

**PENERAPAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION*  
BERBANTU MEDIA ICT TERHADAP KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA SMP PADA MATERI  
BILANGAN BULAT**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:**

**HAPISA TUANAYA  
180303014**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON  
2022**

## PENGESAHAN SKRIPSI

**JUDUL** : Penerapan *Problem Based Instruction* Berbantu Media ICT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Pada Materi Bilangan Bulat

**NAMA** : HAPISA TUANAYA

**NIM** : 180303014

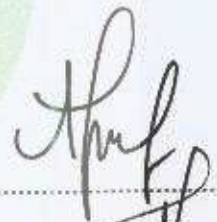
**JURUSAN/KELAS** : PENDIDIKAN MATEMATIKA/A

**FAKULTAS** : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan IAIN Ambon

Telah diuji dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada Hari Kamis tanggal 01 Desember Tahun 2022 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

### DEWAN MUNAQASYAH

**Pembimbing I** : Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd

()

**Pembimbing II** : Nurlaila Schuwaky, M.Pd

()

**Penguji I** : Dr. Abdillah, M.Pd

()

**Penguji II** : Dina Amaliya Lapele, M.Pd

()

Diketahui Oleh :  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd  
NIP.198405062009122004

Disahkan Oleh :  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah  
dan Keguruan IAIN Ambon

  
Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I  
NIP.197311052000031002

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Hapisa Tuanaya

Nim : 180303014

Program Studi : Pendidikan Matematika

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh sarjana dari fakultas tarbiyah dan keguruan IAIN Ambon merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain, dan telah dituliskan sumber secara jelas sesuai dengan kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Jika di temukan di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat secara keseluruhan, maka skripsi dan gelar yang di peroleh batal dengan hukum.

Ambon, 20 November 2022



Yang Menyatakan



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

*“ Doa dan kerja keras adalah modal meraih kesuksesan, ketika lelah istirahatlah bukan menyerah karena menyerah hanya untuk orang yang kalah”*

### PERSEMBAHAN

*“ Karya ini kupersembahkan untuk kedua orang tuaku yang tak pernah lelah mendoakan serta memberikan dukungan moril, materiil dan atas segala pengorbanan, jerih payah demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu, dan untuk seluruh keluarga yang telah memberikan segala do'a, dukungan, cinta, dan kasih sayang yang tak terhingga, serta juga untuk semua dukungan dari sahabat-sahabat seperjuangan ku yang tiada dapat kubalas, hanya dengan selebar kertas ini.*



## ABSTRAK

**HAPISA TUANAYA . NIM. 180303014.** Dosen Pembimbing I. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd dan Pembimbing II. Nurlaila Sehuwaky, M.Pd. Judul “Penerapan *Problem Based Instruction* Berbantu Media ICT terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Smp pada Materi Bilangan Bulat”. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN A mbon, 2022.

### Abstrak

Komunikasi matematika merupakan kemampuan atau keterampilan siswa dalam menyatakan gagasan atau ide matematika berupa konsep, rumus, dan strategi penyelesaian suatu masalah serta menafsirkannya secara lisan maupun tulisan. Tujuan dari penelitian ini yaitu 1) mengetahui efektivitas penerapan *Problem Based Instruction* berbantu media ICT terhadap kemampuan komunikasi matematika SMP, 2) Untuk mengetahui perbandingan kemampuan komunikasi matematika siswa SMP antara penerapan *Preoblem Based Intruction* berbantu media ICT dan penerapan *Problem Based Instruction* berbantu alat peraga sederhana. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu dengan rancangan *post-test only control group design*. Data kemampuan komunikasi matematika diperoleh dengan instrumen soal tes dan lembar observasi. Data kemampuan komunikasi matematika dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Hasil uji hipotesis sampel T Tes menunjukkan bahwa nilai sig  $0,013 < 0,05$  atau nilai  $t_{hitung} 0,2566 > t_{tabel} 0,198$  maka hipotesis diterima atau terdapat efektivitas penerapan *Problem Based Instruction* berbantu media ICT terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa SMP dan hasil analisis data deskriptif dapat dilihat nilai rata-rata kelas eksperimen 80.73 dengan nilai minimum 58 dan maximum 100, sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata 72.70 dengan nilai minimum 50 dan maximum 91. Maka dapat disimpulkan. Kemampuan komunikasi matematika siswa dengan penerapan *Problem Based Instruction* berbantu media ICT lebih tinggi dibandingkan dengan *Problem Based Instruction* berbantu alat peraga sederhana.

**Kata Kunci:** *Problem Based Inctruction*, **Media ICT**, **Kemampuan Komunikasi Matematika**, **Bilangan Bulat**

## DAFTAR PUSTAKA

COVER.....	i
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	3
DAFTAR ISI .....	5
DAFTAR TABEL .....	7
DAFTAR GAMBAR .....	8
KATA PENGANTAR.....	9
<b>BAB Error! Bookmark not defined.PENDAHULUAN Error! Bookmark not defined.</b>	
A. Latar Belakang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Rumusan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Definisi Operasional.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB I IKAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. <i>Problem Based Instruction</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Media ICT .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Implementasi <i>Problem Based Instruction</i> Berbantu Media ICT.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
D. Komunikasi Matematika .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Bilangan Bulat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Jenis Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Waktu dan Tempat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Populasi dan Sampel .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Variabel Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Instrumen Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

F. Metode Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
G. Teknik Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Hasil Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. PEMBAHASAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V PENUTUP .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. KESIMPULAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. SARAN .....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 1 RPP .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 2 Lembar Observasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 3 Lembar Validasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 4 Soal Tes .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 5 Lembar Kerja Siswa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 6 Rubrik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 7 Daftar Nilai Siswa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 8 Waktu Kegiatan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 9 Dokumentasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 10 Hasil Uji Dsekriptif Dan Inferensial .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 11 Surat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

### DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.1 Kriteria Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.2 Descriptives .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.3 Tests of Normality.....	51
Tabel 4.4 Test of Homogeneity of Variances.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.5 Independent Samples Test.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Membimbing Siswa untuk Belajar **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.2 Membimbing Siswa Merencanakan Masalah dengan

Memanfaatkan Youtube dan Google ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.3 Siswa Mempresentasikan Hasil Karya ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.4 Membimbing Siswa Untuk Bertanya ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.5 Peneliti Menjelaskan Kembali Penyelesaian Siswa ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.6 Tes Post-Test ..... **Error! Bookmark not defined.**



## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat, taufik serta inayah-nya sehingga penulis masih diberiksn kesehatan, kenikmatan,serta ketabahan dalam meyusun skripsi ini, tak lupa pula shalawat dan salam tetap terlimpahkan kepada baginda nabi muhammad SAW, karena atas perjuangan beliau dan sahabat-sahabat serta keluarganya, hingga saat ini kita semua masih dalam naungan ajarannya yaitu islam.

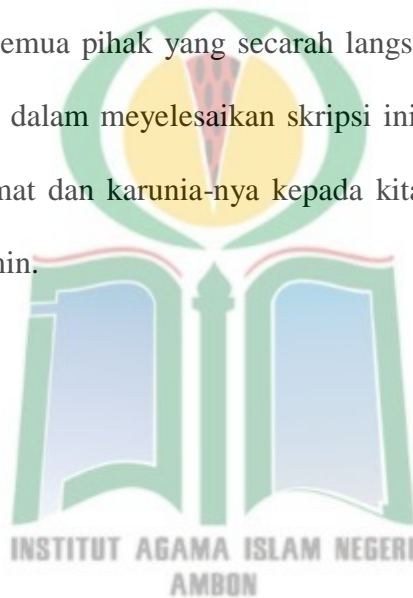
Penulisan skripsi ini dimaksud untuk memenuhi salah satu syarat akademik guna mendapatkan gelar sarjana pendidikan matematika fakultas tarbiyah dan keguruan institut agama islam negeri (IAIN) Ambon. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin dapat diselesaikan dengan baik tanpa bantuan, pendapat, dorongan, bimbingan dan motivasi baik moril maupun materi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini pula perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada:

1. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si selaku rektor IAIN Ambon beserta wakil-wakil rektor IAIN Ambon.

2. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I selaku dekan fakultas ilmu tarbiyah dan keguruan beserta wakil dekan I Dr.Hj. St Jumaeda, M.Pd.I, wakil dekan II HJ. Cornelia Pary, M.Pd, dan wakil dekan III Dr. Muhajir Aburahman, M.Pd.i.
3. Dr. Ajeng Gelora Mastuti,M.Pd dan Nurlaila Sehuwaky, M.Pd selaku ketua dan sekertaris program studi pendidikan matematika. sekaligus pembimbing I dan pembimbing II yang telah meluangkan waktu, mencurahkan pemikirannya dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. Abdillah,M.Pd dan Dina Amalya Lapele,M.Pd selaku penguji I penguji II yang telah meluangkan waktunya untuk mengoreksi dan memberikan masukan yang bersifat konstruktif kepada penulis.
5. Bapak/Ibu Dosen pendidikan matematika FITK IAIN Ambon yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengajaran selama proses perkuliahan.
6. Kepala sekolah MTs Negeri Ambon yang telah mengizinkan menulis untuk melaksanakan penelitian hingga selesai, serta kepada ibu Rugaya Yapono S.Pd yang telah membantu dan membimbing penulis selama penelitian berlangsung hingga selesai.
7. Lebih terkhusus kedua orang tuaku yang tersayang ayahanda Ansar tuanaya dan ibunda tercinta Hadija Marasabessy memberikan banyak pengorbanan dan perhatian baik dari segi materi, motifasi, dukungan dan doa demi terselesaikan pendidikan penulis.

8. Kepada seluruh keluarga yang telah memberikan segala doa, dukungan, motivasi dan kasih sayang yang tak terhingga demi terselesaikan pendidikan penulis.
9. Kepada sahabat seperjuangan suciati jamal, waanita, sopia lefumonay, gamar alkatiri wati tatroman yang selalu memberikan bantuan, semangat, motivasi dan dukungan selama proses perkuliahan.

Dalam kesempatan kali ini tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-nya kepada kita semua dan meridhoi amal perbuatan kita. Amin.



Ambon,.....2022

Penulis

**Hapisa Tuanaya**  
**Nim. 180303014**