

**PENGARUH PENGGUNAAN GEOGEBRA DENGAN SETTING DISCOVERY
LEARNING TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS VIII SMPK SANTO YOSEPH KUPANG**

SKRIPSI



OLEH
TIRTO ADRIANUS LEWANMERU
13115004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2019**

LEMBAR ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tirto Adrianus Lewanmeru
No. Registrasi : 13115004
Fak/Jur/Prodi : KIP/MIPA/Pendidikan Matematika

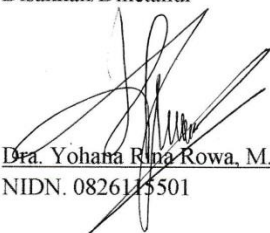
Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dengan judul :

**PENGARUH PENGGUNAAN GEOGEBRA DENGAN SETTING
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMPK SANTO YOSEPH KUPANG**

Adalah benar-benar karya saya sendiri, apa bila dikemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Kupang, juni 2019

Disahkan/Diketahui


Dra. Yohana Rina Rowa, M.Pd
NIDN. 0826143501

Mahasiswa/Pendidik




Tirto A. Lewanmeru

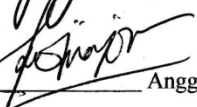
LEMBAR PENGESAHAN

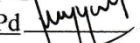
Skripsi ini telah dipertanggungjawabkan di depan para Dewan Penguji pada tanggal 21 Juni 2019 dan disahkan oleh:

Dewan Penguji


Dra. Yohana Rina Rowa, M.Pd Ketua/Pembimbing I
NIDN : 0826115501


Aloysius J. Fernandez, S.Si, M.Si Sekretaris/Pembimbing II
NIDN : 0815068601

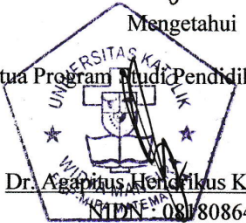

Dr. Kristoforus Djawa Djong, M.Pd Anggota/Penguji I
NIDN : 0802016701


Dra. Maria Gracia Manoe Gawa, M.Pd Anggota/Penguji II
NIDN : 0827096501


Dra. Yohana Rina Rowa, M.Pd Penguji III
NIDN : 0826115501

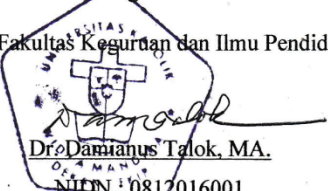
Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika


Dr. Agaprius Henrifikus Kaluge, M.Pd
NIDN : 0818086401

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan


Dr. Damianus Talok, MA.
NIDN : 0812016001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

"hidup bukanlah hidup jika tiada rintangan, kapal dipelabuhan akan aman tapi bukan untuk itu kapal dibuat"

"berbahagialah orang yang bertahan dalam percobaan, sebab apabila ia sudah tahan uji, ia akan menerima mahkota kehidupan yang di janjikan ALLAH kepada barang siapa yang mengasihi DIA"

(YAKOBUS, 1 : 12)

PERSEMBAHAN :

Skripsi ini kupersembahkan bagi :

1. Tuhan Yesus Kristus karena atas kasih dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Orang tua tercinta, Bapak Paulus Lewanmeru dan Ibu Paulina Lewanmeru
3. Almamater tercinta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, ada begitu banyak pihak yang dengan caranya masing-masing telah membantu penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, yang dengan tuntunan dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. P. Dr. Philipus Tule, SVD, selaku rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Dr. Damianus Talok, MA, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Dr. Agapitus H. Kaluge, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah membantu melancarkan penelitian skripsi ini.
5. Dra. Yohana Rina Rowa, M.Pd, selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan dukungan kepada penulis dengan sabar dan penuh perhatian.
6. Aloysius J. Fernandez, S.Si, M.Si, selaku pembimbing II yang telah memotivasi membimbing penulis dengan sabar selama masa bimbingan.
7. Drs. Michael Fernandez, M.Pd, sebagai Dosen Penasehat Akademik angkatan 2015 yang telah membimbing dan menasehati serta membantu penulis selama masa studi.
8. Bapak Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Katolik Widya Mandira yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Romo. Fransiscus A. Ninu, Pr, Fil yang telah menerima dan memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian pada SMPK Santo Yoseph Kupang.
10. Stefanus Ola, S.Pd dan Floriana Heiman, S.Pd, selaku guru matematika yang telah membimbing dan membantu, juga untuk penerimaan, dan dukungan yang penulis terima dan alami selama masi penelitian.
11. Siswa/i kelas VIII-C SMPK Santo Yoseph yang telah berpartisipasi dengan baik.
12. Bapa dan Mama tercinta : Bapak Paulus Lewanmeru dan Ibu Paulina Lewanmeru yang merupakan motivator terhebat yang telah memotivasi dan mendoakan penulis, seta keluarga

besar yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang selalu memberikan doa dan dukungan.

13. Teman-teman seperjuangan angkatan 2015 yang telah membantu dan memotivasi penulis.
14. Saudara, sahabat, dan teman-teman GB-KTB dan PMK Kota, yang selalu mendukung dalam doa, kehadiran, pengutan, motivasi, dan semuanya.
15. Semua pihak yang turut membantu penulis yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna dan membutuhkan berbagai kritik dan saran. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan berbagai usul, saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak untuk penyempurnaan skripsi ini.

Kupang, juni 2019

Penulis

ABSTRAK

PENGARUH PENGGUNAAN GEOGEBRA DENGAN SETTING DISCOVERY LEARNING TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMPK SANTO YOSEPH KUPANG

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *GeoGebra* dengan *setting Discovery Learning* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMPK Santo Yoseph Kupang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan *one-group Pretest-Posttest Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-C yang berjumlah 30 siswa.

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data nilai *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen menggunakan *GeoGebra* dengan *setting Discovery Learning*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan program SPSS versi 22.0. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan pengujian prasyarat yaitu uji normalitas untuk *pretest* dan *posttest*. Dari hasil analisis data *pretest* diperoleh nilai *Asymp.Sig.(2 – tailed)* = 0.200 > 0.05 dan $D_{hitung} = 0.185 < D_{tabel} = 0.24$. Dengan demikian, terima H_0 yang berarti data berdistribusi normal. Sedangkan untuk data *posttest* *Asymp.Sig.(2 – tailed)* = 0.200 > 0.05 dan $D_{hitung} = 0.105 < D_{tabel} = 0.24$. Dengan demikian, terima H_0 yang berarti data berdistribusi normal.

Pengujian hipotesis menggunakan *Paired Sample Test*, setelah data dianalisis diperoleh nilai *sig.(2 – tailed)* = 0.000. Sedangkan $t_{hitung} = 51.420$, dengan $df = n - 1$, diperoleh $df = 29$ dengan taraf signifikan $\frac{\alpha}{2} = 0.025$ diperoleh $t_{tabel} = 2.045$ *sig.(2 – tailed)* = 0.000 < 0.05 dan $t_{hitung} = 51.420 > t_{tabel} = 0.045$. maka dapat disimpulkan tolak H_0 dan terima H_a yang berarti ada pengaruh yang signifikan penggunaan *GeoGebra* dengan *setting Discovery Learning* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMPK St. Yoseph Kupang.

Hasil penelitian ini menunjukkan penggunaan *GeoGebra* dengan *setting Discovery Learning* berpengaruh pada prestasi belajar matematika. Oleh karena itu, penulis menyarankan bagi para guru dan siswa agar menggunakan *GeoGebra* untuk membantu proses pembelajaran matematika dan meningkatkan mutu pembelajaran di kelas.

Kata Kunci: Pengaruh, *GeoGebra*, *Discovery Learning*

ABSTRACT

THE EFFECT OF USING *GEOGEBRA* WITH *SETTING DISCOVERY LEARNING* ON MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT OF VIII SMPK SANTO YOSEPH KUPANG STUDENTS

This study aims to determine the effect of use *GeoGebra* with the *setting of Discovery Learning* on learning achievement mathematics class VIII SMPK Santo Yoseph Kupang. Research methods used is an experimental method with *one-group Pretest-Posttest Design*. The sample in this study were students of class VIII-C, numbered 30 students.

The data used in this study are data on the value of the pretest and posttest of the experimental class using *GeoGebra* with the *setting of Discovery Learning*. The data obtained were analyzed using the SPSS version 22.0 program. Before testing the hypothesis, a prerequisite test was carried out, namely the normality test for the pretest and posttest. From the results of the pretest data analysis the Asymp. Sig. (2-tailed) = 0.200 > 0.05 and D_count = 0.185 < D_table = 0.24. Thus, accept H_0 , which means the data is normally distributed. Whereas for the posttest data Asymp. Sig. (2-tailed) = 0.200 > 0.05 and D_count = 0.105 < D table = 0.24. Thus, accept H_0 , which means the data is normally distributed.

Hypothesis testing uses the Paired Sample Test, after the data analyzed is obtained sig. (2-tailed) = 0.000. Whereas $t_{count} = 51,420$, with $df = n-1$, obtained $df = 29$ with a significant level = $\alpha / 2 = 0.025$ obtained $t_{table} = 2.045$ sig. (2-tailed) = 0.000 < 0.05 and $t_{count} = 51,420$ > $t_{table} = 2.045$. then it can be concluded reject H_0 and accept H_a , which means that there is a significant influence on the use of *GeoGebra* with the *setting of Discovery Learning* on mathematics learning achievement of class VIII SMPK St. Yoseph Kupang.

These results indicate that the use *GeoGebra* with *settings of Discovery Learning* influences learning achievement in mathematics. Therefore, the authors suggest for teachers and students to use *GeoGebra* to help the process of learning mathematics and improve quality classroom learning.

Keywords: Influence, *GeoGebra*, Discovery Learning

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan	4
D. Batasan Istilah	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Teori Belajar	7
1. Pengertian Belajar	7
2. Belajar Matematika	8
B. Teori Pembelajaran	9
1. Pengertian Pembelajaran	9
2. Pembelajaran Matematika	10
3. Tujuan Pembelajaran Matematika.....	11
C. Prestasi Belajar	12
D. Media Pembelajaran	13
1. Pengertian Media Pembelajaran	13
2. Macam-Macam Media Pembelajaran	14
3. Fungsi Media Pembelajaran	15
4. Tujuan Media Pembelajaran	16
5. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran.....	16
6. Manfaat Media Pembelajaran	22
7. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran	23

E. GeoGebra	24
1. Sejarah Singkat GeoGebra	24
2. Manfaat GeoGebra.....	25
3. Kelebihan dan Kekurangan GeoGebra	26
F. Model Pembelajaran Discovery Learning.....	27
1. Pengertian Model Pembelajaran	27
2. Discovery Learning.....	27
G. Hipotesis Penelitian	36
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	37
B. Desain Eksperimen	37
C. Variabel Penelitian.....	37
D. Tempat dan Waktu Penelitian	37
E. Populasi dan Sampel.....	38
F. Teknik Pengumpulan Data.....	38
G. Teknik Analisis Data	41
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Data	47
B. Pembahasan.....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Desain Eksperimen	37
Tabel 3.2. Capaian Indikator Pelaksanaan Pembelajaran	42
Tabel 3.3. Kriteria Capaian Indikator Pretasi Belajar	43
Tabel 4.1. Capaian Indikator	48

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Silabus
- Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 01 dan LKPD 01
- Lampiran 3 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 02 dan LKPD 02
- Lampiran 4 : Lembar Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 5 : Kisi-Kisi Soal Tes Prestasi Belajar
- Lampiran 6 : Soal Tes Setelah Divalidasi
- Lampiran 7 : Output Anates
- Lampiran 8 : Nilai Pretest Dan Posttest
- Lampiran 9 : Analisis Capaian Indikator Prestai Belajar
- Lampiran 10 : Output SPSS 22.0
- Lampiran 11 : Tabel Kolmogorov-Smirnov dan Tabel T-Hitung
- Lampiran 12 : Surat-Surat
- Lampiran 13 : Foto-Foto Penelitian

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1. Capaian Indikator Pelaksanaan Pembelajaran.....	49
Diagram 4.2. Analisis Capaian Indikator Butir Soal	51