

**IMPLEMENTASI MODEL *DISCOVERY LEARNING* DENGAN  
PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH DAN AKTIVITAS BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA KELAS X IPA 5 SMA MUHAMMADIYAH 1 PONOROGO**



Oleh

**LINA DEWI ANDRAINI**

**NIM. 12321591**

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2016**



## ABSTRAK

**LINA DEWI ANDRAINI:** Implementasi Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 5 SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo. **Skripsi, Ponorogo: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2016.**

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mendeskripsikan penerapan model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa, dan (2) mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa melalui model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik di kelas X IPA 5 SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas X IPA 5 SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 24 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes pada setiap akhir siklus untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan observasi untuk mengamati aktivitas siswa dan kegiatan guru. Data dari hasil tes dan observasi dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa kelas X IPA 5 SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II setelah dilaksanakan pembelajaran matematika melalui model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik. Hal ini ditunjukkan dengan presentase rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah siklus I adalah 49,3% pada kategori cukup dan pada siklus II meningkat menjadi 75,5% pada kategori sangat baik. Nilai rata-rata ini sudah mengalami peningkatan sesuai dengan indikator keberhasilan yang ditetapkan. Berdasarkan hasil analisis lembar observasi pembelajaran melalui model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik diperoleh presentase rata-rata aktivitas siswa pada siklus I adalah 70,5% dan pada siklus II meningkat menjadi 81,3%. Sehingga presentase rata-rata aktivitas belajar siswa sudah mengalami peningkatan sesuai dengan indikator keberhasilan yang ditetapkan. Sedangkan presentase rata-rata keterlaksanaan kegiatan guru pada siklus I adalah 88,5% dan pada siklus II meningkat menjadi 96,2%. Sehingga keterlaksanaan kegiatan guru ini sudah sesuai dengan indikator keberhasilan yang ditetapkan.

**Kata Kunci:** *Discovery Learning*, Saintifik, Pemecahan Masalah, Aktivitas

## ABSTRACT

**LINA DEWI ANDRAINI:** *The Implementation of Discovery Learning's model With Scientific Approach To Improve Mathematical Problem-Solving Ability and student's Learning Activities of class X IPA 5 SMA Muhammadiyah 1 of Ponorogo.* **Thesis, Ponorogo: The Mathematics Education Program, Muhammadiyah University of Ponorogo, 2016.**

This research aims to: (1) describe the implementation of discovery learning's model with scientific approach to improve mathematical problem-solving ability and student's learning activities, and (2) knowing the increase of the mathematical problem-solving ability and student's learning activities through discovery learning's model with scientific approach in class X IPA 5 SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo.

This research is a classroom action research (CAR) is conducted in two cycles. The research subject is the students of class X IPA 5 SMA Muhammadiyah 1 of Ponorogo academic year 2015/2016 consisting of 27 students. The data collection techniques used is a test block, at the end of each cycle to measure mathematical problem-solving ability and observation to evaluate the adherence of student and teacher activities. Data from the test result were analyzed with quantitative method, where as data from the observation were analyzed with qualitative method.

The result show that mathematical problem-solving ability and student's learning activities in class X IPA 5 SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo increased from the first cycle to the second cycle after the implementation of discovery learning's model with a scientific approach. This is indicated by the percentage of score average of the test in first cycle was 49.3% and increased to 75,5% in the second cycle. This score average has been increased in accordance with the indicator of the success that was determined by the researchers. Based on the analysis of learning process through observation sheets of discovery learning's model with scientific approach show that the average percentage of student's learning activities in the first cycle is 70,5% and the second cycle increased to 81,3%. So, student's learning activities has been increased in accordance with the indicator of the success that was determined by the researchers. While the average percentage of teacher's activities in the first cycle is 88,5% and the second cycle increased to 96,2%. So that activities of teachers have satisfied the research's indicators of the success.

**Keywords:** Discovery Learning, Scientific, Problem-Solving, Activities

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Lina Dewi Andraini  
NIM : 12321591  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Ponorogo, 05 September 2016

Yang membuat pernyataan,



Lina Dewi Andraini  
NIM. 12321591



**LEMBAR PERSETUJUAN**

**IMPLEMENTASI MODEL *DISCOVERY LEARNING* DENGAN  
PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH DAN AKTIVITAS BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA KELAS X IPA 5 SMA MUHAMMADIYAH 1 PONOROGO**

Oleh:

**LINA DEWI ANDRAINI**

**12321591**

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Menyetujui untuk diajukan pada ujian skripsi

Pembimbing,



**Intan Sari Rufiana, M.Pd**

**NIK. 19850313 201101 13**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**IMPLEMENTASI MODEL *DISCOVERY LEARNING* DENGAN PENDEKATAN  
SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH DAN AKTIVITAS BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X IPA  
5 SMA MUHAMMADIYAH 1 PONOROGO**

Oleh:

**LINA DEWI ANDRAINI  
12321591**

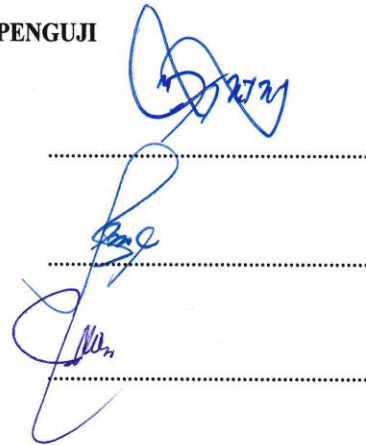
Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo  
Tanggal: 17 September 2016

**TIM PENGUJI**

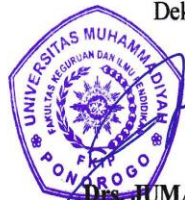
**Intan Sari Rufiana, M.Pd  
NIK. 19850313 201101 13**

**Drs. Sumaji, M.Pd  
NIP. 19630303 199103 1 003**

**Erika Eka Santi, M.Si  
NIP. 19811212 201504 2003**



Ponorogo, 17 September 2016  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo  
Dekan,



**Drs. JUMADI, M.Pd  
NIK. 19621005 199109 12**

## MOTTO

**“Berangkat dengan penuh keyakinan, berjalan dengan penuh keikhlasan, istiqomah dalam menghadapi cobaan”**

**“Man Shabara Zhafira”  
(Siapa yang bersabar pasti beruntung)**

**La Tahzan Innallaha Ma’ana  
(Janganlah bersedih, sesungguhnya Allah bersama kita)**





## HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim,

Dengan Rahmat Allah Allah yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang....

Sepenuhnya karya ini aku persembahkan teruntuk:

1. Bapak dan Ibu yang senantiasa memberikan kasih sayang, cinta kasih, segala dukungan serta selalu mendo'akanku disetiap sujudnya. Terimakasih telah mengajarkanku tentang arti perjuangan, untuk menjadi manusia yang kuat dalam segala hal. Engkau orang terhebat dalam hidupku, aku sangat bangga menjadi anak kalian.
2. Adikku Nia Ardika Dwi RatnaSari yang selalu memberikan doa, support, semangat, canda dan tawa. Maaf belum bisa menjadi panutan seutuhnya, tapi aku akan selalu berusaha menjadi yang terbaik untukmu.
3. Keluarga besarku yang selalu menjadi penyemangatku untuk menunjukkan yang terbaik.
4. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan ilmu, pendidikan serta motivasinya.
5. Junita, Mey, Ima, Jeny, Verra, MbK Ririk, MbK Siti, Lupita dan sahabat-sahabat lainnya terimakasih atas bantuan, do'a, nasehat, ejekkan, dan semangat yang kalian berikan selama ini, bahagia bisa menjadi bagian dari kalian.
6. Teman-teman satu bimbingan yang selama ini berjuang bersama, saling memotivasi, dan saling menguatkan satu sama lain. Terimakasih untuk semangat, motivasi, kebersamaan dan kerjasamanya
7. Teman-teman seperjuangan di pendidikan matematika FKIP angkatan 2012.
8. Almamaterku tercinta Universitas Muhammadiyah Ponorogo

## KATA PENGANTAR

Puji syukur panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat dan Karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul *“Implementasi Model Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 5 di SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo”*.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapat bimbingan, saran, maupun kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Drs. Sulton, M.Si., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo;
2. Drs. Jumadi, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo;
3. Erika Eka Santi, M.Si., selaku Kaprodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo;
4. Intan Sari Rufiana, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing;
5. Seluruh dosen FKIP khususnya jurusan pendidikan matematika;
6. Bapak dan ibu tercinta atas segala do'a, cinta, kasih sayang, ketulusan dan dukungan yang selalu diberikan.
7. Muh. Kholil, M.Pd.I., selaku Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian di sekolah yang beliau pimpin;
8. Sugeng Riadi, S.Pd., selaku guru matematika kelas X, yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian;
9. Seluruh teman-teman mahasiswa jurusan pendidikan matematika universitas muhammadiyah ponorogo angkatan 2012 yang senantiasa bekerjasama dalam suka maupun duka, semoga kekompakan, kebersamaan, persaudaraan kita selama kuliah tetap terjaga.
10. Semua pihak yang tidak saya sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan, saran dan motivasi pada saat pelaksanaan penelitian maupun penyusunan skripsi ini. Semoga bantuan yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah swt

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dari skripsi ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu kritik dan saran sangat kami harapkan. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Amin

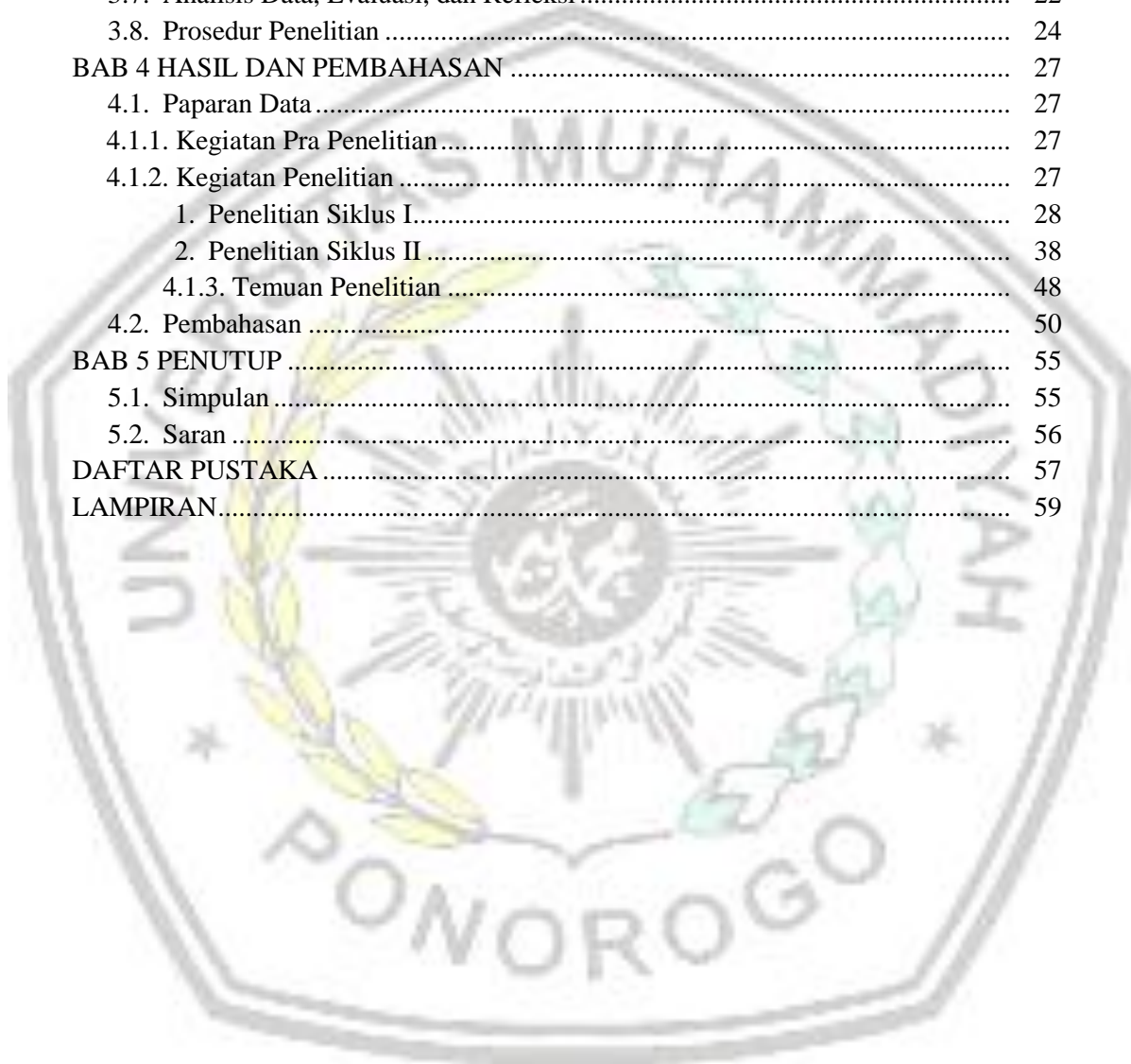
Ponorogo,        September 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN LOGO .....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	v
LEMBAR PERSETUJUAN .....	vi
LEMBAR PENGESAHAN .....	vii
MOTTO .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR DIAGRAM .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Hipotesis Tindakan .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian .....	4
1.6. Definisi Operasional.....	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA .....	5
2.1. Kajian Teori .....	5
2.1.1. Model <i>Discovery Learning</i> .....	5
1. Pengertian Model <i>Discovery Learning</i> .....	5
2. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Discovery Learning</i> .....	6
3. Langkah-langkah Model <i>Discovery Learning</i> .....	7
2.1.2. Pendekatan Saintifik .....	8
1. Pengertian Pendekatan Saintifik .....	8
2. Langkah-langkah Pendekatan Saintifik .....	8
3. Karakteristik Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik .....	10
2.1.3. Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan Saintifik.....	11
2.1.4. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	11
1. Pengertian Masalah Matematika.....	11
2. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika .....	12
3. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah.....	13
2.1.5. Aktivitas Belajar.....	13
1. Pengertian Aktivitas Belajar .....	13
2. Indikator Aktivitas Belajar .....	14
2.1.6. Materi Ajar .....	14
2.2. Kajian Penelitian Yang Relevan .....	17
2.3. Kerangka Pikir .....	17
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....	19

3.1. Pendekatan Penelitian .....	19
3.2. Kehadiran dan Peran Peneliti di Lapangan .....	19
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian .....	19
3.4. Subjek Penelitian .....	19
3.5. Data dan Sumber Data .....	19
3.6. Pengumpulan Data .....	20
1. Observasi .....	20
2. Tes .....	21
3.7. Analisis Data, Evaluasi, dan Refleksi .....	22
3.8. Prosedur Penelitian .....	24
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
4.1. Paparan Data .....	27
4.1.1. Kegiatan Pra Penelitian .....	27
4.1.2. Kegiatan Penelitian .....	27
1. Penelitian Siklus I .....	28
2. Penelitian Siklus II .....	38
4.1.3. Temuan Penelitian .....	48
4.2. Pembahasan .....	50
<b>BAB 5 PENUTUP .....</b>	<b>55</b>
5.1. Simpulan .....	55
5.2. Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>59</b>





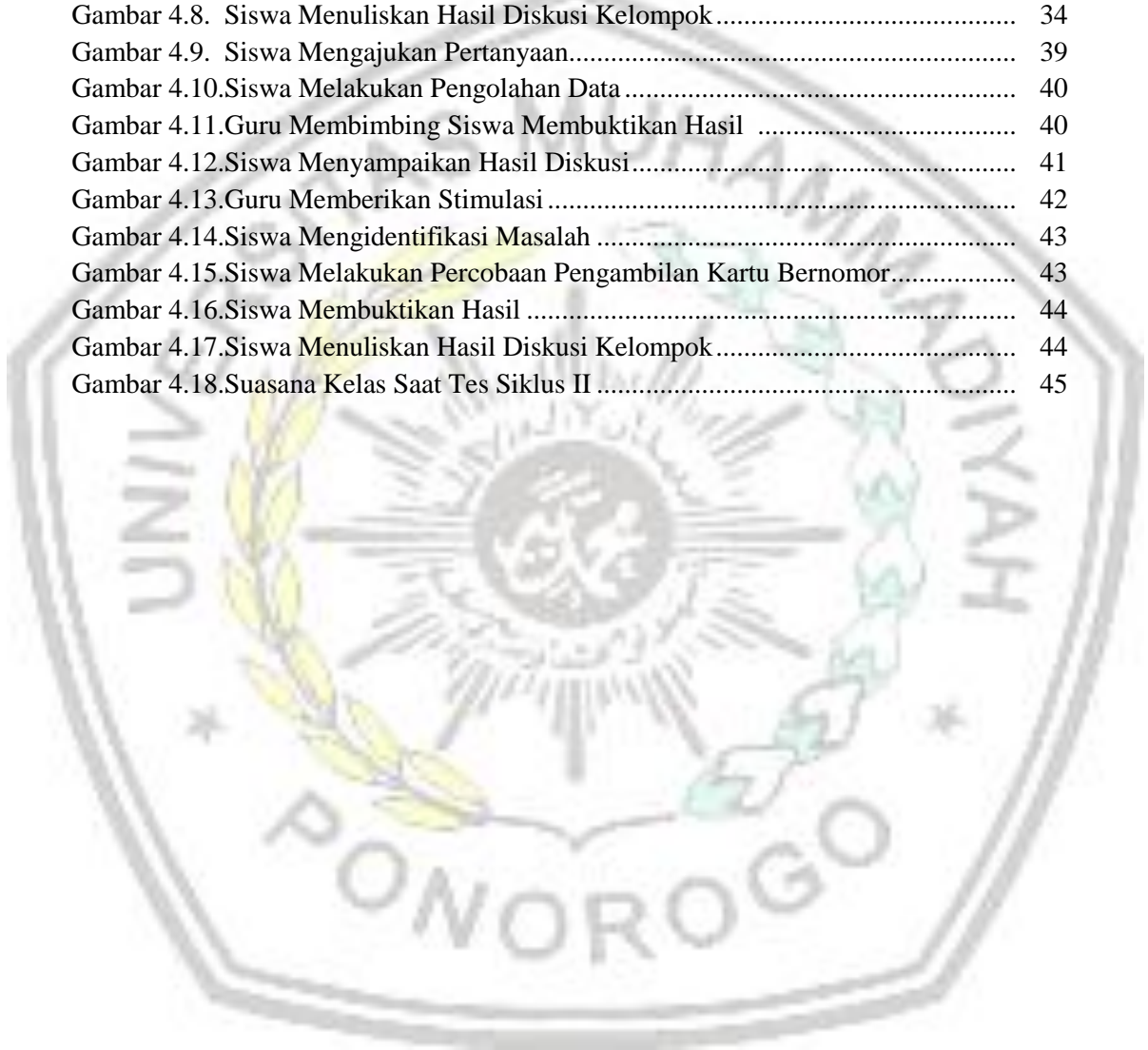
## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Kegiatan dan Aktivitas Pembelajaran Saintifik .....	10
Tabel 2.2.	Langkah-langkah Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan Saintifik.....	11
Tabel 3.1.	Lembar Observasi Penskoran Aktivitas Belajar Siswa.....	20
Tabel 3.2.	Lembar Observasi Pengelolaan Pembelajaran Oleh Guru .....	21
Tabel 3.3.	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa .....	22
Tabel 3.4.	Kategori Hasil Tes .....	23
Tabel 3.5.	Kategori Aktivitas Belajar Siswa.....	24
Tabel 4.1.	Rata-rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I .....	35
Tabel 4.2.	Rata-rata Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I.....	36
Tabel 4.3.	Data Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus I .....	37
Tabel 4.4.	Rata-rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II.....	46
Tabel 4.5.	Rata-rata Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus II .....	46
Tabel 4.6.	Data Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus II .....	47
Tabel 4.7.	Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah siswa.....	50
Tabel 4.8.	Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika Siswa .....	52
Tabel 4.9.	Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Siswa Tiap Siklus .....	53



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Guru Memberikan Stimulasi .....	29
Gambar 4.2. Siswa Mengidentifikasi Masalah .....	29
Gambar 4.3. Guru Mengarahkan Siswa .....	30
Gambar 4.4. Siswa Melakukan Diskusi Kelompok .....	30
Gambar 4.5. Siswa Menanggapi Hasil Presentasi.....	31
Gambar 4.6. Siswa Melakukan Percobaan.....	32
Gambar 4.7. Siswa Mencatat Hasil Percobaan .....	33
Gambar 4.8. Siswa Menuliskan Hasil Diskusi Kelompok.....	34
Gambar 4.9. Siswa Mengajukan Pertanyaan.....	39
Gambar 4.10.Siswa Melakukan Pengolahan Data .....	40
Gambar 4.11.Guru Membimbing Siswa Membuktikan Hasil .....	40
Gambar 4.12.Siswa Menyampaikan Hasil Diskusi.....	41
Gambar 4.13.Guru Memberikan Stimulasi .....	42
Gambar 4.14.Siswa Mengidentifikasi Masalah .....	43
Gambar 4.15.Siswa Melakukan Percobaan Pengambilan Kartu Bernomor.....	43
Gambar 4.16.Siswa Membuktikan Hasil .....	44
Gambar 4.17.Siswa Menuliskan Hasil Diskusi Kelompok.....	44
Gambar 4.18.Suasana Kelas Saat Tes Siklus II .....	45



## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tiap Indikator .....	51
Diagram 4.2. Aktivitas Belajar Matematika Siswa Tiap Indikator .....	52
Diagram 4.3. Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Siswa Tiap Indikator.....	54



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian .....	60
<b>LAMPIRAN SIKLUS I</b>	
Lampiran 2. Perangkat pembelajaran.....	62
a. Daftar Pembagian Kelompok Siklus I .....	63
b. RPP Pertemuan 1 dan 2 .....	64
c. LKS Pertemuan 1 dan 2.....	84
Lampiran 3. Instrumen Penelitian.....	91
a. Kisi-kisi Soal Tes Siklus I.....	92
b. Soal, Dan Kunci Jawaban Tes Siklus I .....	93
Lampiran 4. Hasil Penelitian.....	98
a. Rata-rata Persentase Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Siklus 1 .....	99
b. Rata-rata Presentase Skor Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus 1 .....	100
<b>LAMPIRAN SIKLUS II</b>	
Lampiran 5. Perangkat Pembelajaran .....	101
a. Daftar Pembagian Kelompok Siklus 2.....	102
b. RPP Pertemuan 3 dan 4 .....	103
c. LKS Pertemuan 3 dan 4.....	122
Lampiran 6. Instrumen Penelitian.....	128
a. Kisi-kisi Soal Tes Siklus II.....	129
b. Soal, Dan Kunci Jawaban Tes Siklus II .....	130
Lampiran 7. Hasil Penelitian.....	134
a. Rata-rata Persentase Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Siklus II .....	135
b. Rata-rata Presentase Skor Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus II.....	136
c. Rata-rata Presentase Skor Hasil Observasi Kegiatan Guru Pada Siklus I dan Siklus II .....	137