

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TIME  
TOKEN* PADA SISWA KELAS IX DI SMPN 1 TANJUNGPINANG**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan mencapai derajat sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh

**KHARISMA REZKIDWI PUTRI  
NIM 2003020028**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG**

**2024**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok Telp. (0771) 4500099; Fax (0771) 4500099  
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115

Website: [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail: [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

**LEMBAR PENGESAHAN**

Nama : Kharisma Rezkidwi Putri  
NIM : 2003020028  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Tanjungpinang

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan pembimbing.

Tanjungpinang, 08 Juli 2024

Menyetujui,

**Pembimbing I**

**Assist. Prof. Susanti, S.Pd., M.Pd.**  
NIP. 19920209 201903 2 020

**Pembimbing II**

**Assist. Prof. Alona Dwinata, S.Si., M.Si.**  
NIP. 19880223 201404 2 003

Mengetahui,

**Ketua Prodi Pendidikan Matematika,**

**Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si.**  
NIP. 19700325 199802 2 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
**UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Raya Dompok Telp. (0771) 4500099; Fax (0771) 4500099

PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115

Website: [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail: [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

**LEMBAR PENGESAHAN**

Nama : Kharisma Rezkidwi Putri  
NIM : 2003020028  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Tanjungpinang

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 08 Juli 2024

Menyetujui,

**Dewan Penguji:**

1. Assist. Prof. Roma Doni Azmi, S.Pd.I., M.Ed.  
NIP. 199103072019032022

Ketua  
Penguji

2. Assist. Prof. Aang Yudho Prastowo, M.Pd.  
NIP. 19910324 202203 1 007

Anggota  
Penguji I

3. Assist. Prof. Dr. Desi Rahmatina, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 19761205 202121 2 002

Anggota  
Penguji II

4. Assist. Prof. Susanti, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19920209 201903 2 020

Anggota  
Penguji III

5. Assist. Prof. Alona Dwinata, S.Si., M.Si.  
NIP. 19880223 201404 2 003


Anggota  
Penguji IV

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan  
dan Ilmu Pendidikan,

  
Assist. Prof. Satria Agust, S.S., M.Pd., CIAR., MCE.  
NIP 19800818 201504 1 001

Ketua Program Studi Pendidikan  
Matematika,

  
Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si.  
NIP 19700325 199802 2 002





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
**UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jalan Raya Dompok Telp. (0771) 4500099; Fax (0771) 4500099  
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
Website: [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail: [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kharisma Rezkidwi Putri  
NIM : 2003020028  
Kelas : A  
Semester : 8  
Angkatan/Tahun Akademik : 2020/2024  
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Komunikasi  
Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran  
Kooperatif Tipe Time Token Pada Siswa Kelas  
IX SMP Negeri 1 Tanjungpinang

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya ilmiah ini murni gagasan dari penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari dosen pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang telah berlaku

Tanjungpinang, 08 Juli 2024

Yang Membuat Pernyataan,



Kharisma Rezkidwi Putri  
NIM. 2003020028

## MOTTO

“Selain usaha, keberhasilan seorang anak tidak lepas dari doa ayah ibu”

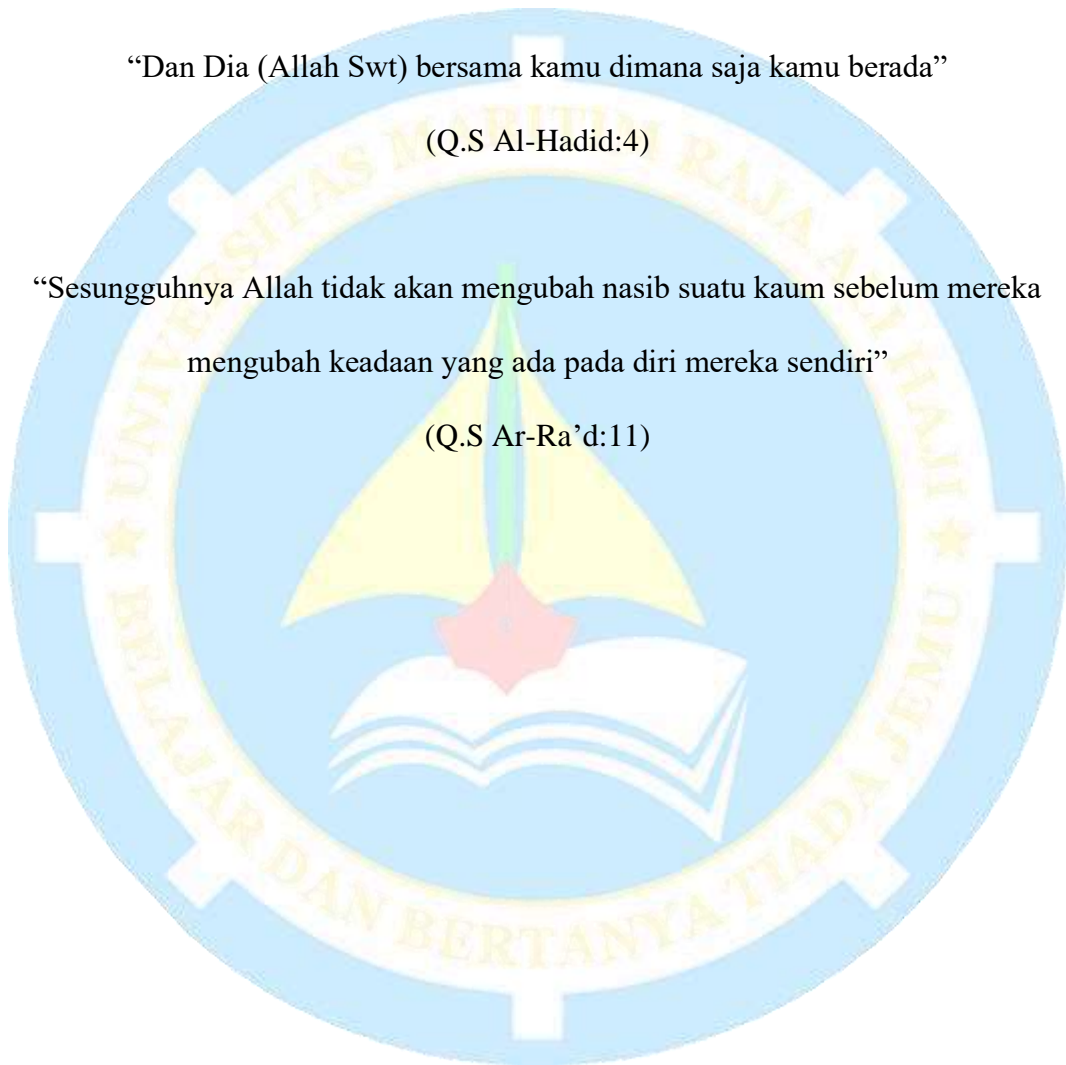
(Kharisma Rezkidwi Putri)

“Dan Dia (Allah Swt) bersama kamu dimana saja kamu berada”

(Q.S Al-Hadid:4)

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(Q.S Ar-Ra'd:11)



## PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah swt yang telah memberikan nikmat, rahmat, dan karunia sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan penuh syukur skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Kedua orang kasih tua tercinta, Ayahanda Eri Sutrisno dan Ibunda Khaifi Yetmi serta kakak dan adik-adik yang selalu memberikan sayang, doa, semangat dan dukungan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Semua keluarga besar dan teman-teman yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada peneliti
3. Almamater tercinta
  - a. SD Negeri 81 Pekanbaru
  - b. SMP Negeri 1 Siak Hulu
  - c. MAN 2 Kota Pekanbaru
  - d. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Swt, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga peneliti diberikan kemudahan dalam menyelesaikan penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* pada Siswa Kelas IX SMPN 1 Tanjungpinang”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak akan berlangsung dengan baik tanpa bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Ayahanda Eri Sutrisno dan Ibunda Khaifi Yetmi, serta kakak dan adik-adik saya yaitu kak Dinda, Winda, Windi, dan Putra yang senantiasa mendoakan, menguatkan, memberi kasih sayang yang tidak ada habisnya dan memberikan motivasi selama ini.
2. Bapak Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi, DEA. selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Bapak Assist. Prof. Satria Agust, S.S., M.Pd., CIAR. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
4. Ibu Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Maritim Raja Ali Haji dan Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam menyelesaikan Pendidikan.



5. Ibu Assist. Prof. Susanti, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan dukungan dan masukan demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Ibu Assist. Prof. Alona Dwinata, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan dukungan dan masukan demi kesempurnaan skripsi ini.
7. Bapak Assist. Prof. Roma Doni Azmi, S.Pd.I., M.Ed. selaku ketua penguji yang telah memberikan kritik, saran dan masukan yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.
8. Bapak Assist. Prof. Aang Yudho Prastowo, M.Pd. selaku penguji I yang telah memberikan kritik, saran dan masukan yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.
9. Ibu Assist. Prof. Dr. Desi Rahmatina, S.Pd., M.Sc. selaku penguji II yang telah memberikan kritik, saran dan masukan yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.
10. Bapak Imam Solihin, S.Pd. dan Ibu Tiaranita Dekriati S.Pd. selaku validator dalam penyusunan instrumen penelitian ini yang telah meluangkan waktu untuk membantu peneliti demi kesempurnaan skripsi ini.
11. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan banyak ilmu dan pengetahuan kepada penulis, serta staf prodi dan fakultas yang telah membantu penulis dalam mengurus administrasi.



12. Bapak Muhammad Dirman, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Tanjungpinang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Tanjungpinang
13. Bapak Dewirman, S.Pd., selaku Guru Matematika SMP Negeri 1 Tanjungpinang yang telah membantu dan mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di kelas yang diampu demi kesempurnaan skripsi ini.
14. Uak Zulkarnain beserta keluarga yang sudah mendoakan, menjaga, dan memberikan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan studi.
12. Sahabat terbaikku Raudha Aqilla, Elga Putri Ayunda, Dinda Novianti Zubaimar, dan Rio yang telah berjuang bersama dan selalu memberikan semangat sehingga bersama-sama dapat menyelesaikan studi.
13. Teman – teman angkatan 2020 Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah memberikan semangat dan kenangan selama 4 tahun di perguruan tinggi ini.
14. Terkhusus untuk seseorang yang belum bisa peneliti sebutkan namanya, terimakasih telah selalu ada selama proses pengerjaan skripsi dan memberikan segala dukungan, nasehat, motivasi, serta saran hingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
15. Terakhir, untuk diri sendiri. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini, tidak mengeluh akan beban berat yang dipikul. Semoga karirnya selalu bagus dan tetap menjadi pribadi yang baik dan bertanggung jawab.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini banyak terdapat kekurangan, maka dari itu peneliti mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga

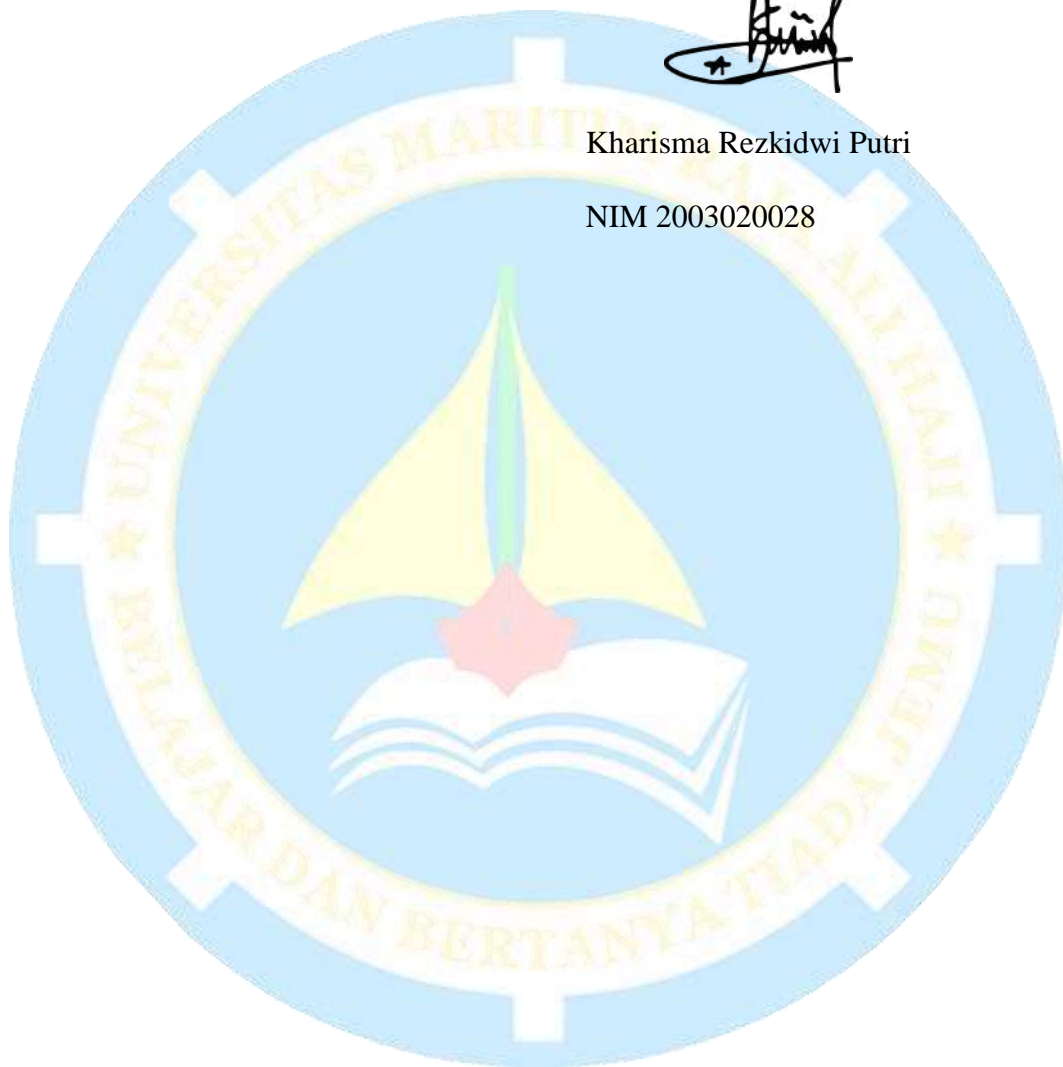
skripsi ini dapat memberikan wawasan yang lebih luas dan bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi Program Studi Pendidikan Matematika. Demikianlah yang dapat peneliti sampaikan, peneliti ucapkan mohon maaf dan terima kasih.

Tanjungpinang, 05 Juli 2024



Kharisma Rezkidwi Putri

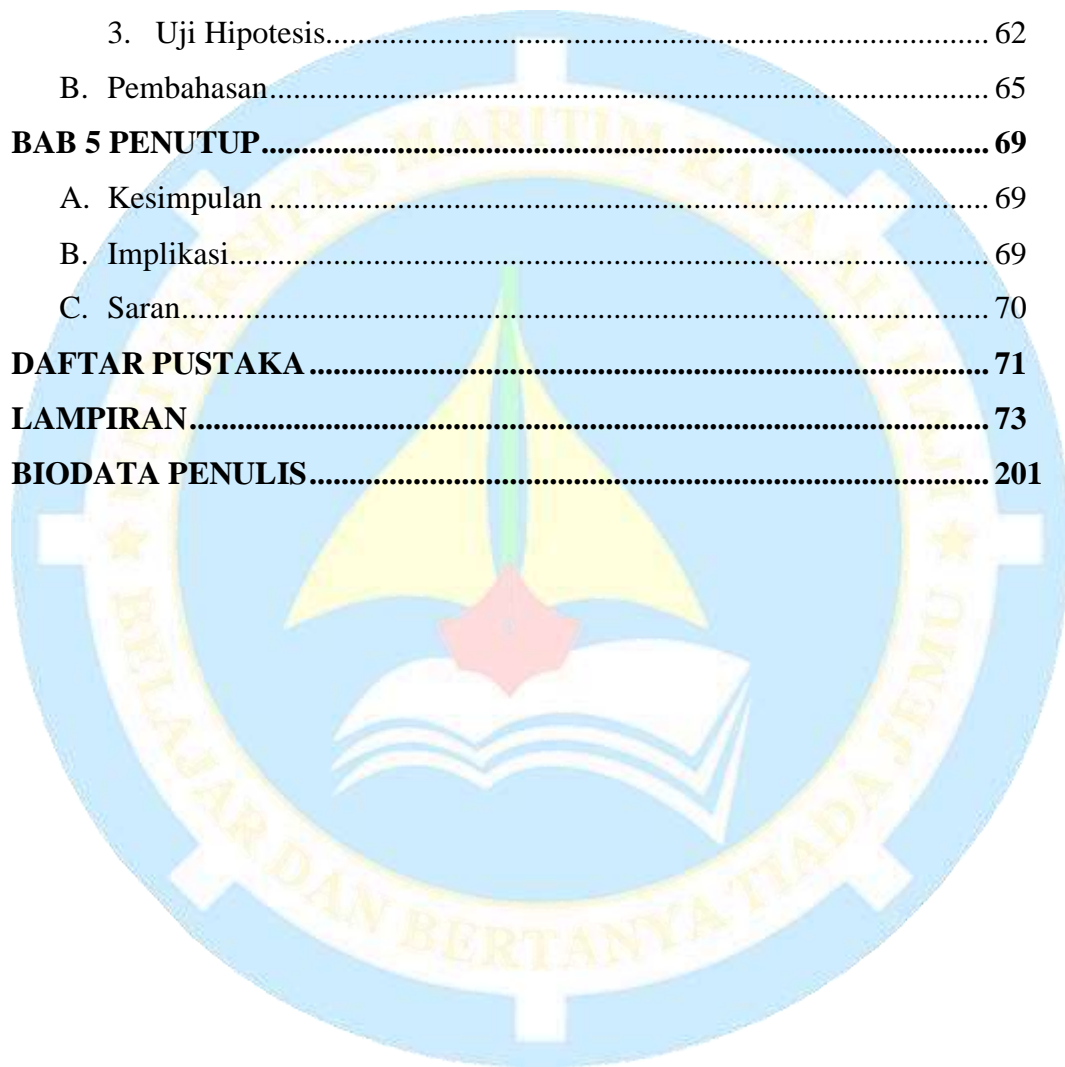
NIM 2003020028



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
A. Landasan Teori.....	9
1. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	9
2. Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Time Token</i> .....	13
3. Pembelajaran Konvensional.....	18
4. Kekongruenan dan Kesebangunan.....	20
B. Penelitian Relevan.....	23
C. Kerangka Berpikir.....	25
D. Hipotesis Penelitian.....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
B. Populasi dan Sampel .....	28
C. Jenis Penelitian/Pendekatan Penelitian .....	29
D. Rancangan Penelitian .....	30
E. Teknik Pengumpulan Data .....	31

F. Instrumen Penelitian.....	32
G. Teknik Analisis Data.....	43
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>49</b>
A. Hasil Penelitian .....	49
1. Uji Normalitas.....	60
2. Uji Homogenitas .....	61
3. Uji Hipotesis.....	62
B. Pembahasan.....	65
<b>BAB 5 PENUTUP.....</b>	<b>69</b>
A. Kesimpulan .....	69
B. Implikasi.....	69
C. Saran.....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>73</b>
<b>BIODATA PENULIS.....</b>	<b>201</b>





## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
<b>Tabel 1.</b>	Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa .....	3
<b>Tabel 2.</b>	Desain Penelitian <i>Nonequivalent Control Group Design</i> .....	29
<b>Tabel 3.</b>	Jumlah Sampel Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	31
<b>Tabel 4.</b>	Interpretasi Nilai $r_{xy}$ .....	35
<b>Tabel 5.</b>	Hasil Uji Coba Kevalidan Soal Pre Tes dan Post Tes.....	36
<b>Tabel 6.</b>	Hasil Validitas .....	37
<b>Tabel 7.</b>	Hasil Uji Coba Reliabilitas Soal Pre Tes dan Post Tes .....	39
<b>Tabel 8.</b>	Interpretasi Indeks Kesukaran Butir Soal.....	40
<b>Tabel 9.</b>	Hasil Uji Coba Indeks Kesukaran Uji Pre Tes dan Post Tes.....	40
<b>Tabel 10.</b>	Interpretasi Daya Pembeda Soal .....	41
<b>Tabel 11.</b>	Hasil Perhitungan Daya Pembeda Pre Tes dan Post Tes.....	42
<b>Tabel 12.</b>	Kriteria interpretasi gain ternormalisasi .....	44
<b>Tabel 13.</b>	Data Kelas Eksperimen Dan Kontrol .....	57
<b>Tabel 14.</b>	Hasil Uji Normalitas Data Pre Tes dan Post Tes .....	60
<b>Tabel 15.</b>	Hasil Uji Homogenitas Data Pre Tes dan Post Tes.....	61
<b>Tabel 16.</b>	Hasil Uji <i>Independent Sampels t-Test</i> .....	62
<b>Tabel 17.</b>	Hasil Perhitungan Rata-rata dan Standar Deviasi .....	63
<b>Tabel 18.</b>	Hasil Uji Statistik Penilaian Lisan .....	65

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
<b>Gambar 1.</b>	Bangun Trapesium Kongruen.....	20
<b>Gambar 2.</b>	Kekongruenan Segitiga Berkriteria Sisi-Sisi-Sisi.....	21
<b>Gambar 3.</b>	Kekongruenan Segitiga Berkriteria Sisi-Sudut-Sisi .....	21
<b>Gambar 4.</b>	Kekongruenan Segitiga Berkriteria Sudut-Sisi-Sudut.....	22
<b>Gambar 5.</b>	Kekongruenan Segitiga Berkriteria Sudut-Sudut-Sudut.....	22
<b>Gambar 6.</b>	Kekongruenan Segitiga Siku-Siku.....	22
<b>Gambar 7.</b>	Bangun Datar Sebangun .....	23
<b>Gambar 8.</b>	Kerangka Berpikir .....	26
<b>Gambar 9.</b>	Perbedaan Rata-Rata Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa .....	58
<b>Gambar 10.</b>	Grafik uji normalitas pretes dan postes kelas eksperimen.....	61
<b>Gambar 11.</b>	Grafik uji normalitas pretes dan postes kelas kontrol.....	61

