

**PENGARUH DIAGRAM *ROUNDHOUSE*
DALAM MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR LOGIS**



SKRIPSI

Oleh:

WIKE TRAJUNINGTYAS OKTAVIANA

K4312073

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Wike Trajuningtyas Oktaviana
NIM : K4312073
Jurusan/program studi : P.MIPA/Pendidikan Biologi

menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “**PENGARUH DIAGRAM ROUNDHOUSE DALAM MODEL GUIDED DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR LOGIS**” ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, November 2017

Yang membuat pernyataan

A 6000 Rupiah postage stamp is placed over the signature. The stamp features the Garuda Pancasila emblem at the top, the text 'METERAI TEMPEL' and '6000' in large numbers, and '6000 RIBURUPIAH' at the bottom. A unique serial number '43AEF48074867' is visible on the stamp.

Wike Trajuningtyas Oktaviana

**PENGARUH DIAGRAM *ROUNDHOUSE*
DALAM MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR LOGIS**

Oleh:

**WIKE TRAJUNINGTYAS OKTAVIANA
K4312073**

Skripsi

**diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
November 2017**

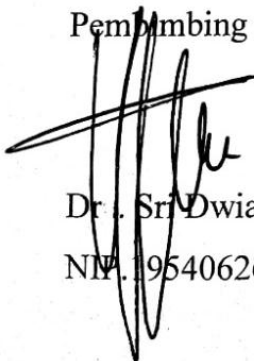
PERSETUJUAN

Nama : Wike Trajuningtyas Oktaviana
NIM : K4312073
Judul skripsi : Pengaruh *Diagram Roundhouse* dalam Model *Guided Discovery Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Logis

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta

Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I,



Dr. Sri Dwiastuti, M.Si

NIP. 195406261981032001

Pembimbing II,



Joko Ariyanto, S.Si, M.Si

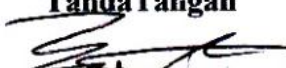
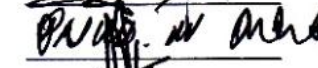

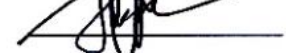
NIP. 197201082005011001

PENGESAHAN

Nama : Wike Trajuningtyas Oktaviana
NIM : K4312073
Judul Skripsi : Pengaruh Diagram *Roundhouse* Dalam Model *Guided Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Logis

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Skripsi telah direvisi dan mendapat persetujuan dari Tim Penguji.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji:

Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Dr. Ir. Yudi Rinanto, M.P		15/12-2017
Sekretaris : Dr. Baskoro Adi P., S.Pd, M.Pd		27/12-2017
Anggota I : Dr. Sri Dwiastuti, M.Si.		03/01-2018
Anggota II : Joko Ariyanto, S.Si, M.Si		29/12-2017

Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Biologi pada
Hari : Rabu
Tanggal : 03 Januari 2018

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Universitas Sebelas Maret,



Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd.
NIP. 19610124 198702 1 001

Kepala Program Studi
Pendidikan Biologi,



Pugh Karyanto, S.Si., M.Si., Ph.D.
NIP. 19750831 200112 1 001

ABSTRAK

Wike Trajuningtyas Oktaviana. K4312073. **PENGARUH DIAGRAM *ROUNDHOUSE* DALAM MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR LOGIS.** Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. November 2017.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Pengaruh Diagram *Roundhouse* dalam Model *Guided Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis; 2) Pengaruh Diagram *Roundhouse* dalam Model *Guided Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir logis.

Penelitian ini merupakan *Quasy Experiment* dengan *Pretest-Posttest Non-equivalent Control Group Design*. Kedua kelas diberikan *pre-test* sebelum perlakuan. *Post-test* diberikan pada akhir penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah 5 kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Surakarta. Sampel penelitian diambil dengan teknik *purposive sampling* dengan kelas X MIPA 1 sebagai kelas kontrol dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen menggunakan model *Guided Discovery Learning* disertai Diagram *Roundhouse*, sedangkan kelas kontrol menggunakan *Guided Discovery Learning* tanpa Diagram *Roundhouse*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, dokumentasi, dan observasi. Uji hipotesis penelitian menggunakan *Independent Sample t-test* dibantu program SPSS 23 dengan taraf signifikansi 0,05. Prosedur penelitian meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan analisis data.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa; 1) Ada pengaruh Diagram *Roundhouse* dalam Model *Guided Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis (*p-value* 0,00 < sig. 0,05). Siswa yang dibelajarkan melalui model *Guided Discovery Learning* disertai Diagram *Roundhouse* menunjukkan nilai kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan siswa yang dibelajarkan Model *Guided Discovery Learning* tanpa Diagram *Roundhouse*; 2) Ada pengaruh Diagram *Roundhouse* dalam Model *Guided Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir logis (*p-value* 0,020 < sig. 0,05). Siswa yang dibelajarkan melalui model *Guided Discovery Learning* disertai Diagram *Roundhouse* menunjukkan nilai kemampuan berpikir logis yang lebih baik dibandingkan siswa yang dibelajarkan melalui Model *Guided Discovery Learning* tanpa Diagram *Roundhouse*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada pengaruh Diagram *Roundhouse* dalam Model *Guided Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan berpikir logis.

Kata kunci: *Guided Discovery Learning*, Diagram *Roundhouse*, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir logis

ABSTRACT

Wike Trajuningtyas Oktaviana. K4312073. THE EFFECT OF ROUNDHOUSE DIAGRAM IN GUIDED DISCOVERY LEARNING MODEL TOWARDS CRITICAL AND LOGICAL THINKING ABILITY. Thesis, Faculty of Teacher Training and Education. University of Sebelas Maret Surakarta. November 2017.

The aims of this research is to determine: 1) The effect of Roundhouse Diagram in Guided Discovery Learning Model towards critical thinking ability; (2) The effect of Roundhouse Diagram in the Guided Discovery Learning Model towards logical thinking ability.

This research is Quasy Experiment with Pretest-Posttest Non-equivalent Control Group Design. Population in this research is all students in X grade of SMA Negeri 1 Surakarta. Samples of this research was taken by purposive sampling technique. X MIPA 1 as the control class and X MIPA 2 as the experiment class. The experimental class uses Guided Discovery Learning model with Roundhouse Diagram, meanwhile the control class uses Guided Discovery Learning without Roundhouse Diagram. Techniques of collecting data is using test, documentation, and observation. The research hypothesis test is using Independent Sample t-test assisted by SPSS 23 program with level of significance 0,05. The research procedure includes planning, execution, and data analysis.

The results showed that; 1) There is effect of Roundhouse Diagram in Guided Discovery Learning Model towards critical thinking ability (p -value 0,00 <sig. 0,05). Students who were learning through Guided Discovery Learning model with Roundhouse Diagram showed improved scores of critical thinking skills compared to students who were learning through Guided Discovery Learning Model without Roundhouse Diagram; 2) There is effect of Roundhouse Diagram in Guided Discovery Learning Model towards logical thinking ability (p -value 0.020 <sig .0.05). Students who were learning through Guided Discovery Learning model with Roundhouse Diagram showed improved logical thinking skills compared to students who were learning through Guided Discovery Learning Model without Roundhouse Diagram. The conclusion of this research is that there is effect of Roundhouse Diagram in Guided Discovery Learning Model towards critical and logical thinking ability.

Keywords: *Guided Discovery Learning Model, Roundhouse Diagram, Critical Thinking Ability, Logical Thinking Ability*

MOTTO

YOUTH

Let's be a realist but dream impossible dreams

Hope that the things you write as a choices, but read as youth will always be beautiful

The numerous memories we have will become our youth

Even when it's hard and you're afraid, use youth as an excuse to keep running

Youth is when you're looking at your dreams dan reality at the same time

Our youth is a series of opportunities

I want to be a moon. The moon only reflects the light from the sun. So rather than shining on its own, the moon is shining because it receiving the help from others, of many people.

It's hard to believe it'll get better, but having faith that IT WILL is part of the reason it does

Even the darkest night will end and the light will shine

Fall seven times, stand up EIGHT

Walking with friends in the dark is better than walking alone in the light

The only people worthy to be in your life are the ones that help you through the hard times and laugh with you after hard times passed

PERSEMBAHAN

Teriring rasa syukur kehadiran Allah SWT, kupersembahkan karya ini untuk:

Ibu dan Ayah tercinta,

Atas doa, kesabaran dan nasihat yang selalu dicurahkan di tengah keluh kesah dalam perjuangan beratku.

Kakakku tercinta, Denny Irdantie Tikasari

Terimakasih atas semua perjuanganmu untukku.

My friends

Chandra dan Nina. Terimakasih atas semua yang telah kita lalui.

B.A.P (*Best Absolute Perfect*) dan BABYz *the most inspiring people*

Semua pihak yang telah membantu dan mendukung keberhasilan penyusunan skripsi yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Semoga kebaikan kalian dibalas oleh Allah SWT.

Almamater tercinta.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Penyayang, karena atas petunjuk dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Diagram *Roundhouse* dalam Model *Guided Discovery Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Logis“

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam mendapatkan gelar sarjana pada program Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Sebelas Maret Surakarta. Pembuatan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta
3. Ibu **Dr. Sri Dwiastuti, M.Si** selaku pembimbing I yang selalu memberi arahan, motivasi, dan bimbingan dalam proses penyusunan skripsi
4. Bapak **Joko Ariyanto, S.Si, M.Si** selaku pembimbing II yang selalu memberi arahan, motivasi, dan bimbingan dalam proses penyusunan skripsi
5. Kepala SMA Negeri 1 Kartasura yang telah memberi izin penelitian
6. Guru mata pelajaran Biologi SMA Negeri 1 Kartasura yang telah memberi arahan dan bantuan selama penelitian
7. Semua siswa kelas X SMA Negeri 1 Kartasura yang telah bersedia untuk berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini
8. Teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2012 dan 2013 atas dukungan, bantuan, dan motivasi yang telah diberikan
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak mungkin untuk disebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan penulis. Meskipun demikian, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya.

Surakarta, November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN ABSTRAK.....	vi
HALAMAN MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, HIPOTESIS	
A. Kajian Pustaka	7
1. Model <i>Guided Discovery Learning</i>	7
a. Pengertian Model <i>Guided Discovery Learning</i>	7
b. Teori Belajar yang Mendasari Model <i>Guided Discovery Learning</i>	10

c. Karakteristik Model <i>Guided Discovery Learning</i>	12
d. Sintaks Model <i>Guided Discovery Learning</i>	13
e. Tujuan <i>Guided Discovery Learning</i>	15
f. Kelebihan dan Kelemahan Model <i>Guided Discovery Learning</i>	16
2. Kemampuan Berpikir Kritis	18
a. Aspek-aspek Kemampuan Berpikir Kritis.....	21
b. Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Biologi	22
3. Kemampuan Berpikir Logis	26
a. Aspek-aspek Kemampuan Berpikir Logis.....	28
b. Kemampuan Berpikir Logis dalam Pembelajaran Biologi	29
4. Diagram <i>Roundhouse</i>	30
a. Pengertian Diagram <i>Roundhouse</i>	30
b. Langkah-langkah membuat Diagram <i>Roundhouse</i>	32
c. Keunggulan Diagram <i>Roundhouse</i>	33
d. <i>Diagram Roundhouse</i> dalam Model <i>Guided Discovery Learning</i>	37
B. Kerangka Berpikir.....	39
C. Hipotesis	43

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	44
B. Desain Penelitian	45
C. Populasi dan Sampel	48
D. Teknik Pengambilan Sampel	48
E. Teknik Pengumpulan Data.....	49
F. Teknik Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen	52

G. Teknik Analisis Data.....	54
H. Prosedur Penelitian	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	58
1. Hasil Uji Prasyarat Penelitian.....	59
2. Hasil Uji Coba (<i>Try Out</i>) Instrumen Penelitian.....	59
3. Deskripsi Data	60
4. Hasil Uji Prasyarat Analisis Data.....	72
a. Uji Normalitas.....	72
b. Uji Homogenitas.....	73
5. Hasil Uji Hipotesis.....	74
a. Uji Hipotesis Pertama.....	74
b. Uji Hipotesis Kedua.....	75
B. Pembahasan	76
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Simpulan.....	97
B. Implikasi.....	97
C. Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1	Kerangka Diagram <i>Roundhouse</i>	32
2	Skema Diagram <i>Roundhouse</i>	34
3	Skema Kerangka Berpikir.....	41
4	Tahap Penyusunan Skripsi	44
5	Skema Paradigma Penelitian.....	47
6	Histogram Skor Rata-Rata Aspek <i>Interpretation</i>	59
7	Histogram Skor Rata-Rata Aspek <i>Analysis</i>	60
8	Histogram Skor Rata-Rata Aspek <i>Explanation</i>	60
9	Histogram Skor Rata-Rata Aspek <i>Evaluation</i>	61
10	Histogram Skor Rata-Rata Aspek <i>Inference</i>	61
11	Histogram Skor Rata-Rata Aspek <i>Self-Regulation</i>	62
12	Histogram Perbandingan Skor Rata-Rata <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Setiap Aspek.....	62
13	Histogram Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pre-test</i> dan <i>Post-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol dengan Kelas Eksperimen.....	63
14	Histogram Rata-rata Peningkatan Nilai <i>Pre-test</i> ke <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	64
15	Histogram Skor Rata-Rata Aspek <i>Proportional Reasoning</i>	65
16	Histogram Skor Rata-Rata Aspek <i>Probabilistic Reasoning</i>	66
17	Histogram Skor Rata-Rata Aspek <i>Correlational Reasoning</i>	66
18	Histogram Skor Rata-Rata Aspek <i>Controlling Variables</i>	67
19	Histogram Skor Rata-Rata Aspek <i>Combinatorial</i>	67

	Reasoning.....	
20	Histogram Perbandingan Skor Rata-Rata <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kemampuan Berpikir Logis Setiap Aspek.....	68
21	Histogram Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kemampuan Berpikir Logis Kelas Kontrol dengan Kelas Eksperimen	69
22	Histogram Rata-rata Peningkatan Nilai <i>Pre-test</i> ke <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Logis Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Tahap <i>Guided Discovery Learning</i>	15
2 Sintaks Model <i>Guided Discovery Learning</i>	16
3 Aspek Kemampuan Berpikir Kritis.....	22
4 Daftar Pertanyaan-pertanyaan untuk Memacu Kemampuan Berpikir kritis.....	24
5 Rancangan Penelitian <i>Pre test-Post test Non-equivalent Control Group Design</i>	46
6 Acuan Penilaian Reliabilitas Butir Soal Tes.....	53
7 Prosedur Penelitian.....	55
8 Hasil Uji Normalitas Dokumen Hasil Belajar.....	58
9 Hasil Uji Homogenitas Dokumen Hasil Belajar.....	59
10 Hasil Uji Validitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Berpikir Logis.....	60
11 Hasil Uji Reliabilitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Berpikir Logis.....	60
12 Distribusi dan Deskripsi Data Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	65
13 Distribusi dan Deskripsi Data Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-Test</i> Kemampuan Berpikir Logis Pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	72
14 Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Berpikir Logis Setiap Kelas.....	74
15 Uji Homogenitas Data Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Berpikir Logis Setiap Kelas.....	75
16 Hasil Uji-t Kemampuan Berpikir Kritis.....	76
17 Hasil Uji-t Kemampuan Berpikir Logis.....	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Uji Normalitas Dokumen dalam Populasi.....	104
2. Uji Homogenitas Dokumen dalam Populasi.....	106
3. Uji Keseimbangan Data Dokumen Kelompok Kontrol dan Eksperimen.....	108
4. Daftar Nilai Ulangan Akhir Semester Ganjil X MIPA 1.....	110
5. Daftar Nilai Ulangan Akhir Semester Ganjil X MIPA 2.....	111
6. Silabus Mata Pelajaran Biologi.....	112
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	117
8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	171
9. Soal Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	227
10. Soal Kemampuan Berpikir Logis Siswa.....	229
11. Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	231
12. Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Logis Siswa.....	240
13. Surat Validasi Instrumen.....	246
14. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	248
15. Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis.....	252
16. Uji Homogenitas Data Kemampuan Berpikir Kritis.....	260
17. Uji Hipotesis Data Kemampuan Berpikir Kritis.....	262
18. Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Logis.....	265
19. Uji Homogenitas Data Kemampuan Berpikir Logis.....	272
20. Uji Hipotesis Data Kemampuan Berpikir Logis.....	274
21. Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran.....	276

22.	Daftar Nilai Kemampuan Berpikir Kritis (Kelas Kontrol).....	311
23.	Daftar Nilai Kemampuan Berpikir Kritis (Kelas Eksperimen).....	315
24.	Daftar Nilai Kemampuan Berpikir Logis (Kelas Eksperimen).....	319
25.	Daftar Nilai Kemampuan Berpikir Logis (Kelas Kontrol).....	323
26.	Surat Ijin Penelitian.....	327
27.	Surat Ijin Menyusun Skripsi.....	328
28.	Surat Bukti Telah Melaksanakan Penelitian.....	329
29.	Pekerjaan Siswa Kelas Kontrol.....	330
30.	Pekerjaan Siswa Kelas Eksperimen.....	332
31.	Pekerjaan LKS Siswa Kelas Kontrol.....	335
32.	Pekerjaan LKS Siswa Kelas Eksperimen.....	339
33.	Gambar Diagram <i>Roundhouse</i> Siswa.....	343
34.	Dokumentasi Foto Pembelajaran Kelas Kontrol.....	344
35.	Dokumentasi Foto Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	345