

**KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI
MATEMATIS SISWA KELAS XI MAN 3 BANJAR
PADA MATERI PROGRAM LINEAR MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *GROUP INVESTIGATION (GI)***



**OLEH
SITI AMINAH**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2017 M/1439 H**

KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI
MATEMATIS SISWA KELAS XI MAN 3 BANJAR
PADA MATERI PROGRAM LINEAR MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *GROUP INVESTIGATION (GI)*

Skripsi

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana
Pendidikan Matematika

Oleh
Siti Aminah
NIM. 1310251030

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
BANJARMASIN
2017 M/1439 H

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Aminah
NIM : 1301251030
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian besar, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Banjarmasin, 29 Desember 2017

Yang Membuat Pernyataan,



METERAI
TEMPEL
6000
RUPIAH

Siti Aminah

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI MAN 3 Banjar pada Materi Program Linear Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation (GI)*

Ditulis Oleh : Siti Aminah
NIM : 1301251030
Jurusan/Prodi. : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan seperlunya, kami dapat menyetujuinya untuk dipertahankan di depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

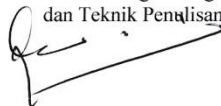
Banjarmasin, 29 Desember 2017

Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi,



Dr. Muhamad Sabirin, S.Pd., M.Si.
NIP. 197604102000031001

Pembimbing Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan,



H. Muhniyah, S.Pd., M.Pd.
NIP. 196601071989021001

Mengetahui:
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin



Analisa Fitria, S.Pd., M.Si.
NIP. 198103292006042017

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI MAN 3 Banjar pada Materi Program Linear Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation (GI)*, ditulis oleh Siti Aminah, telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 29 Desember 2017 M/ 11 Rabiulakhir 1439 H

Dan dinyatakan LULUS dengan predikat: A (84,5)

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin

Prof. Dr. H. Juairiah, M.Pd.
NIP. 196001061986032004

TIM PENGUJI:

Nama	Tanda Tangan
1. Dr. H. Hilmi Mizani, M.Ag. (Ketua)	1.
2. Yusran Fauzi, M.Pd. (Anggota)	2.
3. H. Muhniansyah, S.Pd., M.Pd. (Anggota)	3.

ABSTRAK

Siti Aminah. 2017. *Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI MAN 3 Banjar Pada Materi Program Linear Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI)*, Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi: Dr. Muhamad Sabirin, S.Pd., M.Si., Pembimbing Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan: H. Muhniansyah, S.Pd., M.Pd.

Kemampuan penalaran dan komunikasi matematis merupakan hal penting yang harus dicapai dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan tersebut adalah melalui penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI). Melalui model tersebut, siswa disajikan masalah dalam bentuk Lembar Kegiatan Kelompok (LKK) untuk diinvestigasi secara bertahap dalam satu tim sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa kelas XI MAN 3 Banjar pada materi program linear melalui model pembelajaran kooperatif tipe GI.

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan dengan menggunakan desain kuasi eksperimen jenis *the non equivalent posttest only control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI MAN 3 Banjar. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian adalah kelas XI IIS menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dan kelas XI MIA 1 menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Rata-rata nilai hasil tes kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa kelas XI MAN 3 Banjar pada materi program linear yang belajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe GI adalah 81,12 dan 83,20 yang berada pada kualifikasi sangat baik, (2) Rata-rata nilai hasil tes kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa kelas XI MAN 3 Banjar pada materi program linear yang belajar melalui pembelajaran konvensional adalah 70,13 dan 77,98 yang berada pada kualifikasi baik, (3) Terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI MAN 3 Banjar pada materi program linear yang belajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan pembelajaran konvensional, (4) Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas XI MAN 3 Banjar pada materi program linear yang belajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan pembelajaran konvensional.

MOTTO

إِنَّ صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

(Sesungguhnya sholatku, ibadahku, hidupku, dan matiku hanya untuk Allah,
Tuhan seluruh alam)

Q.S. Al- An'am: 162

KATA PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur Alhamdulillah dan rasa bahagia, hamba ucapkan syukur kepada-Mu Tuhanku Allah SWT. beserta Kekasih-Mu Nabi Muhammad SAW. Dengan izin dan rahmat-Mu atas doa dan usaha yang hamba lakukan akhirnya selesailah skripsi ini.

Skripsi ini ku persembahkan untuk:

- Kedua orang tua ku, hamparan Surgaku Halidah (Ibu) dan Ikhwan (Ayah) yang selalu menyayangiku dan selalu mendoakanku serta Anisa (Kakak) dan Muhammad Fauzan (Adik) yang aku sayangi. Kalian penyemangat dan inspirasi bagiku. Terima kasih juga kepada keluarga besar ku atas doa dan dukungannya.
- Guru-guruku dan para dosen yang senantiasa tidak bosan membimbing ku dalam penyusunan skripsi ini.
- Sahabat-sahabatku, Rini, Amd.Keb., Laili Ahdiati, S.Pd., Noor Halimah dan Yunia Herliani yang selalu jadi teman terbaik.
- Teman-teman seperjuangan PMTK angkatan 2013.
- Semua yang ada di alam ini dan pernah menjadi bagian dalam hari-hariku, Terima kasih atas segala doa dan dukungan kalian.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ. الصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ. سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَأَصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ وَمَنْ تَبِعَهُمْ بِإِحْسَانٍ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ. أَمَّا بَعْدُ

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji bagi Allah. Tuhan seru sekalian alam, karena atas berkat, rahmat, karunia dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul: Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI MAN 3 Banjar Pada Materi Program Linear Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation (GI)*, Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan tercinta Nabi Muhammad SAW, keluarga dan sahabat serta pengikut beliau hingga hari akhir.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari dengan sepenuhnya bahwa semua ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan arahan serta motivasi dari semua pihak, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, maka dengan segala kerendahan hati yang tulus penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan tersebut. Khususnya, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. H. Juariah, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah berkenan menerima dan menyetujui judul skripsi ini.

2. Ibu Analisa Fitria, M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, motivasi, khususnya dalam bidang akademik selama menempuh perkuliahan di UIN Antasari.
3. Ibu Rahmawati, S.Pd.I., M.Pd.Si., selaku Dosen Penasehat yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, motivasi, khususnya dalam bidang akademik selama menempuh perkuliahan di UIN Antasari.
4. Bapak Dr. Muhamad Sabirin, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Pembimbing bidang konten dan metodologi dan Bapak H. Muhniansyah, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing bidang bahasa dan teknik penulisan skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
5. Ibu Hj. Nana Mairi, M.Pd., selaku Kepala MAN 3 Banjar, Ibu Noorlaily, S.Pd., selaku Guru matematika kelas XI MIA 1, XI MIA 2 dan XI IIS, Ibu Hafisah, S.Pd.I., selaku Guru matematika kelas XI IIK 1 dan XI IIK 2 dan seluruh Dewan Guru serta Staf karyawan MAN 3 Banjar yang sudah berkenan memberikan bantuan dalam pelaksanaan penelitian dan membantu memberikan data demi lancarnya penelitian yang dilaksanakan.
6. Semua Dosen dan Karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan ilmu selama penulis berstudi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan ini.
7. Kepala dan Staf Perpustakaan UIN Antasari Banjarmasin, Kepala dan Staf Perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari yang telah

banyak membantu meminjamkan buku-buku yang diperlukan untuk kepentingan studi maupun dalam penyusunan skripsi ini.

8. Kepada yang tersayang dan tercinta yaitu orang tua penulis dan keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan dalam setiap derap langkah penulis dalam menyelesaikan strata satu pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
9. Semua Sahabat-Sahabat yang telah memberikan semangat, motivasi dan kebahagiaan selama berstudi di UIN Antasari Banjarmasin.

Penulis berharap agar skripsi ini bermanfaat untuk kita semua dan atas segala bantuan dan bimbingan tersebut penulis berdo'a semoga Allah SWT berkenan membalasnya dengan ganjaran pahala yang berlipat ganda. Amin Ya Rabbal 'alamin.

Banjarmasin, $\frac{11 \text{ Rabiulakhir } 1439 \text{ H}}{29 \text{ Desember } 2017 \text{ M}}$

Penulis

DAFTAR ISI

	HAL.
COVER	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vi
KATA PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Definisi Operasional Dan Lingkup Pembahasan	10
D. Tujuan Penelitian	12
E. Kegunaan (Signifikansi) penelitian	14
F. Alasan Memilih Judul	15
G. Anggapan Dasar	16
H. Hipotesis Penelitian	16
I. Sistematika Penulisan	17
BAB II LANDASAN TEORI	18
A. Hakikat Pembelajaran Matematika	18
B. Kemampuan Penalaran Matematis	21
C. Kemampuan Komunikasi Matematis	25
D. Model Pembelajaran Kooperatif	32
E. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe GI	36
F. Pembelajaran Konvensional	41
G. Program Linear	45
BAB III METODE PENELITIAN	50
A. Jenis dan Pendekatan	50
B. Desain Penelitian	51
C. Populasi dan Sampel	52
D. Data dan Sumber Data	54
E. Teknik Pengumpulan Data	55
F. Pengembangan Instrumen Penelitian	56

G. Desain Pengukuran	65
H. Teknik Analisis Data	66
I. Prosedur Penelitian	73
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	75
A. Deskripsi Umum Lokasi Penelitian	75
B. Jadwal Belajar.....	77
C. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	78
D. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	79
E. Analisis Kemampuan Awal Siswa	85
F. Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	87
G. Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	97
H. Analisis Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa	109
I. Pembahasan Hasil Penelitian	113
BAB V PENUTUP	125
A. Simpulan	125
B. Saran	126
DAFTAR PUSTAKA	127

DAFTAR TABEL

TABEL	HAL.
3.1. Populasi Penelitian.....	52
3.2. Rangkuman Uji Normalitas Populasi Penelitian	53
3.3. Rangkuman Uji Homogenitas Populasi Penelitian.....	53
3.4. Indikator Penyusunan Tes Kemampuan Penalaran	
Matematis Siswa.....	57
3.5. Indikator Penyusunan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	57
3.6. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	58
3.7. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.	59
3.8. Kriteria Validitas dan Reliabilitas	62
3.9. Interpretasi Taraf Kesukaran	62
3.10. Interpretasi Daya Pembeda	63
3.11. Harga Validitas dan Reliabilitas Instrumen Soal Perangkat I	64
3.12. Harga Validitas dan Reliabilitas Instrumen Soal Perangkat II.....	64
3.13. Harga Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Instrumen Soal Perangkat I dan II.....	65
3.14. Interpretasi Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa.....	66
4.1. Daftar Guru Matematika MAN 3 Banjar.....	76
4.2. Jumlah Seluruh Siswa MAN 3 Banjar.....	76
4.3. Keadaan Sarana dan Prasarana MAN 3 Banjar	77
4.4. Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen.....	78
4.5. Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Kontrol.....	79

4.6. Hasil Perhitungan Deskriptif Kemampuan Awal	85
4.7. Rangkuman Uji Normalitas Kemampuan Awal	85
4.8. Uji Homogenitas Kemampuan Awal	86
4.9. Rangkuman Uji Kesamaan Rata-Rata Kemampuan Awal Siswa.....	86
4.10. Distribusi Jumlah Siswa Yang Mengikuti Tes Akhir	87
4.11. Distribusi Frekuensi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Eksperimen	87
4.12. Distribusi Frekuensi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	88
4.13. Distribusi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Ke- 1.....	88
4.14. Distribusi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Ke- 2.....	91
4.15. Distribusi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Ke- 3.....	92
4.16. Distribusi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Ke- 4.....	94
4.17. Rata-Rata Kemampuan Penalaran Matematis	96
4.18. Distribusi Frekuensi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen	97
4.19. Distribusi Frekuensi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	98
4.20. Distribusi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Ke- 1.....	99
4.21. Distribusi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Ke- 2.....	100
4.22. Distribusi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Ke- 3.....	102

4.23. Distribusi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Ke- 4.....	104
4.24. Distribusi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Ke- 5.....	106
4.25. Rata-Rata Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	108
4.26. Rata-Rata, Standar Deviasi dan Varian Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematis Siswa	110
4.27. Ringkasan Uji Normalitas Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa.....	110
4.28. Rangkuman Uji Homogenitas Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa	111
4.29. Hasil Uji U Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa.....	112

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	HAL.
1.1. Identifikasi Topik dan Pengorganisasian Siswa.....	80
1.2. Perencanaan Kooperatif	81
1.3. Implementasi	81
1.4. Analisis dan Sintesis	82
1.5. Presentasi Hasil Final.....	82
1.6 Latihan	83
1.7 Evaluasi.....	84
2.1 Penyajian Materi Oleh Peneliti	84
2.2 Latihan dan Evaluasi.....	84

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	HAL.
1. Daftar Terjemah	131
2. Nilai Kemampuan Awal Siswa	132
3. Rata-Rata, Standar Deviasi dan Variansi Kemampuan Awal Siswa	134
4. Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa	135
5. Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa	137
6. Uji T Kemampuan Awal Siswa	138
7. Instrumen Soal Uji Coba Perangkat I dan II	139
8. Kunci Jawaban Instrumen Soal Uji Coba	142
9. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian	150
10. Perhitungan Validitas Soal Uji Coba	151
11. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba	157
12. Uji Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Uji Coba	163
13. Instrumen Soal Penelitian	167
14. Kunci Jawaban Instrumen Soal Penelitian.....	169
15. RPP Pertemuan 1 di Kelas Eksperimen	174
16. RPP Pertemuan 2 di Kelas Eksperimen	188
17. RPP Pertemuan 1 di Kelas Kontrol.....	202
18. RPP Pertemuan 2 di Kelas Kontrol.....	210
19. Hasil Tes Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa ..	217
20. Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Kelas Kontrol	225
21. Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Kelas Eksperimen	227

22. Perhitungan Uji Normalitas Nilai Kelas Kontrol.....	229
23. Uji Homogenitas Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa.....	232
24. Perhitungan Uji U Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa.....	234
25. Pedoman Observasi dan Dokumentasi.....	242
26. Periodisasi Kepemimpinan MAN 3 Banjar.....	244
27. Data Guru/Pegawai MAN 3 Banjar.....	245
28. Jadwal Belajar di MAN 3 Banjar Tahun 2017/2018.....	248
29. Tabel Nilai <i>R Product Moment</i>	249
30. Tabel Luas Dibawah Lengkungan Kurva Normal Dari 0 S/D Z.....	250
31. Tabel Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors.....	252
32. Tabel Nilai-Nilai Distribusi T.....	253
33. Tabel Nilai-Nilai Distribusi F 5%.....	255
34. Surat Perubahan Judul.....	256
35. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Seminar Proposal Skripsi.....	257
36. Catatan Seminar Proposal.....	258
37. Surat Izin Riset dari Dekan Fakultas Tarbiyah.....	259
38. Surat Rekomendasi Riset dari Dinas Kab. Banjar.....	260
39. Surat Keterangan Telah Selesai Riset.....	261
40. Catatan Konsultasi Skripsi.....	262
41. Riwayat Hidup Penulis.....	263