

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
BERBANTUAN SOFTWARE GEOGEBRA DAN ASSEMBLR EDU
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
SMPN 2 ENDE TAHUN AJARAN 2024/2025**



Skripsi Ini Ditulis Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Mendapatkan Gelar
Sarjana Pendidikan

OLEH

MOHAMAD DIDIN
NIM. 2021230558

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS FLORES**

2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mohamad Didin
NIM : 2021230558
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini saya menyatakan, bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali yang secara tertulis menjadi acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Ende, Juni 2025
Yang Membuat Pernyataan



Mohamad Didin
NIM. 2021230558

PERSETUJUAN
EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
BERBANTUAN SOFTWARE GEOGEBRA DAN ASSEMBLR EDU
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMPN 2 ENDE
TAHUN AJARAN 2024/2025

MOHAMAD DIDIN

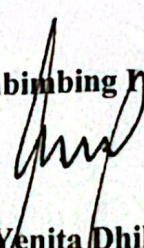
NIM. 2021230558

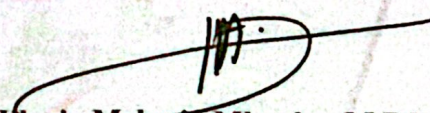
Skripsi Ini Telah Disetujui Oleh Pembimbing Untuk Dipertahankan Di Depan
Dosen Penguji Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II


Yasinta Yenita Dhiki, M.Pd
NIDN: 0807118303


Hilaria Melania Mbagho, M.Pd
NIDN: 0831128108

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Flores


Yasinta Yenita Dhiki, M.Pd
NIDN: 0807118303



PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
BERBANTUAN SOFTWARE GEOGEBRA DAN ASSEMBLR EDU
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
SMPN 2 ENDE TAHUN AJARAN 2024/2025**

MOHAMAD DIDIN
NIM. 2021230558

Skripsi Ini Telah Diuji Oleh Panitia Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Flores

Hari : Jumat
Tanggal : 20 Juni 2025

Panitia Penguji

1. **Finsensius Yesekiel Naja, S.Pd., M.Pd.**

Ketua Penguji

(.....)

2. **Stefania Baptis Seto, S.Pd., M.Pd.**

Sekretaris Penguji

(.....)

3. **Maria Fatima Mei, S.Pd., M.Pd.**

Penguji Utama

(.....)

4. **Yasinta Yenita Dhiki, S.Pd., M.Pd.**

Anggota I

(.....)

5. **Hilaria Melania Mbagho, S.Pd., M.Pd.**

Anggota II

(.....)

Mengesahkan

**Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Flores**



Dr. Drs. Yosef Demon, M.Hum.
NIDN: 0805106502

**Ketua
Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Flores**



Yasinta Yenita Dhiki, S.Pd., M.Pd.
NIDN: 0807118303

MOTTO

Sebenarnya tidak ada yang perlu dikhawatirkan, Allah memang tidak menjanjikan hidupmu selalu mudah. Tetapi dua kali Allah berjanji bahwa:

“Fa inna ma’al usri yusra, inna ma’al-‘usri yusra”

(Qs. Al-Insyirah:5-6)

(MDIDIN)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Syukur kepada Allah SWT karena Rahmat dan hidayanya kepada saya sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini. Dengan rasa Syukur yang mendalam, saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat, petunjuk, dan kekuatan yang senantiasa mengiringi setiap langkah dalam proses penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta yakni bapak Ipi Mohamad Said serta ibu Nurhayati, yang dengan kasih sayang, doa, dan pengorbanan yang tiada henti menjadi sumber semangat terbesar dalam hidup saya. Terima kasih atas cinta dan dukungan tanpa syarat.
3. Bapak Stefanus Notan Tupen dan Ibu Flora, yang telah membuka jalan pendidikan saya melalui kesempatan beasiswa di kampus ini. Tanpa bantuan dan kepercayaan dari Bapak dan Ibu, saya mungkin tak akan pernah duduk di bangku kuliah—bahkan mungkin berada di pasar, menjual ikan untuk bertahan hidup. Terima kasih atas kepercayaan, kepedulian, dan harapan yang Bapak/Ibu tanamkan pada saya.
4. Dosen pembimbing serta seluruh civitas akademika Universitas Flores, atas ilmu, bimbingan, dan inspirasi selama masa studi saya.
5. Taylor Swift, NIKI Zefanya, Ariana Grande, dan Hindia, atas lagu-lagu mereka yang menjadi teman sunyi saat malam-malam panjang menyelesaikan skripsi. Lirik-lirik kalian menyuarakan apa yang tak bisa saya ungkapkan, dan menjadi penguat emosional dalam proses ini.
6. Sahabat-sahabat terbaik dan teman seperjuangan Promat 2021, yang selalu hadir dalam tawa dan tangis, dalam semangat maupun kelelahan. Terima kasih karena telah menjadi bagian dari perjuangan ini, dan menjadikan hari-hari kuliah penuh warna dan makna.
7. Diriku sendiri, yang memilih untuk terus berjalan, meskipun tertatih, dan tidak berhenti walau lelah. Skripsi ini bukan hanya tentang nilai akademik, tapi juga tentang perjalanan, kepercayaan, harapan, dan orang-orang yang percaya bahwa saya mampu.

8. Orang-orang yang tidak sempat disebutkan satu per satu, namun memiliki peran penting dalam perjalanan ini. Terima kasih atas bantuan, doa, senyum, atau bahkan diam yang menguatkan. Percayalah, kebaikan kalian hidup dalam hati saya, meski tak tertulis di sini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan *Software* GeoGebra dan Assemblr Edu untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMPN 2 Ende Tahun Ajaran 2024/2025”. Skripsi ini disusun sebagai langkah akhir dalam mendapatkan gelar sarjana pendidikan di program studi Pendidikan matematika Universitas Flores.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dosen pembimbing yakni, ibu Yasinta Yenita Dhiki, M.Pd selaku pembimbing I dan ibu Hilaria Melania Mbagho, M.Pd. dimana telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama mengerjakan skripsi ini.
2. Kepala sekolah dan guru-guru SMPN 2 Ende yang telah memberikan izin dan dukungan selama melaksanakan penelitian.
3. Teman-teman dan keluarga, yang selalu memberikan dukungan serta moral selama menulis skripsi ini.
4. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung berkontribusi dalam penelitian ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika. Akhir kata, semoga proposal ini dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan kualitas pembelajaran matematika dan menjadi inspirasi bagi para pendidik dalam menerapkan metode pembelajaran yang lebih inovatif.

Ende, April 2025

Penulis

ABSTRAK

Fektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Software Geogebra dan Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN 2 Ende Tahun Ajaran 2024/2025

MOHAMAD DIDIN

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Flores, 2025. Pembimbing I Yasinta Yenita Dhiki, M.Pd. Pembimbing II Hilaria Melania Mbagho, M.Pd

mdidin227@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams-Achievement Divisions*) yang dibantu oleh *software* GeoGebra dan Assembly Edu dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa di SMPN 2 Ende pada tahun ajaran 2024/2025. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kooperatif STAD dengan bantuan *software*, dan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar matematika yang diberikan sebelum dan setelah perlakuan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji t untuk membandingkan hasil belajar antara kedua kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen (82,53) dan kelas kontrol (70,67) dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *software* GeoGebra dan Assembly Edu lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional, dengan nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,6218 (kategori sedang) dan kelas kontrol sebesar 0,1489 (kategori rendah) dan juga distribusi kategori N-Gain pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa 25% siswa mengalami peningkatan hasil belajar dengan kategori tinggi dan 75% siswa dengan kategori sedang, sedangkan pada kelas kontrol 65,63% siswa dengan kategori sedang, dan 4,7% siswa dengan kategori rendah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *software* GeoGebra dan Assembly Edu efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMPN 2 Ende. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan efektif di sekolah.

Kata Kunci: Kooperatif Tipe STAD, GeoGebra dan Assemble Edu, Hasil Belajar Matematika

ABSTRACT

Effectiveness of STAD Type Cooperative Learning Model Assisted by Geogebra and Assemblr Edu Software to Improve Mathematics Learning Outcomes Students of SMPN 2 Ende Academic Year 2024/2025

MOHAMAD DIDIN

Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education. University of Flores, 2025. First supervisor Yasinta Yenita Dhiki, M.Pd. Supervisor II Hilaria Melania Mbagho, M.Pd.

mdidin227@gmail.com

This study aims to analyze the effectiveness of the STAD (Student Teams-Achievement Divisions) type cooperative learning model assisted by GeoGebra and Assembly Edu software in improving student mathematics learning outcomes at SMPN 2 Ende in the 2024/2025 school year. The method used in this research is an experiment with a pretest-posttest control group design. The research sample consisted of two classes, namely the experimental class that applied the STAD cooperative learning model with software assistance, and the control class that used conventional learning methods.

Data were collected through math learning outcome tests given before and after treatment. Data analysis was conducted using t test to compare learning outcomes between the two groups. The results showed that there was a significant difference between the average posttest scores of the experimental class (82.53) and the control class (70.67) with a significance value of $0.000 < 0.05$. The improvement in student learning outcomes using the STAD type cooperative learning model assisted by GeoGebra and Assemblr Edu software is higher than that of students using conventional learning models, with an average N-Gain value of 0.6218 for the experimental class (medium category) and 0.1489 for the control class (low category) and also the distribution of N-Gain categories in the experimental class shows that 25% of students have improved learning outcomes in the high category and 75% of students in the medium category, while in the control class 65.63% of students in the medium category, and 4.7% of students in the low category.

The results showed that the application of the STAD type cooperative learning model assisted by GeoGebra and Assemblr Edu software was effective in improving the mathematics learning outcomes of SMPN 2 Ende students. This research is expected to contribute to the development of innovative and effective learning methods in schools.

Keywords: STAD Cooperative, GeoGebra and Assemblr Edu, Math Learning Outcomes

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. IDENTIFIKASI MASALAH	3
C. BATASAN MASALAH.....	3
D. RUMUSAN MASALAH.....	4
E. TUJUAN PENELITIAN.....	4
F. MANFAAT PENELITIAN	4
G. DEFINISI OPERASIONAL JUDUL	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. KAJIAN TEORI	6
B. PENELITIAN YANG RELEVAN	31
C. KERANGKA PIKIR.....	34
D. HIPOTESIS.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. JENIS PENELITIAN	36
B. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN.....	37
C. DESAIN PENELITIAN.....	37
D. TEKNIK PENGUMPULAN DATA DAN INSTRUMEN PENELITIAN	38
E. VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN	40
F. TEKNIK ANALISIS DATA	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46

A.	DESKRIPSI HASIL PENELITIAN	46
B.	ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN	48
C.	PEMBAHASAN	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		60
A.	KESIMPULAN.....	60
B.	SARAN.....	61
DAFTAR PUSTAKA		63
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Desain Penelitian	38
Tabel 3. 2 Indikator Tes hasil belajar	39
Tabel 3. 3 Hasil Uji Validitas Soal	42
Tabel 3. 4 Kateogori Hail Uji Reliabilitas	43
Tabel 3. 5 Hail Uji Reliabilitas	44
Tabel 4. 1 Data Hasil Pretest	46
Tabel 4. 2 Data Hasil Posttest	47
Tabel 4. 3 Hasil perhitungan N-Gain Score	48
Tabel 4. 4 Data Hasil Uji Normalitas	49
Tabel 4. 5 Data Hasil Uji Homogenitas	50
Tabel 4. 6 Data Hasil Uji Paired Sample t-Test	51
Tabel 4. 7 Data Hasil Uji Independent Sample t-Test	52
Tabel 4. 8 Data Hasil Hipotesis	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Menu Utama GeoGebra	19
Gambar 2. 2 Tampilan Fitur “Kelas”	23
Gambar 2. 3 Tampilan Fitur “Topik”	23
Gambar 2. 4 Tampilan Fitur “Editor”	24
Gambar 2. 5 Tampilan Fitur “Alat Peraga”	24
Gambar 2. 6 Tampilan Fitur “Panduan”	25
Gambar 2. 7 Segitiga kongruen	26
Gambar 2. 8 Segitiga kongruen menggunakan GeoGebra	27
Gambar 2. 9 Perbandingan sisi sudut sisi.....	27
Gambar 2. 10 Perbandingan sudut sisi sudut.....	28
Gambar 2. 11 Perbandingan Sudut sudut sisi.....	28
Gambar 2. 12 Perbandingan Sisi Sisi Sisi	29
Gambar 2. 13 Kerangka Pikir	34
Gambar 4. 1 Kegiatan Presentasi dan diskusi siswa.....	55
Gambar 4. 2 Interaksi Siswa dengan Assemblr Edu	57