

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN PEMECAHAN MASALAH
SISWA DI KELAS VIII MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI KARO**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

OLEH :

DINDA AFRILINA

NIM : 0305182076



**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**



**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN PEMECAHAN MASALAH
SISWA DI KELAS VIII MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI KARO**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*

Oleh:

DINDA AFRILINA

0305182076

PEMBIMBING SKRIPSI I

PEMBIMBING SKRIPSI II

Prof. Dr. Masganti Sit, M.Ag

Dr. Fibri Rakhmawati, M.Si

NIP. 19670821 199303 2 007

NIP. 19800211 200312 2 014

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA**

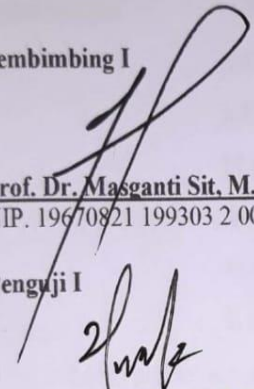
MEDAN

2023

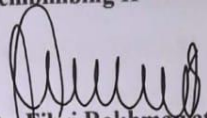
DISETUJUI DAN DISAHKAN

NAMA : DINDA AFRILINA
NIM : 0305182076
TANGGAL SIDANG : 17 JANUARI 2023

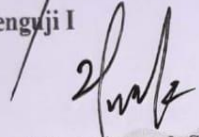
Pembimbing I


Prof. Dr. Masganti Sit, M.Ag
NIP. 19670821 199303 2 007

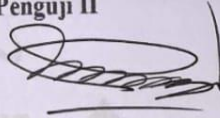
Pembimbing II


Dr. Fibri Rakhmawati, M.Si
NIP. 19800211 200312 2 014

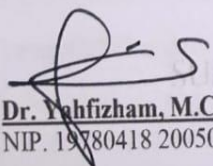
Penguji I


Tanti Jumaisyarah Siregar, M.Pd
NIP. 19881125 201903 2 019

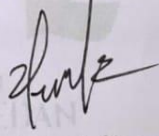
Penguji II


Siti Maysarah, M.Pd
NIP. BLU1100000076

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

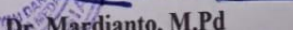

Dr. Yuhfizham, M.Cs
NIP. 19780418 200501 1 005

Sekretaris Program Studi
Pendidikan Matematika


Tanti Jumaisyarah Siregar, M.Pd
NIP. 19881125 201903 2 019

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Medan 2023




Dr. Mardianto, M.Pd
NIP. 19671212 199403 1 004

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sehubungan dengan berakhirnya perkuliahan maka setiap mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana, maka dengan ini saya:

Nama : Dinda Afrilina
Nim : 0305182076
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **“PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN PEMECAHAN MASALAH SISWA DI KELAS VIII MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI KARO”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Medan, Oktober 2022



Yang Membuat

Dinda Afrilina
Dinda Afrilina

NIM. 0305182076

ABSTRAK

Penelitian yang telah dilakukan berjudul “Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Pemecahan Masalah Siswa Di Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri Karo” yang dilatarbelakangi bahwa kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah dan kegiatan pembelajaran di kelas umumnya selalu menggunakan metode konvensional yang berpusat pada guru.

Metodologi penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN Karo. Sampel pada penelitian terdiri dari 2 kelas yaitu kelas VIII-4 sebagai kelas eksperimen dengan siswa berjumlah 29 siswa dan kelas VIII-3 sebagai kelas kontrol dengan siswa berjumlah 29 siswa. Teknik pengambilan sampel adalah *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data berupa tes *post-test* berbentuk uraian. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa (1) Terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, dimana $t_{hitung} = 8,6820$ dan nilai $t_{tabel} = 2,0032$ sehingga diketahui bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $8,6820 > 2,0032$. (2) Terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, dimana $t_{hitung} = 5,5647$ dan nilai $t_{tabel} = 2,0032$ sehingga diketahui bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,5647 > 2,0032$

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Komunikasi Matematis, dan Pemecahan Masalah*

ABSTRACT

The research that has been conducted “The Effect of Problem Based Learning Models on Mathematical Communication Skills and Problem Solving of Students in Grade VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri Karo” with based on the students have low mathematical communication skill and problem solving and the teachers generally used the conventional method during the learning activities in mathematics subject.

The research methodology is a quantitative research with a quasi-experimental research type. The research population is all students of VIII MTsN Karo. The sample consist of 2 classes that is VIII-4 as the experimental class with 29 students and class VIII-3 as the control class with 29 students. The sample technique is cluster random sampling. The data collection technique was in the form of a post-test in the form of a description. Data Analysis using t-test.

The results of the study revealed that (1) there was an influence of the problem based learning model on students mathematical communication skills, where $t_{count} = 8,6820$ and $t_{table} = 2,0032$ so that it is known that the value is $t_{count} > t_{table}$ is $8,6820 > 2,0032$. (2) there was an influence of the problem based learning model on students problem solving abilities, where $t_{count} = 5,5647$ and $t_{table} = 2,0032$ so that it is known that the value is $t_{count} > t_{table}$ is $5,5647 > 2,0032$.

Keywords: Problem Based Learning, Mathematical Communication, and Problem Solving

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan nikmat dan rahmat-Nya kepada penulis berupa kesehatan, kesempatan, dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Dan tak lupa pula shalawat berangkaikan salam penulis hadiahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa risalah Islam berupa ajaran yang haq lagi sempurna bagi manusia dan merupakan contoh tauladan dalam kehidupan manusia menuju jalan yang diridhoi Allah SWT.

Penulis mengadakan penelitian untuk penulis skripsi yang berjudul: **“Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri Karo”**

Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan bagi setiap mahasiswa/i yang hendak menamatkan pendidikan serta mencapai gelar sarjana strata satu (S-1) di Perguruan Tinggi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis mendapatkan berbagai kesulitan dan hambatan, baik di tempat pelaksanaan penelitian maupun dalam pembahasannya. Penulis juga menyadari

banyak mengalami kesulitan yang penulis hadapi baik dari segi waktu, biaya, maupun tenaga. Akan tetapi kesulitan dan hambatan itu dapat dilalui dengan usaha, keteguhan dan kekuatan hati dorongan kedua orangtua yang begitu besar, dan partisipasi dari berbagai pihak, serta ridho dari Allah SWT. Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan walaupun masih jauh dari kata kesempurnaan. Adapun semua itu dapat diraih berkat dorongan dan pengorbanan dari semua pihak.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada nama-nama yang tercantum dibawah ini:

1. Bapak **Prof. Dr. Syahrin Harahap, MA** selaku Rektor UIN Sumatera Utara
2. Bapak **Dr. Mardianto, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Yahfizham, ST, M.Cs** selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara.
4. Ibu **Tanti Jumaisyaroh Siregar, M.Pd** selaku Sekretaris Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara.
5. Ibu **Dr. Hj. Masganti Sitorus, M.Ag** selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu **Dr. Fibri Rakhmawati, M.Si** selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak

bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. **Bapak/Ibu Dosen serta Staf Pegawai** Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan yang telah memberikan pelayanan, bantuan, bimbingan maupun mendidik penulis selama mengikuti perkuliahan.
7. Seluruh pihak **Madrasah Tsanawiyah Negeri Karo** yang telah berpartisipasi dan banyak membantu peneliti selama penelitian berlangsung.
8. Teristimewa penulis sampaikan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada kedua orang tua penulis yang luar biasa dan yang selalu berjuang untuk saya yaitu Ayahanda tercinta dan tersayang **Junaidi** dan Ibunda tercinta dan tersayang **Almh. Subiati** yang kedua sangat luar biasa atas semua nasehat dalam segala hal serta serta doa tulus dan limpahan kasih dan sayang yang tiada henti selalu tercurahkan kesuksesan penulis dalam segala kecukupan yang diberikan serta senantiasa memberikan dorongan secara moril maupun materil sehingga penulis mampu menghadapi segala kesulitan dan hambatan yang ada dan pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik.
9. Terimakasih untuk saudara tercinta dan tersayang, Abang, Kakak, dan adik saya **Robi Arjunandi, A.Md** beserta Istri **Destriani Novita Sari, S.E, Lucy Dwi Kinanti, S.Psi** beserta suami **Amiruddin Kombih, M.Kn**, dan **Iqbal Zibrán** yang

senantiasa selalu berada disamping penulis dan memberikan nasehat, motivasi dan semangat yang luar biasa sehingga penulis termotivasi untuk segera menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin.

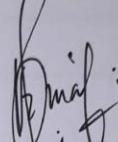
10. Sahabat-sahabat terbaik **Calon Pengantin Club, Keluarga Sederhana**, dan **Kang Crop** yang selalu mendengarkan dan menerima keluh kesah penulis, dan yang selalu menghibur serta memberikan semangat kepada penulis.
11. Teman terbaik **Lily Fadilla Matondang** dan **Nindya Ananda Putri** yang telah banyak membantu, memberikan masukan dan tempat bertukar pikiran, dan selalu memberikan semangat kepada penulis ketika penulis merasa jenuh dan ingin menyerah saat masa perkuliahan dan skripsi.
12. Teman-teman seperjuangan **PEMATIG** angkatan 2018, atas kekeluargaan yang telah terjalin selama ini, kebersamaan, kekompakan, canda tawa, suka duka yang telah dilalui bersama.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kelemahan dan kekurangan baik dari segi isi maupun tata bahasa dalam penulisan skripsi ini. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya

isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan.

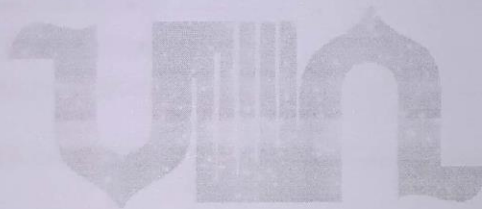
Medan, Oktober 2022

Penulis



Dinda Afriana

NIM. 0305182076



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	12
1.3. Batasan Masalah.....	12
1.4. Rumusan Masalah.....	12
1.5. Tujuan Penelitian.....	13
1.6. Manfaat Penelitian.....	13
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	15
2.1. Kerangka Teori.....	15
2.1.1. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	15
2.1.2. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	20
2.1.3. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	24
2.2. Penelitian Terdahulu.....	30
2.3. Kerangka Pikir.....	35
2.4. Hipotesis Penelitian	39

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	40
3.1. Lokasi Penelitian.....	40
3.2. Populasi dan Sampel.....	40
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian.....	42
3.4. Instrumen Penelitian.....	45
3.5. Teknik Analisis Data.....	61
3.6. Hipotesis Statistik.....	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	68
4.1. Deskripsi Hasil.....	68
4.2. Analisis Data Hasil Penelitian.....	68
4.3. Pengujian Persyaratan Analisis.....	80
4.4. Pembahasan Hasil Penelitian.....	87
4.5. Keterbatasan Dalam Penelitian.....	91
BAB V PENUTUP.....	92
5.1. Kesimpulan.....	92
5.2. Implikasi.....	93
5.3. Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....	97

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Tahapan Problem Based Learning.....	27
3.1 Jumlah Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri Karo.....	40
3.2 Desain Faktorial Penelitian.....	43
3.3 Kisi-kisi dan Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	49
3.4 Kisi-kisi dan Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	51
3.5 Validitas Butir Soal.....	56
3.6 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r_{11}	57
3.7 Tingkat kesukaran	58
3.8 Daya Pembeda Soal.....	60
3.9 Hasil Daya Pembeda Soal Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemecahan Masalah.....	60
3.10 Interval Kriteria Skor Kemampuan Komunikasi Matematis.....	66
3.11 Interval Kriteria Skor Kemampuan Pemecahan Masalah.....	66
4.1 Ringkasan Hasil Nilai Post-test Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen.....	69
4.2 Distribusi Frekuensi Data Hasil Post-test Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Ekperimen.....	70
4.3 Kategori Penilaian Post-test Kemampuan Komunikasi	

Matematis Siswa	71
4.4 Ringkasan Hasil Nilai Post-test Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol.....	72
4.5 Distribusi Frekuensi Data Hasil Post-test Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol.....	73
4.6 Kategori Penilaian Post-test Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	74
4.7 Ringkasan Hasil Nilai Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen.....	75
4.8 Distribusi Frekuensi Data Hasil Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Ekperimen.....	76
4.9 Kategori Penilaian Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.....	77
4.10 Ringkasan Hasil Nilai Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol.....	78
4.11 Distribusi Frekuensi Data Hasil Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol.....	79
4.12 Kategori Penilaian Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.....	80
4.13 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen.....	81
4.14 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol.....	82
4.15 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen.....	83

4.16 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah	
Kelas Kontrol.....	84
4.17 Hasil Uji Homogenitas Post-test.....	85



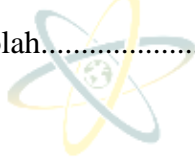
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	7
1.2 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	7
2.1 Bagan Kerangka Pikir.....	38
4.1 Histogram Post-test Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	70
4.2 Histogram Post-test Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	73
4.3 Histogram Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Eksperimen.....	76
4.4 Histogram Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Kontrol.....	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1.1 RPP <i>Problem Based Learning</i>	101
2.1 Instrumen Penelitian.....	115
3.1 Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	128
3.2 Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	129
4.1 Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Eksperimen.....	131
4.2 Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Kontrol.....	132
5.1 Lembar Validasi RPP Oleh Dosen Ahli.....	134
6.1 Lembar Validasi RPP Oleh Guru Ahli.....	137
7.1 Lembar Validasi Tes Oleh Dosen Ahli.....	141
8.1 Lembar Validasi Tes Oleh Dosen Ahli.....	144
9.1 Hasil Uji Validitas Tes.....	147
10.1 Hasil Realibilitas Tes.....	154
11.1 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal.....	156
12.1 Hasil Uji Pembeda Soal.....	158
13.1 Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	160
14.1 Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	162
15.1 Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	

Kelas Eksperimen.....	164
16.1 Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Kontrol.....	166
17.1 Hasil Uji Homogenitas.....	168
18.1 Hasil Uji Hipotesis Pertama.....	169
19.1 Hasil Uji Hipotesis Kedua.....	171
20.1 Dokumentasi.....	174
21.1 Surat Pengantar Izin Penelitian.....	177
22.1 Surat Balasan Sekolah.....	178



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN