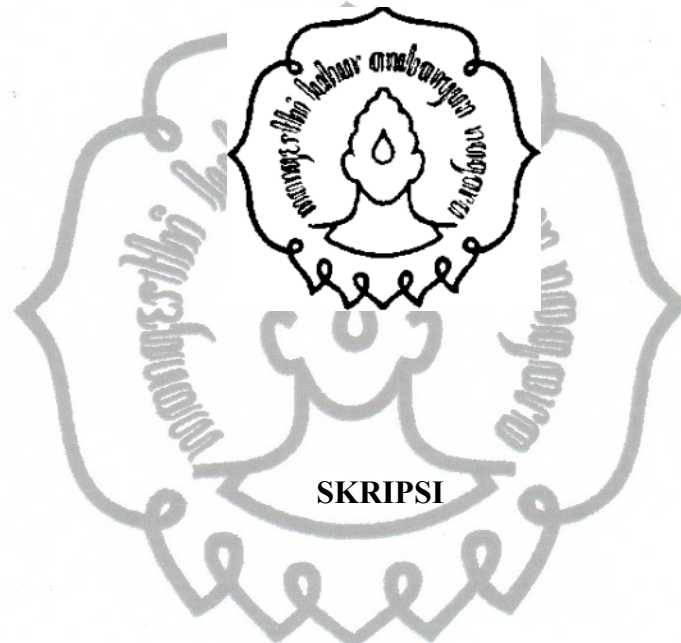


**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KUANTUM DAN
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PRESTASI BELAJAR DITINJAU
DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI ATURAN SINUS,
KOSINUS, DAN LUAS SEGITIGA DI SMA NEGERI 5 SURAKARTA**



SKRIPSI

Oleh:

FITRI RAHMAWATI

K1313027

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
Agustus 2017**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang beranda tangan di bawah ini

Nama : Fitri Rahmawati

NIM : K1313027

Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan bahwa sriksi saya berjudul **“EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN Kuantum dan *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PRESTASI BELAJAR DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI ATURAN SINUS, KOSINUS, DAN LUAS SEGITIGA DI SMA NEGERI 5 SURAKARTA”** 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, Juli 2017

Yang membuat pernyataan



**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KUANTUM DAN
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PRESTASI BELAJAR DITINJAU
DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI ATURAN SINUS,
KOSINUS, DAN LUAS SEGITIGA DI SMA NEGERI 5 SURAKARTA**

Oleh:

FITRI RAHMAWATI

K1313027

Skripsi

**diajukan sebagai salah satu persyaratan mendapatkan gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika**

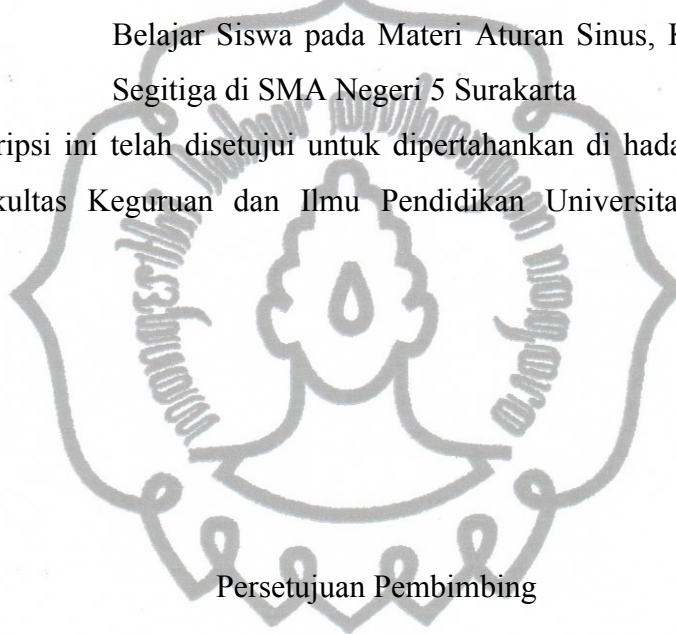
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

Juli 2017

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Fitri Rahmawati
NIM : K1313027
Judul Skripsi : Eksperimentasi Model Pembelajaran Kuantum dan *Discovery Learning* terhadap Prestasi Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa pada Materi Aturan Sinus, Kosinus dan Luas Segitiga di SMA Negeri 5 Surakarta

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. Laila Fitriana, S.Pd, M.Pd
NIP 198207222012122003

Pembimbing II

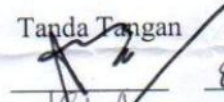

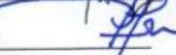
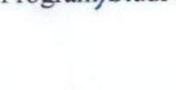
Rubono Setiawan, S.Si, M.Sc
NIP 198509252010121005

PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Fitri Rahmawati
 NIM : K1313027
 Judul skripsi : Eksperimentasi Model Pembelajaran Kuantum dan *Discovery Learning* terhadap Prestasi Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa pada Materi Aturan Sinus, Kosinus dan Luas Segitiga di SMA Negeri 5 Surakarta

Skrripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Rabu, 26 Juli 2017 dengan hasil LULUS dengan revisi maksimal 3 bulan. Skripsi telah direvisi dan mendapat persetujuan dari Tim Penguji.

Tim Penguji Skripsi :

	Nama Terang	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dr. Budi Usodo, M.Pd		8 Agustus 2017
Sekretaris	: Dyah Ratri Aryuna, S.Pd, M.Si		3 Agustus 2017
Anggota I	: Dr. Laila Fitriana, S.Pd, M.Pd		3 Agustus 2017
Anggota II	: Rubono Setiawan, S.Si, M.Sc		3 Agustus 2017

Skrripsi telah disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Matematika pada

Hari : Selasa
 Tanggal : 8 Agustus 2017

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Universitas Sebelas Maret,

Kepala Program Studi
 Pendidikan Matematika,



Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd
 NIP 196101241987021001

Dr. Budi Usodo, M.Pd
 NIP 196805171993031002

MOTTO

“Dan jika kamu menghitung nikmat Allah, niscaya kamu tak akan mampu menghitungnya. Sungguh, Allah benar-benar Maha Pengampun, Maha Penyayang.”

(QS. Ar-Nahl : 18)

“And He found you lost and guided (you).”

(QS. Ad Duhaa : 7)

“Manusia yang paling dicintai Allah adalah manusia yang paling banyak bermanfaat dan berguna bagi manusia lain, sedangkan perbuatan yang paling dicintai Allah adalah memberikan kegembiraan kepada orang lain atau menghapuskan kesusahan orang lain..”

(HR. Thabrani)

“Everything is theoretically impossible until it is done.”

(Robert A. Heinlein)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Bapak dan Ibu serta Kakak-kakakku Nina, Ari, Ahmad, Arofiah dan Adikku Ima.

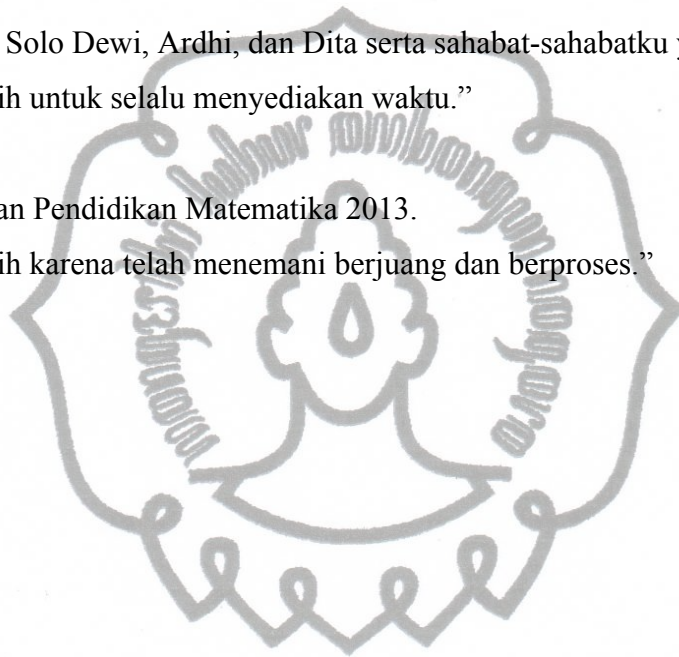
“Terimakasih untuk doa dan kesabaran yang tiada terbatas. ”

Keluarga di Solo Dewi, Ardhi, dan Dita serta sahabat-sahabatku yang terkasih.

“Terimakasih untuk selalu menyediakan waktu.”

Teman-teman Pendidikan Matematika 2013.

“Terimakasih karena telah menemani berjuang dan berproses.”



ABSTRAK

Fitri Rahmawati. K1313027. **EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KUANTUM DAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP PRESTASI BELAJAR DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI ATURAN SINUS, KOSINUS, DAN LUAS SEGITIGA DI SMA NEGERI 5 SURAKARTA.** Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Juli 2017.

Tujuan Penelitian untuk mengetahui (1) manakah yang menghasilkan prestasi belajar lebih baik antara pembelajaran dengan model pembelajaran Kuantum dan *Discovery Learning*, (2) manakah yang menghasilkan prestasi belajar lebih baik antara siswa dengan motivasi belajar matematika tinggi atau sedang, tinggi atau rendah, maupun sedang atau rendah, (3) pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang menghasilkan prestasi belajar lebih baik antara siswa dengan motivasi belajar tinggi atau sedang, tinggi atau rendah, maupun sedang atau rendah, (4) pada masing-masing tingkat motivasi belajar matematika, manakah yang menghasilkan prestasi belajar lebih baik antara model pembelajaran kuantum dan model *Discovery Learning* pada materi Aturan Sinus, Kosinus dan Luas Segitiga.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimental semu. Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMA Negeri 5 Surakarta kelas X IPS semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Sampel yang digunakan yaitu 2 kelas dengan jumlah total siswa kedua kelas tersebut adalah 60 siswa. Pengambilan sampel dilakukan secara sampling random kluster. Uji coba instrumen dilaksanakan di SMA Negeri 2 Surakarta. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi untuk mengumpulkan data nilai UAS matematika wajib, metode angket untuk data motivasi belajar matematika siswa dan metode tes untuk data prestasi belajar matematika siswa pada materi Aturan Sinus, Kosinus dan Luas Segitiga. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, dilanjutkan uji lanjut pasca anava yaitu uji komparasi ganda dengan menggunakan metode Scheffe. Sebagai persyaratan analisis, populasi berdistribusi normal menggunakan uji Lilliefors dan populasi mempunyai variansi yang sama (homogen) menggunakan metode Bartlett.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa (1) model pembelajaran Kuantum memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model *Discovery Learning*, (2) siswa dengan motivasi belajar matematika tinggi memiliki prestasi belajar yang sama baiknya dengan siswa motivasi belajar matematika sedang maupun rendah, (3) pada masing-masing model pembelajaran, siswa dengan motivasi belajar matematika tinggi menghasilkan prestasi belajar yang sama baiknya dengan siswa dengan motivasi belajar matematika sedang maupun rendah, (4) Pada masing-masing motivasi belajar matematika, pembelajaran dengan model pembelajaran Kuantum menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan model *Discovery Learning* pada materi Aturan Sinus, Kosinus dan Luas Segitiga.

Kata kunci : Pembelajaran Kuantum, *Discovery Learning*, Motivasi Belajar, Aturan Sinus, Kosinus dan Luas Segitiga, Prestasi Belajar.

ABSTRACT

Fitri Rahmawati. K1313027. THE EXPERIMENTATION OF QUANTUM LEARNING AND DISCOVERY LEARNING MODELS TOWARDS STUDENTS' ACHIEVEMENT REVIEWED FROM STUDENTS' LEARNING MOTIVATION ON SINUS AND COSINES RULES AND TRIANGULAR AREA TOPIC IN SMA NEGERI 5 SURAKARTA. Thesis, Surakarta: Teacher Training And Education Faculty, Sebelas Maret University. July 2017.

The objectives of this research were to examine (1) which one between quantum learning and discovery learning models that resulted better students' learning achievement in mathematics subject, (2) which one that resulted better students' learning achievement between students with high motivation and medium ones, between high ones and low ones, and between medium ones and low ones, (3) on each learning model, which one that resulted better students' achievement between students with high mathematics learning motivation and medium ones, between high ones and low ones, and between medium ones and low ones, (4) on each rate mathematics learning motivation, which one that resulted better students' achievement between quantum learning and discovery learning models in sinus and cosines rules and triangular area topic.

This research was a quasi-experimental. The population of the research was all students in SMA Negeri 5 Surakarta Class X Social Program in the academic year of 2016/2017. This research used two classes as research sample with total students in both classes were 60 students. The sampling technique was be done by using cluster random sampling. The instruments testing was carried out in SMA Negeri 2 Surakarta. Collecting data techniques conducted by using documentation to acquire the data of students' scores in a math test, questionnaire to obtain students' mathematics learning motivation data, and test to get students' mathematics achievement data. The data were analyzed through two-way variance with a different cell, then further post-ANOVA test conducted by using double comparison with Scheffe method. As the requirement for conducting analysis, the population was distributed normally through Lilliefors test, and population had the same variance (homogenous) using Bartlett method.

From the result of the research, it can be concluded that (1) quantum learning model resulted better learning achievement in mathematics than discovery learning model, (2) students with high learning motivation had learning achievement which was as good as students with medium or low motivation, (3) on each learning model, students with high motivation resulted in learning achievement which was as good as students with medium or low motivation, (4) on each mathematics learning motivation, quantum learning resulted from better learning achievement compared to discovery learning in sinus and cosines rules and triangular area topic.

Keywords: *Quantum Learning Model, Discovery Learning Model, Mathematics Learning Motivation, Sinus and Cosines Rules and Triangular Area, Learning Achievement.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya penelitian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, saran, dukungan, dan dorongan dari berbagai pihak yang sangat membantu. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada segenap pihak antara lain:

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd, Dekan FKIP UNS yang telah memberikan izin menyusun skripsi.
2. Dr. Budi Usodo, M.Pd, Kepala Program Pendidikan Matematika FKIP UNS yang telah memberikan izin menyusun skripsi.
3. Henny Ekana Chrisnawati, S.Si, M.Pd, sebagai Koordinator Skripsi Pendidikan Matematika FKIP UNS yang telah memberikan kemudahan dalam pengajuan izin menyusun skripsi.
4. Dr. Laila Fitriana, S.Pd, M.Pd, sebagai Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, kepercayaan, dukungan, saran, dan kemudahan yang sangat membantu dalam Penelitian skripsi.
5. Rubono Setiawan, S.Si, M.Sc, sebagai Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, kepercayaan, dukungan, saran, dan kemudahan yang sangat membantu dalam Penelitian skripsi.
6. Drs. Yusmar Setyobudi, M.M, M.Pd, Kepala SMA Negeri 5 Surakarta yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
7. Drs. Sutikno. M.M, Kepala SMA Negeri 2 Surakarta yang telah memberikan izin untuk melaksanakan uji coba instrumen penelitian/*try out*.
8. Susilo Satanti, S.Pd, Guru bidang studi matematika SMA Negeri 5 Surakarta yang telah memberikan kesempatan, kepercayaan, bimbingan, dan tularan ilmu selama melakukan penelitian.

9. Parwo Nugrohorini, S.Pd, Guru bidang studi Matematika SMA Negeri 2 Surakarta yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan untuk melakukan *try out*.
10. Kedua orang tuaku yang selalu memberikan doa restu, kasih sayang dan dukungan yang tak terhitung.
11. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Matematika 2013 atas kebersamaan dalam setiap langkah menapaki luasnya ilmu matematika.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Penelitian skripsi ini.

Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan memberikan sedikit kontribusi serta masukan bagi dunia pendidikan guna mencapai tujuan pendidikan yang optimal.

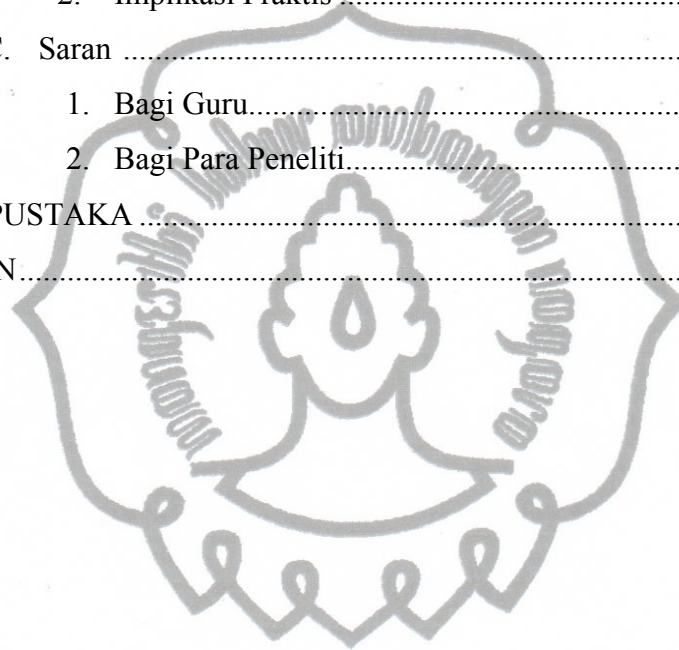
Surakarta, Juli 2017
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGAJUAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Pustaka	
1. Matematika	9
2. Belajar dan Pembelajaran	9
3. Model Pembelajaran	11
4. Model <i>Discovery Learning</i>	13
5. Model Pembelajaran Kuantum	17
6. Motivasi Belajar	22

7. Prestasi Belajar.....	26
8. Materi Aturan Sinus, Kosinus, dan Luas Segitiga	27
B. Kerangka Berpikir	29
C. Hipotesis	33
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	35
B. Desain Penelitian.....	36
C. Populasi dan Sampel	38
D. Teknik Pengambilan Sampel	38
E. Teknik Pengumpulan Data	39
F. Teknik Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian.....	42
G. Teknik Analisis Data	47
H. Prosedur Penelitian	59
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	61
1. Deskripsi Data	61
a. Data Hasil Uji Coba Instrumen	61
b. Data Nilai UAS Matematika Wajib Kelas X IPS Tahun Pelajaran 2016/2017	64
c. Data Skor Motivasi Belajar Matematika Siswa	64
d. Data Skor Tes Prestasi Belajar Matematika	65
2. Hasil Uji Persyaratan Analisis.....	67
a. Pengujian Persyaratan Eksperimen	67
b. Persyaratan Analisis	68
1) Uji Normalitas	68
2) Uji Homogenitas	69
3. Hasil Uji Hipotesis	70
a. Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama.....	70
b. Uji Komparasi Ganda.....	72
B. Pembahasan	75
1. Hipotesis Pertama.....	75

2. Hipotesis Kedua	77
3. Hipotesis Ketiga	79
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Simpulan	83
B. Implikasi	84
1. Implikasi Teoritis	84
2. Implikasi Praktis	84
C. Saran	85
1. Bagi Guru	85
2. Bagi Para Peneliti	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN	88



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian.....	37
Tabel 3.2. Notasi dan Tata Letak Data Anava Dua Jalan Sel Tak Sama	52
Tabel 3.3 Tabel Rataan dan Jumlah Rataan.....	52
Tabel 3.4 Ringkasan Anava Dua Jalan.....	56
Tabel 3.5. Hipotesis yang Diuji pada Komparasi Rerata Kolom.....	57
Tabel 4.1 Ukuran Tendensi Sentral dan Ukuran Dispersi data nilai UAS	64
Tabel 4.2 Penentuan Kategori Motivasi Belajar Matematika Siswa	65
Tabel 4.3 Sebaran Kategori Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa	65
Tabel 4.4 Deskripsi Data Motivasi Belajar Matematika Siswa	65
Tabel 4.5 Deskripsi Data Skor Motivasi Belajar Matematika Berdasarkan Model Pembelajaran.....	66
Tabel 4.6 Deskripsi Data Skor Prestasi Belajar Matematika Berdasarkan Motivasi Belajar Matematika Siswa	66
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Keadaan awal.....	67
Tabel 4.8 Hasil Analisis Uji Normalitas	69
Tabel 4.9 Hasil Analisis Uji Homogenitas.....	70
Tabel 4.10 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama...	71
Tabel 4.11 Rataan dan Rataan Marginal.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Segitiga Sebarang ABC pada Aturan Sinus	27
Gambar 2.2 Segitiga Sebarang ABC pada Aturan Kosinus.....	28
Gambar 2.3 Segitiga Sebarang ABC pada Luas Segitiga	28
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen.....	86
Lampiran 2 RPP Kelas Kontrol.....	193
Lampiran 3 Kisi-kisi Motivasi Belajar (<i>Try Out</i>)	296
Lampiran 4 Angket Motivasi Belajar (<i>Try Out</i>)	297
Lampiran 5 Kisi-kisi Motivasi Belajar (Penelitian)	302
Lampiran 6 Angket Motivasi Belajar (Penelitian)	303
Lampiran 7 Kisi-kisi Tes (<i>Try Out</i>)	306
Lampiran 8 Soal Tes (<i>Try Out</i>)	308
Lampiran 9 Lembar Jawab (<i>Try Out</i>).....	321
Lampiran 10 Kunci Tes (<i>Try Out</i>)	322
Lampiran 11 Kisi-kisi Tes (Penelitian).....	338
Lampiran 12 Soal Tes (Penelitian).....	340
Lampiran 13 Lembar Jawab (Penelitian).....	345
Lampiran 14 Kunci Tes (Penelitian).....	346
Lampiran 15 Lembar Validitas Isi Angket Motivasi Belajar Matematika.....	359
Lampiran 16 Uji Konsistensi Internal Angket Motivasi Belajar Matematika..	365
Lampiran 17 Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar Matematika	368
Lampiran 18 Lembar Validitas Isi Tes Prestasi Belajar Matematika	371
Lampiran 19 Uji Konsistensi Internal Tes Prestasi Belajar Matematika	373
Lampiran 20 Uji Reliabilitas Tes Prestasi Belajar Matematika	379
Lampiran 21 Data Induk Penelitian	381
Lampiran 22 Uji Normalitas Kelas Eksperimen	384
Lampiran 23 Uji Normalitas Kelas Kontrol.....	386
Lampiran 24 Uji Homogenitas Antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	388
Lampiran 25 Uji Keseimbangan Antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	390
Lampiran 26 Uji Normalitas Kelas dengan Model Pembelajaran Kuantum....	392
Lampiran 27 Uji Normalitas Kelas dengan Model <i>Discovery</i>	394

Lampiran 28 Uji Normalitas Kelompok dengan Motivasi Belajar Matematika Tinggi.....	396
Lampiran 29 Uji Normalitas Kelompok dengan Motivasi Belajar Matematika Sedang	398
Lampiran 30 Uji Normalitas Kelompok dengan Motivasi Belajar Matematika Rendah	400
Lampiran 31 Uji Homogenitas Antar Baris	402
Lampiran 32 Uji Homogenitas Antar Kolom	404
Lampiran 33 Anava Dua Jalan dengan Sel Tak Sama	406
Lampiran 34 Tabel Statistik.....	411

