

**PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENEMUKAN
RUMUS DASAR DAN SIFAT-SIFAT DASAR INTEGRAL TAK TENTU DI
KELAS XI IPS 3 SMA YPPK TERUNA BAKTI JAYAPURA TAHUN
AJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Akademik
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Matematika*



Oleh:

Yahya Ikberth Mambrasar

NIM. 2019011034009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS CENDERAWASIH
JAYAPURA**

2024

ABSTRAK

MAMBRASAR, YAHYA IKBERTH. 2024. Penerapan Model *Discovery learning* Untuk Menemukan Rumus Dasar dan Sifat-Sifat Dasar Integral Tak Tentu Di Kelas XI IPS 3 SMA YPPK Teruna Bakti Jayapura. **SKRIPSI.** Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Cenderawasih. Dosen Pembimbing (1) Yosefin Rianita Hadiyanti, S.Pd., M.Pd., (2) Pitriana Tandililing, S.Pd., M.Pd.

Riset ini termasuk penelitian deskriptif yang berupaya menjabarkan penerapan model *discovery learning* guna mengetahui rumus dasar serta sifat-sifat esensial integral tak tentu pada kelas XI IPS 3 SMA YPPK Teruna Bakti Jayapura. Subjek pada riset ini ialah 20 siswa yang terdaftar di kelas XI IPS 3. Penelitian menggunakan strategi *purposive sampling* guna memilih subjek. Metode pengumpulan data yang dipakai pada riset ini meliputi tes individu, lembar observasi guru, serta lembar observasi siswa. Teknik analisis data dalam penelitian ini dimaksudkan guna menganalisis data sebelum, selama, dan setelah penelitian. Data yang diperoleh pada riset ini meliputi penerapan paradigma *discovery learning*, keaktifan peserta didik, dan tes hasil belajar siswa. Riset ini menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan *Discovery Learning* telah berhasil dalam mengajarkan materi rumus dasar serta sifat-sifat dasar integral tak tentu. Hal ini ditunjukkan dengan tingginya tingkat keterlibatan siswa selama menerapkan model *discovery learning* masuk dalam kategori sangat aktif. Selain itu, hasil tes peserta didik juga tergolong sangat baik.

Kata kunci : *discovery learning*, rumus dasar integral tak tentu, sifat-sifat dasar integral tak tentu.

ABSTRACT

MAMBRASAR, YAHYA IKBERTH. 2024. Application of *Discovery Learning* Model to Find Basic Formulas and Basic Properties of Indeterminate Integral in Class XI IPS 3 SMA YPPK Teruna Bakti Jayapura. SKRIPSI. Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Natural Sciences, Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Cenderawasih. Supervisors (1) Yosefin Rianita Hadiyanti, S.Pd., M.Pd., (2) Pitriana Tandililing, S.Pd., M.Pd.

This research is a descriptive research that seeks to describe the application of the discovery learning model to determine the basic formula and essential properties of indefinite integrals in class XI IPS 3 SMA YPPK Teruna Bakti Jayapura. The subjects in this research are 20 students enrolled in class XI IPS 3. The research used a purposive sampling strategy to select the subjects. Data collection methods used in this research include individual tests, teacher observation sheets, and student observation sheets. The data analysis technique in this research is intended to analyze the data before, during, and after the research. The data obtained in this research includes the application of the discovery learning paradigm, student activeness, and student learning outcomes tests. This research concludes that the application of the Discovery Learning approach has been successful in teaching basic formulas and basic properties of indefinite integrals. This is indicated by the high level of student involvement during the application of the discovery learning model in the very active category. In addition, the students' test results were also classified as very good.

Keywords: *discovery learning, basic formula of indefinite integral, basic properties of indefinite integral.*

LEMBAR PERSETUJUAN

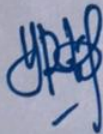
Nama : Yahya Ikberth Mambrasar
NIM : 2019011034009
Judul Skripsi : PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK
MENEMUKAN RUMUS DASAR DAN SIFAT-SIFAT
DASAR INTEGRAL TAK TENTU DI KELAS XI IPS 3
SMA YPPK TERUNA BAKTI JAYAPURA

Telah memenuhi syarat untuk diajukan dan disetujui pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 15 November 2023

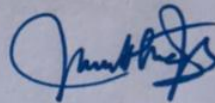
Menyetujui

Pembimbing I



Yosefin Rianita Hadiyanti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19780509 200501 2 004

Pembimbing II



Pitriana Tandililing, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19801018 200812 2 002

LEMBAR PENGESAHAN

Telah diuji dan diterima oleh Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Cenderawasih untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana Pendidikan Matematika pada:

Hari : Jumat
Tanggal : 19 Januari 2024
Tempat : Ruang Program Studi Pendidikan Matematika

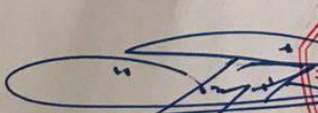
Mengesahkan

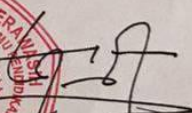
Panitia Ujian dan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pendidikan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Cenderawasih

Panitia Ujian Skripsi

Ketua Jurusan

Sekretaris Jurusan

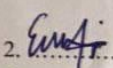

Drs. Paul Johan Kawatu, M.Si
NIP. 19660618 199112 1 001


Catur Fathonah Djarwo, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19840108 200801 2 005

Tim Penguji

1. Agnes Teresa Panjaitan, M.Pd
NIP. 19950119 202203 2 015
2. Elsi Sirampun, S.Pd., M.Pd
NIP. 19920817 202321 2 087
3. Pitriana Tandililing, S.Pd., M.Pd
NIP. 19801018 200812 2 002
4. Yosefin R. Hadiyanti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19780509 200501 2 004

1. 

2. 

3. 

4. 

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Janganlah takut, sebab Aku menyertai engkau, janganlah bimbang, sebab Aku ini Allahmu; Aku akan meneguhkan, bahkan akan menolong engkau; Aku akan memegang engkau dengan tangan kananku yang membawa kemenangan” (Yesaya 41:10)

“Akhir suatu hal, lebih baik daripada awalnya, panjang sabar lebih baik daripada tinggi hati” (Penghotbah 7:8)

“Berbahagialah orang yang bertahan dalam pencobaan, sebab apabila ia sudah tahan uji, ia akan menerima mahkota kehidupan yang dijanjikan Allah kepada barang siapa yang mengasihi Dia” (Yakobus 1:12)

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Tuhan Yesus Kristus.
2. Kedua orang tua saya, Ayah Marthinus Mambrasar, dan Ibu Almh.Margaretha Kaiwai yang telah senantiasa memberikan dukungan, semangat, serta doa kepada saya.
3. Kakak/Adik saya Matelda, Svetlanna, Mariance, Marthen, Yohana dan Yusuf, terima telah menjadi penyemangat dalam mengerjakan skripsi ini.
4. Ibu Yosefin dan Ibu Pitriana yang telah membimbing dan membantu saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yesus yang maha pengasih atas anugerah serta kasih setia-Nya yang begitu besar. Peneliti berhasil menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model *Discovery Learning* Untuk Menemukan Rumus Dasar dan Sifat-Sifat Dasar Integral Tak Tentu Di Kelas XI IPS 3 SMA YPPK Teruna Bakti Jayapura” tepat pada waktunya. Penyelesaian skripsi ini merupakan prasyarat guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, di bawah Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Cenderawasih.

Terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari upaya yang sangat berharga dari seluruh pihak yang telah memberikan bantuan moril serta materil. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan serta dukungannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih diberikan kepada:

1. Yosefin Rianita Hadiyanti, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing I, yang telah mencurahkan banyak waktunya untuk memberikan bimbingan serta membantu peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Pitriana Tandililing, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing II, yang telah mencurahkan banyak waktunya untuk memberikan bimbingan serta membantu peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Rektor Universitas Cenderawasih yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengikuti pendidikan di Perguruan Tinggi Universitas Cenderawasih.

4. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Cenderawasih yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menuntut ilmu di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
5. Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cenderawasih yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengikuti perkuliahan di Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cenderawasih.
6. Ketua Program Studi dan Ketua Laboratorium Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menuntut ilmu di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Cenderawasih.
7. Bapak/Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada peneliti selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Cenderawasih.
8. Kepala Sekolah SMA YPPK Teruna Bakti Jayapura dan seluruh dewan guru serta peserta didik yang turut berpartisipasi dalam penelitian ini.
9. Keluarga besar Mambrasar/Kaiwai yang telah memberikan dukungan, motivasi serta doa kepada peneliti.
10. Adik Nona pemilik NIM 2019011034025 yang telah memberikan dukungan, motivasi serta doa kepada peneliti.
11. Rekan-rekan seperjuangan Angkatan 2019 yang selalu memberikan bantuan serta dukungan kepada peneliti.

12. Joker team: Frits, Manto, Eto, Andri, Riski, dan Kakak Andrias yang telah membantu serta mendukung peneliti selama perkuliahan.

13. Besti team: Novela D. Arisoi dan Jein P.Paliling yang telah mendukung serta membantu peneliti selama perkuliahan maupun penelitian.

Peneliti mengakui bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Dengan demikian, penulis mengharapkan kritik serta saran-saran yang berharga guna meningkatkan kualitas skripsi ini. Diharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang berkepentingan serta memberikan kontribusi yang berharga dalam bidang pendidikan.

Jayapura, 19 Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Pendidikan.....	9
B. Matematika.....	9
C. Pengertian Belajar	10
D. Pengertian Pembelajaran.....	11
E. Teori Belajar Konstruktivisme	11
F. Model Pembelajaran Penemuan (<i>Discovery Learning</i>)	14
G. Integral Tak Tentu.....	17
H. Penelitian Relevan.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian	23
C. Subjek Penelitian.....	23
D. Instrumen Penelitian.....	24
E. Teknik Pengumpulan Data.....	25
F. Teknik Analisis Data.....	29
G. Rancangan Penelitian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil Penelitian	31

B. Analisis dan Pembahasan Hasil Penelitian	46
BAB V PENUTUP.....	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil <i>Pre test</i>	42
Tabel 4. 2 Hasil <i>Post test</i>	43
Tabel 4. 3 Hasil Observasi Guru	44
Tabel 4. 4 Hasil Observasi Peserta Didik.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Hasil pengumpulan data kegiatan 1 kelompok 1.	36
Gambar 4. 2 Hasil pengumpulan data kegiatan 2 kelompok 1	37
Gambar 4. 3 Hasil pengolahan data kegiatan 2 kelompok 1.....	38
Gambar 4. 4 Hasil pengolahan data kegiatan 1 kelompok 1.....	38
Gambar 4. 5 Hasil kesimpulan kegiatan 1 kelompok 1	39
Gambar 4. 6 Hasil kesimpulan kegiatan 2 kelompok 1.	40
Gambar 4. 7 Diagram lingkaran menunjukkan persentase jumlah peserta didik berdasarkan tiap kategori.	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Surat Izin Observasi dan Pengambilan Data.	63
Lampiran II Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	64
Lampiran III Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).	65
Lampiran IV Lembar Validasi.	91
Lampiran V Hasil Lembar Kerja Peserta Didik.....	103
Lampiran VI Lembar Observasi Peserta Didik.....	127
Lampiran VII Hasil Lembar Observasi Guru.....	133