

**EKSPERIMEN STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED
LEARNING* DAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA DITINJAU DARI TINGKAT KOMUNIKASI MATEMATIS
SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 TASIKMADU TAHUN PELAJARAN
2018/2019**



Usulan Skripsi diajukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:

LINTANG SEKAR SARI

A410150043

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
APRIL, 2019**

**EKSPERIMEN STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED
LEARNING* DAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA DITINJAU DARI TINGKAT KOMUNIKASI MATEMATIS
SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 TASIKMADU TAHUN PELAJARAN
2018/2019**



Usulan Skripsi diajukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:

LINTANG SEKAR SARI

A410150043

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
APRIL, 2019**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : **LINTANG SEKAR SARI**

NIM : **A410150043**

Program Studi : **PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Judul Skripsi : **EKSPERIMEN STRATEGI PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING DAN *DISCOVERY
LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA DITINJAU DARI TINGKAT
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII
SMP NEGERI 1 TASIKMADU TAHUN PELAJARAN
2018/2019**

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

Surakarta,

Yang membuat pernyataan,



Lintang Sekar Sari

NIM. A410150043

HALAMAN PERSETUJUAN

EKSPERIMEN STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI TINGKAT KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 TASIKMADU TAHUN PELAJARAN 2018/2019

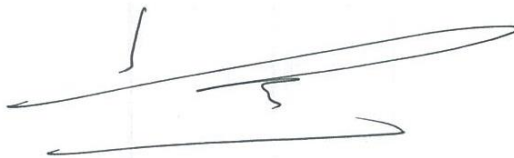
Diajukan Oleh:

LINTANG SEKAR SARI

A410150043

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

Surakarta, 22 April 2019



Dr. Sumardi, M.Si.

NIDK. 8813280018

HALAMAN PENGESAHAN

EKSPERIMEN STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI TINGKAT KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 TASIKMADU TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Lintang Sekar Sari

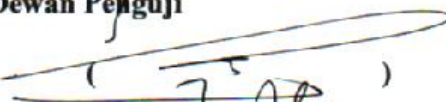
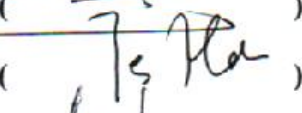
A410150043

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari Jum'at, 3 Mei 2019

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Dr. Sumardi, M.Si. ()
2. Idris Harta, M.A., Ph.D. ()
3. Drs. Ariyanto, M.Pd. ()

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan



Prof. Dr. Harun Joko Pravitno, M.Hum.

NIDN. 0028046501

HALAMAN MOTTO

“ Hanya Engkaulah yang kami sembah, dan hanya Engkaulah kami meminta pertolongan.”

--QS. Al-Fatihah:5—

“ Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

--QS. Al-Baqarah: 286—

“ Dan barang siapa berserah diri kepada Allah, sedang dia orang yang berbuat kebajikan, maka sesungguhnya dia telah berpegang kepada buhul (tali) yang kokoh. Hanya kepada Allah kesudahan segala urusan.”

--QS. Luqman: 22—

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Karya ini penulis persembahkan untuk

1. Kedua orangtua Bp Sunarto dan Ibu Dra.Ambarini yang memberikan dukungan moral dan materil serta bimbingan do'a sehingga dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik
2. Kakakku tersayang Noviana Yudha Kurniawati, S.Kep., Ns. yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini
3. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2015 kelas B yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini
4. Almamater yang memberikan tempat kepada kami untuk terus belajar, semoga engkau selalu bermanfaat

Terimakasih sebesar-besarnya untuk semua yang telah membantu dan mendo'akan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

ABSTRAK

Lintang Sekar Sari, A410150043. **EKSPERIMEN STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI TINGKAT KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 TASIKMADU TAHUN PELAJARAN 2018/2019**. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. April, 2019.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* terhadap hasil belajar. (2) pengaruh komunikasi matematis siswa terhadap hasil belajar. (3) interaksi antar strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* serta komunikasi matematis terhadap hasil belajar. Jenis penelitian kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen. Sampel penelitian diambil dengan *Cluster random sampling* dari populasi seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tasikmadu tahun ajaran 2018/2019. Teknik pengumpulan data dengan teknik tes dan dokumentasi. Sebelum dilakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Teknik analisis data dengan analisis variansi dua jalan sel tak sama dengan $\alpha = 5\%$. Hasil penelitian ini diperoleh: (1) ada pengaruh strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* terhadap hasil belajar. (2) ada pengaruh komunikasi matematis siswa terhadap hasil belajar. (3) tidak ada interaksi antara strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* serta komunikasi matematis terhadap hasil belajar.

Kata Kunci: hasil belajar, *Problem Based Learning*, *Discovery Learning*, komunikasi matematis siswa

ABSTRACT

Lintang Sekar Sari, A410150043. **EKSPERIMEN STRATEGI PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI TINGKAT KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 TASIKMADU TAHUN PELAJARAN 2018/2019.** Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. April, 2019.

The purpose of the research are to analyze: (1) the effect of learning strategies Problem Based Learning and Discovery Learning on learning outcomes. (2) the effect student communication mathematics for learning outcomes. (3) the interaction between learning strategies Problem Based Learning and Discovery Learning terms of communication mathematics on learning outcomes. Type of the reseach quantitative with quassi experimental design. Sample where taken by Cluster random sampling of the population of all students of class VIII SMP Negeri 1 Tasikmadu academic year 2018/2019. Data collection techniques by using tests and documentation. Before to the analyze, first tested the normality and homogeneity test. The hypotesistent use unvalance two way analysis of variance with $\alpha = 5\%$. The result of this study showed: (1) there was the effect of learning strategies Problem Based Learning and Discovery Learning on learning outcomes. (2) there was the effect student communication mathematics for learning outcomes. (3) there was not interaction between learning strategies Problem Based Learning and Discovery Learning terms of communication mathematics on learning outcomes.

Keywords: learning outcomes, Problem Based Learning, Discovery Learning, student communication mathematics

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah binikmatihit tatimmussholihat, puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah serta inayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini berjalan dengan sesuai yang diharapkan dan terselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini banyak kekurangan. Banyak tantangan kesabaran (kesulitan) dalam menyelesaikan skripsi ini namun berkat bantuan serta dorongan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan-kesulitan yang ada dapat teratasi, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan *Jazakumullah Khairan Katsiiran* kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Ibu Dra. Sri Sutarni, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMS.
3. Bapak Dr. Sumardi, M.Si. selaku dosen pembimbing yang tidak pernah lelah membimbing, mengingatkan, memberikan pengarahan, dan motivasi dalam penyusunan skripsi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Tasikmadu yang telah memberikan ijin untuk penelitian.
5. Ibu Na'imah Jayanti, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Tasikmadu yang telah membantu proses penelitian.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah mendidik memberikan bekal ilmu pengetahuan selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini tidak dapat penulis sebut satu per satu, semoga ALLAH SWT memberikan rahmat, taufiq, hidayah dan karunia-Nya serta inayah-Nya.

Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan pelajaran serta pengalaman baru. Segala kritik dan saran yang sifatnya membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 23 April 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	6
B. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	12
C. Kerangka Berpikir	16
D. Hipotesis	18
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	19
B. Tempat dan Waktu Penelitian	20

C. Populasi, Sampel, dan Sampling	21
D. Definisi Operasional Variabel	23
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	25
F. Teknik Analisis Data	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	34
B. Hasil Analisis Data	43
C. Pembahasan	48
D. Keterbatasan Penelitian	53
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	54
B. Implikasi	55
C. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Perbedaan Variabel-Variabel Penelitian	15
3. 1 Waktu Pelaksanaan Penelitian	20
4. 1 Ringkasan Hasil Uji Keseimbangan Kelas	34
4. 2 Validitas Uji Coba Soal Hasil Belajar	35
4. 3 Validitas Uji Coba Soal Kemampuan Komunikasi Matematis.....	36
4. 4 Data Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen I	37
4. 5 Data Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen II	38
4. 6 Data Kemampuan Komunikasi Matematis Eksperimen I.....	40
4. 7 Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis Eksperimen I	41
4. 8 Data Kemampuan Komunikasi Matematis Eksperimen II	42
4. 9 Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis Eksperimen II	43
4. 10 Hasil Analisis Uji Normalitas	44
4. 11 Hasil Analisis Uji Homogenitas.....	44
4. 12 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama.....	45
4. 13 Rangkuman Analisis Uji Komparasi Ganda Antar Kolom.....	46
4. 14 Rangkuman Rerata Antar Sel dan Rerata Marginal.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Hubungan Antar Variabel	18
4. 1 Diagram Hasil Belajar Matematika Eksperimen I	37
4. 2 Diagram Hasil Belajar Matematika Eksperimen II	39
4. 3 Diagram Kemampuan Komunikasi Matematis Eksperimen I.....	40
4. 4 Diagram Kemampuan Komunikasi Matematis Eksperimen II ...	42
4. 5 Grafik Rerata Marginal Hasil Belajar Matematika dan Kemampuan Belajar Matematika	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	61
2. Daftar Siswa Sampel Try Out	87
3. Daftar Siswa Kelas Eksperimen I dan Kelas Ekperimen II	88
4. Daftar Nilai PTS (Kemampuan Awal Siswa)	89
5. Uji Keseimbangan	90
6. Kisi-kisi Soal Try Out Tes Hasil Belajar Matematika Siswa ...	92
7. Soal Try Out Tes Hasil Belajar Matematika Siswa	93
8. Rubrik Penilaian Uji Coba (Try Out) Hasil Belajar Matematika Siswa	94
9. Kisi-Kisi Uji Coba (Try Out) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	98
10. Soal Uji Coba (Try Out) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	99
11. Rubrik Penilaian Uji Coba (Try Out) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	101
12. Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar Matematika Siswa	105
13. Soal Tes Hasil Belajar Matematika Siswa	106
14. Rubrik Penilaian Tes Hasil Belajar Matematika Siswa	107
15. Kisi-kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	111
16. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	112
17. Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	114
18. Data Skor Try Out Hasil Belajar Matematika	118
19. Uji Validitas Tes Hasil Belajar Matematika	120
20. Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar Matematika	122
21. Data Skor Try Out Tes Komunikasi Matematis Siswa	124

22. Uji Validitas Tes Komunikasi Matematis.....	126
23. Uji Reliabilitas Tes Komunikasi Matematis	128
24. Data Induk Penelitian.....	130
25. Data Hasil Belajar Matematika kelas Eksperimen I	131
26. Data Hasil Belajar Matematika kelas Eksperimen II.....	133
27. Data Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen I.....	135
28. Data Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen II	137
29. Uji Normalitas.....	139
30. Uji Homogenitas	149
31. Uji Anava Dua Jalan dengan Sel Tidak Sama	154
32. Uji Pasca Anava	159
33. Dokumentasi Penelitian	160
34. Tabel Nilai Kritis untuk Uji Lilliefors	162
35. Tabel Distribusi Normal Baku Z.....	163
36. Tabel Distribusi Nilai t_{tabel}	164
37. Tabel $F_{0,05;v1;v2}$	165
38. Tabel χ^2	166
39. Surat Izin Riset.....	167
40. Surat Keterangan Penelitian.....	168