Maharani



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA**

Jalan Pandaranpan Guntung Manggis, Landasan Ulin Banjarbaru 70724  
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492

Email: [tadriskimia@uin-antasari.ac.id](mailto:tadriskimia@uin-antasari.ac.id) Web: <https://tadriskimia.uin-antasari.ac.id/>

**SURAT BUKTI BEBAS PLAGIASI**

**Nomor : B-153/Un.14/III.1.k/PP.00.9/11/2023**

Ketua Program Studi Tadris Kimia menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama : DEVIA RAHAYU MAHARANI  
NIM : 190101090221  
Program : S-1  
Program Studi : Tadris Kimia

Judul Skripsi:

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM  
BASED LEARNING* DITINJAU DARI KETERAMPILAN BERPIKIR  
ILMIAH TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI LAJU REAKSI  
DI MAN 3 BANJAR**

Hasil Uji Plagiasi : 9 %

Berdasarkan hasil uji plagiasi dengan menggunakan [www.turnitin.com](http://www.turnitin.com) bahwa naskah skripsi ini dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal plagiasi 25%.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarbaru, 5 Desember 2023

Ketua Prodi Tadris Kimia,

Dr. H. Abd. Basir, M.Ag.  
NIP. 196810041995031003

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Siswa di MAN 3 Banjar

Ditulis oleh : Devia Rahayu Maharani

NIM : 190101090221

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Program : Strata Satu (S1)

Program Studi : Tadris Kimia

Tahun Akademik : 2023/2024 (Ganjil)

Tempat dan Tanggal Lahir : Manarap Lama, 01 Juli 2001

Alamat : Jl. Manarap, Kel. Manarap Lama, Kec. Kertak Hanyar, Kab. Banjar.

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan, kami dapat menyetujui untuk dipertahankan di depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Banjarmasin, 04 Desember 2023  
Pembimbing



Khairiatul Muna, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 199112072018012002

Mengetahui,  
Khairiatul Muna, Pembimbing  
Program Studi Tadris Kimia  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Antasari Banjarmasin,



Dr. H. Abd. Basir, M.Ag  
NIP. 196810041995031003

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Ilmiah terhadap Hasil Belajar Siswa di MAN 3 Banjar.

Nama Devia Rahayu Maharani, NIM. 190101090221, telah diujikan dalam sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Rabu  
Tanggal : 20 Desember 2023  
Nilai : 90,3

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Antasari Banjarmasin



H. Hamdan, M.Pd  
NIP. 196604051993031005

## TIM PENGUJI

No	Nama	Tanda Tangan
1	Ardian Trio Wicaksono, S.Si., S.Pd., M.Pd. Ketua	1
2	Helda Rahmawati, S.Si., M.Pd. Anggota	2
3	Trining Puji Astutik, S.Si., S.Pd., M.Pd. Anggota	3

## ABSTRAK

**Devia Rahayu Maharani.** NIM. 190101090221. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Siswa Di MAN 3 Banjar, Pembimbing: Khairiatul Muna, S.Pd., M.Pd., pada Program Studi Tadris Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2023.

**Kata Kunci:** Model *Problem Based Learning*, Keterampilan Berpikir Ilmiah, Hasil Belajar

Keterampilan berpikir ilmiah adalah keterampilan berpikir yang dapat mengembangkan ilmu pengetahuan di era 4.0 dan berbasas pada pemecahan masalah. Model *problem based learning* sebagai model pembelajaran yang tepat diterapkan dalam menghadapi serta memecahkan masalah. Materi laju reaksi sebagai salah satu materi kimia yang berkaitan dengan perhitungan serta permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga adanya kesulitan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu model pembelajaran yang digunakan masih terpusat pada guru yang membuat siswa kurang aktif dalam pembelajaran, sehingga perlu pembaharuan model pembelajaran yang diterapkan pada proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui 1) Pengaruh model *problem based learning*, 2) Pengaruh keterampilan berpikir ilmiah 3) Hubungan antara model *problem based learning* dengan keterampilan berpikir ilmiah terhadap hasil belajar siswa di MAN 3 Banjar.

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, dengan metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental* dengan *posttest only control group design*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa XI MIA dengan teknik pemilihan sampel yaitu *sampling jenuh* dengan XI MIA 1 (kelas eksperimen) menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan XI MIA 2 (kelas kontrol) menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Analisis data yang digunakan adalah uji hipotesis *ANOVA Two Ways*. Sebanyak 10 soal *posttest* yang tervalidasi dengan nilai yang diperoleh 84,497%. Tes keterampilan berpikir ilmiah menggunakan soal yang dikembangkan Lawson dengan pengukuran *Classroom Test of Scientific Reasoning* (CTSR) sebanyak 24 soal.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa: (1) Model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa di MAN 3 Banjar dengan nilai sig.  $0,000 < 0,05$ , (2) Keterampilan berpikir ilmiah berpengaruh terhadap hasil belajar siswa di MAN 3 Banjar dengan nilai sig.  $0,021 < 0,05$ , (3) Model pembelajaran *problem based learning* ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah berpengaruh terhadap hasil belajar siswa di MAN 3 Banjar dengan nilai sig.  $0,034 < 0,05$ .

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا  
وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ وَعَلَىٰ آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ. أَمَّا بَعْدُ

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt., karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi. Shalawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad saw., beserta para sahabat, kerabat, dan orang-orang yang mengikuti beliau hingga akhir zaman.

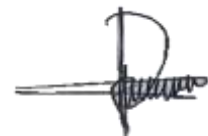
Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, baik secara moril maupun materi. Dalam kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, khususnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M.Pd., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang berkenan menerima dan menyetujui judul skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Abdul Basir, M.Ag., dan Bapak Ardian Trio Wicaksono, S.Si., S.Pd., M.Pd., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, yang memberikan arahan penulisan skripsi yang sesuai dengan pengembangan pada program studi.

3. Ibu Khairiatul Muna, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Pembimbing Skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan.
4. Para Dosen dan Tenaga Pendidik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan ilmu dan layanan yang baik selama penulis menyelesaikan studi.
5. Bapak Dr. Saifuddin, M.Ag., selaku Kepala Perpustakaan UIN Antasari dan staf yang telah memberikan layanan kepada penulis.
6. Bapak Drs. Syamsudin, M.M., Kepala MAN 3 Banjar dan Guru Mata Pelajaran Kimia Ibu Naimah, S.Pd., yang telah memberikan ijin untuk mengadakan penelitian.
7. Seluruh peserta didik kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, motivasi dan doa dalam menyelesaikan skripsi terutama orang tua dan kedua saudara saya.

Semoga Allah Swt., melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka dan mencatatnya sebagai kebaikan dengan pahala yang berlipat ganda. Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan menjadi amal ibadah di sisi-Nya.

Banjarmasin, 23 Jumadil Awal 1445 H  
06 Desember 2023 M



Penulis



## TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA

1.	ا	:	A	16.	ط	:	Th
2.	ب	:	B	17.	ظ	:	Zh
3.	ت	:	T	18.	ع	:	'
4.	ث	:	Ts	19.	غ	:	Gh
5.	ج	:	J	20.	ف	:	F
6.	ح	:	H	21.	ق	:	Q
7.	خ	:	Kh	22.	ك	:	K
8.	د	:	D	23.	ل	:	L
9.	ذ	:	Dz	24.	م	:	M
10.	ر	:	R	25.	ن	:	N
11.	ز	:	Z	26.	و	:	W
12.	س	:	S	27.	ه	:	H
13.	ش	:	Saya	28.	ء	:	'
14.	ص	:	Sh	29.	ي	:	Y
15.	ض	:	Dh				

### 1. Vokal

Vokal dalam bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong. Vokal tunggal memiliki ketentuan alih aksara sebagai berikut.

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
َ	A	Fathah
ِ	I	Kasrah
ُ	U	Dhammah

Kata sandang: Contoh: (الرِّجَال) al-rijâl bukan ar-rijâl, (الدِّوَان) al-dîwân bukan ad-dîwân.

Syiddah: Misalnya, kata (الضَّرُورَة) tidak ditulis adh-dharûrah melainkan aldharûrah, demikian seterusnya.

Vokal rangkap memiliki ketentuan alih aksara sebagai berikut.

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
ـَـيْ	Ai	a dan i
ـَـوْ	Au	a dan u

## 2. Vokal Panjang

Ketentuan alih aksara vokal panjang (mad), yang dalam bahasa Arab dilambangkan dengan harakat dan huruf sebagai berikut.

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
بَا	Â	a dengan topi di atas
بِي	Î	i dengan topi di atas
بُو	Û	u dengan topi di atas

## 3. Kata Sandang

Kata sandang, yang dalam sistem aksara Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu dialihaksarakan menjadi huruf /l/, baik diikuti huruf syamsiyah maupun huruf kamariah. Contoh: al-rijâl bukan ar-rijâl, al-dîwân bukan ad-dîwân.

## 4. Syiddah (*Tasydîd*)

Syiddah atau *tasydîd* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda (ـّ) dalam alih aksara ini dilambangkan dengan huruf, yaitu dengan menggandakan huruf yang diberi tanda *syiddah*. Akan tetapi, hal ini tidak berlaku jika huruf yang menerima tanda *syiddah* terletak setelah kata sandang yang diikuti oleh huruf-huruf syamsiyah. Misalnya, kata (الضركرة) tidak ditulis ad-dharûrah melainkan al-dharûrah, demikian seterusnya.

## 5. Ta Marbûthah

Berkaitan dengan alih aksara, jika huruf *ta marbûthah* terdapat pada kata yang berdiri sendiri, maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /h/ (lihat contoh 1 di bawah). Hal yang sama juga berlaku jika *ta marbûthah* tersebut diikuti oleh kata sifat (*na 't*) (lihat contoh 2). Namun, jika huruf *ta marbûthah* tersebut diikuti kata benda (*ism*), maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /t/ (lihat contoh 3).

No.	Kata Arab	Alih Aksara
1	طَرِيقَةٌ	Tharîqah
2	الْجَامِعَةُ الْأِسْلَامِيَّةُ	Al-Jâmi'ah al-Islâmiyyah
3	وَحْدَةُ الْوُجُودِ	Wahdah al-Wujûd

## 6. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam alih aksara huruf kapital tersebut juga digunakan, dengan mengikuti ketentuan yang berlaku dalam ejaan Bahasa Indonesia, antara lain untuk menuliskan permulaan kalimat, huruf awal nama tempat, nama bulan, nama diri, dan lain-lain. Jika nama diri didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal atau kata sandangnya. Contoh: al-Ghazali bukan Al-Ghazali, al-Banjari bukan Al-Banjari.

Beberapa ketentuan lain dalam Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) sebetulnya juga dapat diterapkan dalam alih aksara, misalnya ketentuan mengenai huruf cetak miring (*italic*) atau cetak tebal (*bold*). Jika menurut PUEBI, judul buku ditulis dengan cetak miring, maka demikian halnya dalam alih aksaranya, demikian seterusnya. Berkaitan dengan penulisan nama, untuk nama-nama tokoh

yang berasal dari Nusantara sendiri, disarankan tidak dialihaksarakan meskipun akar katanya berasal dari bahasa Arab. Misalnya ditulis Abdussamad al-Palimbani, tidak ‘Abd al-Samad al-Palimbânî; Nuruddin al-Raniri, tidak Nûr al-Dîn al-Rânîrî.

## 7. Cara Penulisan Kata

Setiap kata, baik kata kerja (*fi‘l*), kata benda (*ism*), maupun huruf (*harf*) ditulis secara terpisah. Berikut adalah beberapa contoh alih aksara atas kalimat-kalimat dalam Bahasa Arab.

Aksara Arab	Alih Aksara
ذَهَبَ الْأُسْتَاذُ	dzahaba al-ustâdzu
ثَبَّتَ الْأَجْرُ	tsabata al-ajru
الْحَرَكَةُ الْعَصْرِيَّةُ	al- <u>h</u> arakah al-‘ashriyyah
أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ	asyhadu an lâ ilâha illa Allâh
مَوْلَانَا مَلِكُ الصَّالِحِ	mawlânâ Malik al-Shâlih
يُؤْتِرُكُمْ اللَّهُ	yu’tsirukum allâh
الْمَظَاهِرُ الْعَقْلِيَّةُ	al-mazhâhir al-‘aqliyyah
حُبُّ الْإِسْتِطْلَاعِ	<u>h</u> ub al-istithlâ’
الْمَادَّةُ الْمَصْنُوعَةُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ	al-mâddah al-mashnû ah min al-hayawân
طَرَفُ الْعَيْنِ	tharf al-‘ayni
الْمُسَاهَمَةُ	al-musâhamah
مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا	man salaka tharîqan

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI .....	iii
PERSETUJUAN .....	iv
PENGESAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
TRANSLITERASI.....	ix
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Definisi Operasional.....	6
C. Rumusan Masalah .....	7
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Signifikansi Penelitian .....	8
F. Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	9
G. Hipotesis Penelitian.....	11
H. Asumsi Penelitian .....	12
I. Sistematika Penelitian.....	12
BAB II. KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR .....	14
A. Tinjauan Teoritik.....	14
B. Kerangka Pikir.....	32
BAB III. METODE PENELITIAN.....	34
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	34
B. Desain Penelitian.....	34
C. <i>Setting</i> Penelitian.....	35
D. Populasi dan Sampel .....	37
E. Data dan Sumber Data.....	38
F. Teknik Pengumpulan Data.....	39
G. Instrumen Penelitian.....	40

H. Teknik Analisis Data.....	41
I. Teknik Validitas dan Keabsahan Data .....	44
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	48
A. Hasil Penelitian.....	48
B. Pembahasan .....	54
BAB V. PENUTUP.....	61
A. Kesimpulan.....	61
B. Saran .....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	63
LAMPIRAN.....	68
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	246

## DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1.2 Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	9
1.3 Bagian-Bagian Penelitian Terdahulu .....	10
2.1 Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i> .....	15
2.2 Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	18
2.3 Indikator Keterampilan Berpikir Ilmiah.....	22
2.4 Indikator Soal Keterampilan Berpikir Ilmiah .....	23
2.5 Kategori Skor Keterampilan Berpikir Ilmiah.....	23
3.1 Desain Penelitian.....	35
3.2 Jadwal Penelitian.....	36
3.3 Hasil Uji Kemampuan Awal Siswa.....	38
3.4 Kategori Penilaian.....	42
3.5 Hasil Validitas Oleh Tim Validator .....	44
3.6 Kriteria Kelayakan Validitas.....	45
3.7 Hasil Uji Coba <i>Posttest</i> Siswa Kelas XI MIA 2 .....	46
3.8 Hasil Uji Reliabilitas Soal Instrumen ( <i>Posttest</i> ) .....	47
4.1 Kategori Penilaian Berdasarkan Hasil Belajar Siswa .....	48
4.2 Rata-Rata Nilai Hasil Belajar Siswa .....	49
4.3 Persentase Hasil Keterampilan Berpikir Ilmiah .....	49
4.4 Persentase Skor Hasil Tes Keterampilan Berpikir Ilmiah.....	50
4.5 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> .....	51

4.6 Hasil Uji Normalitas Keterampilan Berpikir Ilmiah.....	51
4.7 Hasil Output Uji Homogenitas <i>Posttest</i> .....	52
4.8 Hasil Output Uji Homogenitas Tes Keterampilan Berpikir Ilmiah .....	53
4.9 Hasil Output Uji Hipotesis <i>Anova Two Ways</i> .....	54



## DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
2.1 Grafik Orde Reaksi .....	29
2.2 Reaksi Tumbukan.....	30
2.3 Besi Bereaksi dengan HCl .....	31
2.4 Es Batu di dalam Gelas Air .....	31
2.5 Kerangka Pikir .....	33
3.1 Letak Geografis MAN 3 Banjar pada <i>Google Maps</i> .....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Daftar Terjemah .....	69
2. Silabus Materi Laju Reaksi .....	70
3. Lembar Validitas Silabus oleh Validator .....	74
4. Peta Konsep .....	86
5. Kisi-Kisi Instrumen Soal.....	87
6. Lembar Validitas Instrumen Soal oleh Validator .....	103
7. Hasil Penilaian Instrumen Soal Validator.....	118
8. Data SPSS Uji Validitas dan Reliabilitas Soal.....	119
9. Output SPSS Uji Validitas Soal .....	120
10. Kesimpulan Hasil Uji Validitas Uji Coba Soal.....	125
11. Output SPSS Uji Reliabilitas Soal .....	126
12. Tes Keterampilan Berpikir Ilmiah .....	127
13. RPP Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	134
14. Lembar Validitas RPP oleh Validator.....	151
15. LKPD Kelas Eksperimen.....	169
16. LKPD Kelas Kontrol.....	183
17. Hasil Observasi Pelaksanaan Model Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	197
18. Lembar Validitas Lembar OPP oleh Validator .....	206

19. Jadwal Jam Pelajaran Siswa MAN 3 Banjar.....	218
20. Rekap Hasil Belajar Kognitif Nilai Kemampuan Awal, <i>Posttest</i> dan Keterampilan Berpikir Ilmiah .....	219
21. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas <i>Posttest</i> dan KBI.....	220
22. Hasil Output Kemampuan Awal Siswa .....	222
23. Surat Kelengkapan Administrasi Penelitian .....	223
24. Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi .....	236
25. Dokumentasi Penelitian .....	244