

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA *DISCOVERY*  
*LEARNING BERBASIS GROUP INVESTIGATION DAN STUDENT  
TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD)* TERHADAP HASIL  
BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KOMUNIKASI  
MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 6  
SURAKARTA**



Skripsi Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
pada Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:

**MIFTAHUL JANNAH**

**A410160029**

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

**2020**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Miftahul Jannah  
NIM : A410160029  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Matematika *Discovery Learning* Berbasis *Group Investigation Dan Student Teams Achievement Divisions (STAD)* Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 6 Surakarta.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu atau dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 21 Mei 2020

Yang menyatakan pernyataan,



Miftahul Jannah  
NIM. A410160029

## **HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

# **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA DISCOVERY LEARNING BERBASIS GROUP INVESTIGATION DAN STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 6**

**SURAKARTA**

Diajukan Oleh:

**MIFTAHUL JANNAH**

**NIM. A410160029**

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 22 Januari 2020

Dosen Pembimbing



**Dra. Nining Setyaningsih, M.Si.**  
**0627106101**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA DISCOVERY  
LEARNING BERBASIS GROUP INVESTIGATION DAN STUDENT  
TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD) TERHADAP HASIL  
BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KOMUNIKASI  
MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 6  
SURAKARTA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**MIFTAHUL JANNAH**  
**A410160029**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada hari Kamis, 16 Juli 2020  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Dewan Penguji:**

1. **Dra. Nining Setyaningsih, M.Si.** (  )
2. **Prof. Dr. Sutama, M.Pd** (  )
3. **Masduki, S.Si., M.Si.** (  )

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Dekan,



*[Handwritten signature of Dr. Harun Joko Prayitno]*

Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIDN. 0028046501

## **HALAMAN MOTTO**

“Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah  
diusahakannya”  
(QS. An Najm : 39)

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, maka apabila engkau telah  
selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan  
hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”  
(QS. Al Insyirah 6-8)

“Kesuksesanmu tak bisa dibandingkan dengan orang lain, melainkan  
dibandingkan dengan dirimu sebelumnya”  
(Jaya Setiabudi)

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah, atas segala nikmat yang telah ditungkan oleh Allah. SWT,  
sehingga saya dapat menyelesaikan karya sederhana ini tepat waktu.  
Karya sederhana ini saya persembahkan kepada orang tuaku sebagai tanda baktiku  
atas segala pengorbanannya.

### **Tugiman dan Sainah**

Terimakasih atas doa, kasih sayang, nasihat, motivasi, kesabaran serta segala  
perjuangan dan pengorbananmu.

Saudaraku

### **Misbah Zainul Wahid**

Terima kasih selalu mendoakan, memberikan semangat dan dukungan dalam  
segala hal.

Dosen Pembimbing

### **Nining Setyaningsih, M.Si**

Terima kasih untuk ilmu dan bimbingannya. Segala dukungan dan motivasi yang  
luar biasa.

### **Sahabatku**

Yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu

Terimakasih sudah menjadi teman keluh kesahku, terimakasih sudah menemaniku  
sampai titik ini.

### **Teman-teman kelas A Math'16 FKIP UMS**

### **Teman-teman Math 16 UMS**

### **Almamaterku**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Discovery Learning Berbasis Group Investigation Dan Student Teams Achievement Divisions(Stad) Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Smp Muhammadiyah 6 Surakarta” dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan teladan yang baik bagi kehidupan umat islam.

Penulisan skripsi merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penulisan ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, saran dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada.

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
2. Dra. Sri Sutarni, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan izin dan menyetujui permohonan penyusunan skripsi ini.
3. Masduki, S.Si., M.Si. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan petunjuk, arahan, bimbingan, dan saran dalam perkuliahan.
4. Nining Setyaningsih, M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, motivasi serta waktunya kepada penulis dalam menyusun skripsi dan pelaksanaan penelitian.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat. Serta seluruh staf administrasi fakultas keguruan dan ilmu pendidikan yang telah membantu kelancaran jalannya penelitian dan penulisan skripsi ini.
6. Orangtua, kakak dan keluarga yang telah memberikan kasih sayang, selalu mendoakan, memotivasi dan memberikan dukungan dalam kelancaran penyelesaian skripsi.
7. Ibu Dra, Dwiyanti Prastiyanti selaku Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 6 Surakarta yang telah memberikan ijin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian ini.

8. Ibu Fitria Nur Hanifah, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematiks SMP Muhammadiyah 6 Surakarta yang telah memberikan pengarahan dalam melaksanakan penelitian skripsi.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan dalam penyusnannya, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis serta kemajuan dunia pendidikan dan pembaca.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Surakarta, 21 Mei 2020  
Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
A. Kajian Teori .....	7
B. Penelitian Terdahulu Yang Relevan .....	16
C. Kerangka Berpikir.....	20
D. Hipotesis .....	23
BAB III METODE PENELITIAN .....	24
A. Jenis Dan Desain Penelitian.....	24
B. Tempat Dan Waktu Penelitian .....	24
C. Populasi, Sampel, Dan Sampling.....	25

D. Variabel Penelitian.....	27
E. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data .....	29
F. Teknik Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	44
A. Deskripsi Data.....	44
B. Hasil Analisis Data .....	54
C. Pembahasan.....	60
D. Keterbatasan Penelitian.....	67
BAB V PENUTUP .....	68
A. Simpulan .....	68
B. Implikasi .....	69
C. Saran .....	70
DAFTAR PUSTAKA .....	72
LAMPIRAN.....	77

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-langkah <i>Discovery Learning</i> .....	7
Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan <i>Discovery Learning</i> .....	8
Tabel 2.3 Langkah-langkah <i>Group Investigation</i> .....	9
Tabel 2.4 Kelebihan dan Kekurangan <i>Group Investigation</i> .....	9
Tabel 2.5 Langkah- langkah STAD .....	10
Tabel 2.6 Kelebihan dan kelemahan STAD.....	11
Tabel 2.7 <i>Discovery Learning</i> berbasis <i>Group Investigation</i> .....	14
Tabel 2.8 <i>Discovery Learning</i> berbasis STAD .....	15
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian .....	25
Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket .....	30
Tabel 3.3 Kisi-kisi Soal Tes .....	31
Tabel 3.4 Tata Letak data komputasi .....	38
Tabel 3.5 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama.....	41
Tabel 4.1 Hasil Uji Keseimbangan .....	44
Tabel 4.2 Ringkasan Uji Validitas Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik .....	45
Tabel 4.3 Ringkasan Uji Validitas Angket .....	46
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	47
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Kontrol .....	48
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen .....	50
Tabel 4.7 Data hasil Komunikasi Matematika Kelas Eksperimen.....	51
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Komunikasi Matematis Kelas Kontrol .....	52
Tabel 4.9 Data hasil Komunikasi Matematika Kelas Kontrol .....	53
Tabel 4.10 Hasil Analisis Uji Normalitas .....	54
Tabel 4.11 Hasil Analisis Uji Homogenitas.....	55
Tabel 4.12 Rangkuman Hasil Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama .....	55
Tabel 4.13 Rerata Marginal Data .....	57
Tabel 4.14 Hasil Komparansi Ganda Rerata Antar Kolom.....	58
Tabel 4.15 Rerata Hasil Belajar dan Komunikasi Matematis .....	60

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1	Diagram Fishbone .....	19
Gambar 2.2	Alur Kerangka Berpikir .....	22
Gambar 4.1	Diagram Batang Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	48
Gambar 4.2	Diagram Batang Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Kontrol .....	49
Gambar 4.3	Diagram Batang Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	51
Gambar 4.4	Diagram Batang Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol .....	53
Gambar 4.5	Peserta Didik Kelas Eksperimen Melakukan Kegiatan Berkelompok .....	63
Gambar 4.6	Peserta Didik Kelas Kontrol Melakukan Kegiatan Berkelompok .....	63
Gambar 4.7	Grafik Efek Variabel Model Pembelajaran .....	66

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Try Out .....	77
Lampiran 2	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	78
Lampiran 3	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol.....	79
Lampiran 4	Daftar Nilai Ujian Tengah Semester.....	80
Lampiran 5	Uji Keseimbangan Kemampuan Awal.....	82
Lampiran 6	Rencana Pelaksanaa Pembelajaran ( RPP) Kelas Eksperimen .....	84
Lampiran 7	Rencana Pelaksanaa Pembelajaran ( RPP) Kelas Kontrol .....	93
Lampiran 8	Kisi-Kisi Soal Try Out Angket Komunikasi Matematis.....	103
Lampiran 9	Soal Try Out Angket Komunikasi Matematis .....	104
Lampiran 10	Rubrik Penilaian Soal Try Out Angket Komunikasi Matematis .....	105
Lampiran 11	Data Skor Try Out Angket Komunikasi Matematis.....	108
Lampiran 12	Uji Validitas Dan Reliabilitas Angket Komunikasi Matematis .....	110
Lampiran 13	Kisi-Kisi Angket Komunikasi Matematis.....	113
Lampiran 14	Soal Angket Komunikasi Matematis .....	114
Lampiran 15	Kunci Jawaban Angket Komunikasi Matematis.....	115
Lampiran 16	Kisi-Kisi Tes Try Out Hasil Belajar Matematika .....	118
Lampiran 17	Soal Try Out Tes Hasil Belajar Matematika .....	119
Lampiran 18	Kunci Jawaban Tes Try Out Hasil Belajar Matematika .....	120
Lampiran 19	Data Skkor Try Out Hasil Belajar Matematika.....	124
Lampiran 20	Uji Validitas Dan Reliabilitas Hasil Belajar Matematika .....	126
Lampiran 21	Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar Matematika .....	129
Lampiran 22	Soal Tes Hasil Belajar Matematika.....	130
Lampiran 23	Kunci Jawaban Soal Tes Hasil Belajar Matematika .....	131
Lampiran 24	Data Induk.....	135
Lampiran 25	Deskripsi Data.....	137
Lampiran 26	Uji Normalitas.....	144
Lampiran 27	Uji Homogenitas .....	151
Lampiran 28	Uji Hipotesis .....	155
Lampiran 29	Uji Komparansi Ganda .....	159
Lampiran 30	Tabel Distribusi Uji T .....	163
Lampiran 31	Tabel Distribusi F .....	164

Lampiran 32	Tabel Distribusi Normal Baku .....	165
Lampiran 33	Tabel Nilai Kritis Uji Lilliefors .....	166
Lampiran 34	Nilai Kritik Uji Product Moment.....	167
Lampiran 35	Nilai Kritik Uji Bartlett.....	168
Lampiran 36	Tabel Distrobusi Chi-Square.....	169
Lampiran 37	Surat Mohon Ijin Riset.....	170
Lampiran 38	Surat Keterangan Penelitian.....	171

## ABSTRAK

Miftahul Jannah/ A410160029. **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA DISCOVERY LEARNING BERBASIS GROUP INVESTIGATION DAN STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS(STAD) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 6 SURAKARTA.** Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Tujuan penelitian, (1) Menguji pengaruh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Group Investigation* dan *Discovery Learning* berbasis *Student Teams Achievement Divisions* terhadap hasil belajar matematika, (2) Menguji pengaruh kemampuan komunikasi matematis peserta didik terhadap hasil belajar matematika, (3) Menguji interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik terhadap hasil belajar matematika. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah 6 Surakarta tahun 2019/2020. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Metode pengumpulan data menggunakan angket, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Dengan taraf signifikansi 5% diperoleh kesimpulan bahwa: (1) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Group Investigation* dan *Discovery Learning* berbasis *Student Teams Achievement Divisions* terhadap hasil belajar matematika dengan  $F_A = 8,064$ . (2) Terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis peserta didik terhadap hasil belajar matematika dengan  $F_B = 211,794$ . (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik terhadap hasil belajar matematika dengan  $F_{AB} = 0,696$ .

Kata kunci: *Discovery Learning*, *Group Investigation*, hasil belajar matematika, komunikasi matematis, *Student Teams Achievement Divisions*

## **ABSTRACT**

Miftahul Jannah/ A410160029. **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA DISCOVERY LEARNING BERBASIS GROUP INVESTIGATION DAN STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS(STAD) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 6 SURAKARTA.** Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

*The purposes of research, (1) Examine the effect of mathematics learning with the Discovery Learning model based on Group Investigation and Discovery Learning based on Student Teams Achievement Divisions on mathematics learning outcomes, (2) Examine the effect of students' mathematical communication skills on mathematics learning outcomes, (3) Examine the interaction between learning models with students' mathematical communication skills on mathematics learning outcomes. This research is a quantitative research with quasi-experimental design. The population of this research is all students of class VIII at SMP Muhammadiyah 6 Surakarta year 2019/2020. The sample in this study consisted of two classes with sampling techniques using cluster random sampling. Data collection methods use questionnaires, tests, and documentation. Data analysis techniques used two ways analysis of variance with unequal cells. With a significance level of 5%, it can be concluded that: (1) There is an effect of the Discovery Learning model based on Group Investigation and Discovery Learning based on Student Teams Achievement Divisions on mathematics learning outcomes with  $F_A = 8.064$ . (2) There is an influence of students' mathematical communication skills on mathematics learning outcomes with  $F_B = 211,794$ . (3) There is no interaction between learning models and mathematical communication skills of students with mathematics learning outcomes with  $F_{AB} = 0.696$ .*

*Keywords:* *Discovery Learning, Group Investigation, mathematical communication, mathematics learning outcomes, Student Teams Achievement Divisions*