

**PENGARUH METODE ANALITIK DAN PROYEK TERHADAP  
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN KOMUNIKASI  
SISWA PADA MATERI TRANSFORMASI DI KELAS XI  
MAN 4 PIDIE TAHUN PELAJARAN 2021-2022**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd) Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

**Oleh :**

**GEUBRY VIRNAULY**  
**NIM. 35.17.3173**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA**

**2022**

**PENGARUH METODE ANALITIK DAN PROYEK TERHADAP  
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN KOMUNIKASI  
SISWA PADA MATERI TRANSFORMASI DI KELAS XI  
MAN 4 PIDIE TAHUN PELAJARAN 2021-2022**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd) Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

**Oleh :**

**Geubry Virnauy**  
**NIM. 35.17.3173**

**Pembimbing Skripsi I**

**Dr. Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed**  
**NIP. 19730501 2003012 1 004 2 004**

**Pembimbing Skripsi II**

**Dr. Yahfizham, ST, M.Cs**  
**NIP. 197804182005011005**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA**

**2022**

Skripsi yang berjudul **“PENGARUH METODE ANALITIK DAN PROYEK TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN KOMUNIKASI SISWA PADA MATERI TRANSFORMASI DI KELAS XI MAN 4 PIDIE TAHUN PELAJARAN 2021-2022”** yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan pada tanggal:

**17 Januari 2022 M**  
**15 jumadil akhir 1443 H**

dan telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

**Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sumatera Utara Medan.**

**Ketua**

**Sekretaris**

**Dr. Yahfizham, ST, M.Cs**  
**NIP. 197804182005011005**

**Tanti Jumaisaroh Siregar, M.Pd**  
**NIP.19881125 201903 2 019**

**Anggota penguji**

1. **Dr. Rusydi Ananda, M.Pd**  
**NIP. 19720101 200003 1 003**

2. **Dr. Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed**  
**NIP. 19730501 2003012 1 004 2 004**

3. **Dr. Yahfizham, ST, M.Cs**  
**NIP. 197804182005011005**

4. **Drs. Hadis Purba, M.A**  
**NIP. 19620404 199303 1 002**

**Mengetahui**  
**Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

**Dr. Mardianto, M.Pd**  
**NIP.19671212 199403 1 004**

Medan, 15 November 2021

Nomor : Istimewa

Lamp : -

Perihal : Skripsi

**A.n. Geubry Virnauly**

Kepada Yth:

Bapak Dekan FITK

UIN Sumatera Utara

Di Medan

Assalamualaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat, Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. Geubry Virnauly yang berjudul “Pengaruh Metode Analitik Dan Proyek Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Komunikasi Siswa Pada Transformasi Kelas XI MAN 4 Pidie Tahun Pelajaran 2021-2022”. Kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasahkan pada sidang Munaqasah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Demikian kami sampaikan. Atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu’alaikum Wr. Wb.

Medan, 15 November 2021

**Pembimbing Skripsi I**



**Dr. Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed**  
**NIP. 19730501 2003012 1 004 2 004**

**Pembimbing Skripsi II**



**Dr. Yahfizham, ST, M.Cs**  
**NIP. 197804182005011005**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Geubry Virnauly

NIM : 35.17.3173

Jur / Program Studi : Pendidikan Matematika / S1

Judul Skripsi : Pengaruh Metode Analitik Dan Proyek Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Komunikasi Siswa Pada Transformasi Kelas XI MAN 4 Pidie Tahun Pelajaran 2021-2022

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari saya terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Medan, 15 November 2021  
Yang membuat pernyataan

  
Geubry Virnauly  
35.17.3173

## ABSTRAK



Nama : Geubry Virnauly  
NIM : 35.17.3173  
Fak/Jur : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan Matematika  
Pembimbing I : Dr.Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed  
Pembimbing II: Dr. Yahfizham, ST, M.Cs  
Judul : Pengaruh Metode Analitik Dan Proyek Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Komunikasi Siswa Pada Transformasi Kelas XI MAN 4 Pidie Tahun Pelajaran 2021-2022

---

**Kata Kunci : Penalaran Matematis Dan Komunikasi Siswa Melalui Metode Analitik Dan Proyek Pada Transformasi**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode analitik dan proyek terhadap kemampuan penalaran matematis dan komunikasi siswa pada transformasi. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Populasinya adalah seluruh siswa kelas XI MAN 4 Pidie Tahun Pelajaran 2021-2022.

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI- IPA 1 sebanyak 27 siswa yang diajar dengan metode analitik dan kelas XI-IPS 1 sebanyak 22 siswa yang diajar dengan metode proyek. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes kemampuan penalaran dan komunikasi matematis. Sebelumnya tes kemampuan penalaran dan komunikasi matematis ini telah diuji coba dikelas XI MAN 5 Pidie untuk mengetahui validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal. Temuan penelitian ini adalah kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa yang diajar melalui pembelajaran analitik lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan memanfaatkan pembelajaran proyek.

Hasil dari penelitian ini adalah Terdapat Pengaruh Metode Analitik Dan Proyek Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Komunikasi Siswa Pada Transformasi Kelas XI MAN 4 Pidie Tahun Pelajaran 2021-2022 sekitar 35%.

**Mengetahui  
Pembimbing skripsi I**

**Dr.Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed  
NIP. 19730501 2003012 1 004 2 004**

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmannirrahim.*

Alhamdulillahirabbil'alamin. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Metode Analitik Dan Proyek Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Komunikasi Siswa Pada Transformasi Kelas XI MAN 4 Pidie Tahun Pelajaran 2021-2022". Shalawat beriring salam penulis sampaikan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya yang telah menjadi cahaya dalam dunia pengetahuan dan menjadi panutan bagi umat.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung dan memotivasi dengan keikhlasan hati. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dekan FITK UIN Sumatera Utara, Bapak Dr. Mardianto, M.Pd, Bapak Ketua dan Ibu Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara, Bpk. Dr. Yahfizham, S.T M.Cs, dan Ibu Tanti Jumaisyaroh Siregar, M.Pd, serta seluruh staf, karyawan, dan dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjalani pendidikan di FITK UIN Sumatera Utara.

2. Bapak Dr. Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed. dan Bapak Dr. Yahfizham, S.T M.Cs yang bermurah hati, amat baik, dan sabar dalam membimbing penulis serta memberikan arahan dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah membalas kebaikan Ibu dan Bapak dan selalu diberikan kesehatan. Amin.
3. Kepala Madrasah khususnya kepada Bapak H.Muzakkir S.Ag beserta guru dan staf tata usaha MAN 4 Pidie dan guru bidang studi matematika di MAN 4 Pidie yang telah bersedia meluangkan waktu untuk berkonsultasi dan berdiskusi mengenai hal yang menyangkut penelitian penulis.
4. Teristimewa kepada kedua siswatua saya, Ayahanda tercinta Alm. Yusran Bustamam dan Ibunda tersayang Nurma Ambarita S.Sn, yang telah memberikan kasih sayang tanpa henti bagi penulis, menguatkan penulis dalam doa-doanya, dan mengupayakan segala dana dalam perjalanan studi penulis. Penulis hanya mahir mempersembahkan skripsi ini sebagai rasa tanggung jawab dan terima kasih untuk segala pengorbanan Ayah dan Ibu. Semoga Allah memberikan Ibu kesehatan dan umur panjang, sehingga penulis diizinkan untuk membahagiakan Ayah dan Ibu secara material maupun rohani. Amin.
5. Kepada adik penulis, Hamdil Ula yang selalu memberikan semangat dan keceriaan kepada penulis untuk bisa sesegera mungkin menyelesaikan skripsi ini, dan seluruh keluarga yang juga telah mendukung dan mendoakan penulis selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Sahabat-sahabat penulis dan teman seperjuangan yang selalu memberi semangat, doa, dan motivasi kepada penulis. Semoga Allah SWT selalu

mengeratkan tali persahabatan kita. Serta kepada rekan-rekan sejawat FITK Pendidikan Matematika Angkatan 2017, dan seluruh pihak yang telah banyak membantu dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis amat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak, demi kesempurnaan skripsi ini serta untuk pengetahuan penulis dimasa yang akan datang. Kesalahan milik penulis semata dan segala kesempurnaan hanya milik Allah SWT.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin Ya Rabbal'alamin.

Medan, 15 November 2021

Penulis



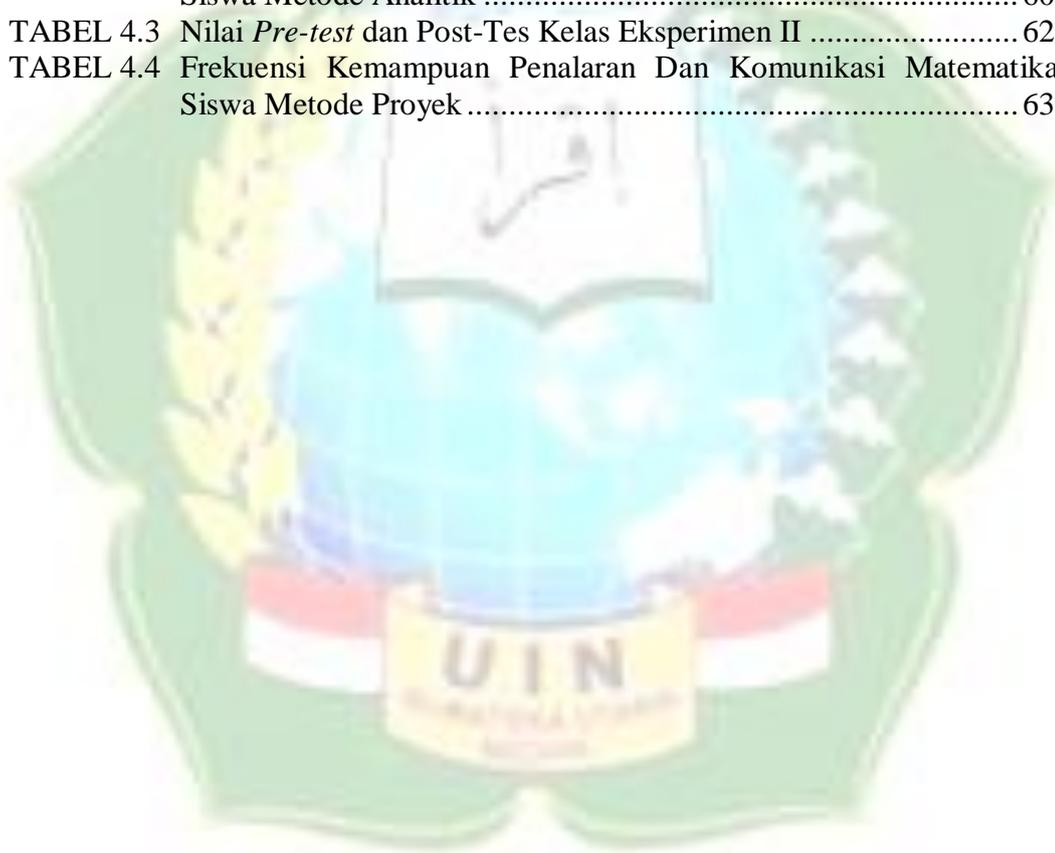
**Geubry Virnauly**  
**NIM. 35.17.3173**

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Pengesahan.....</b>	<b>ii</b>
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>iii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>ix</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I. Pendahuluan .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II. LANDASAN TEORI.....</b>	<b>8</b>
A. Tinjauan Teoretis .....	8
1. Penalaran Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran .....	8
2. Kemampuan Penalaran .....	14
3. KemahiranKomunikasi .....	15
4. Metode Analitik .....	18
5. Metode Proyek .....	22
6. Materi Ajar .....	24
B. Kerangka Berpikir .....	32
C. Penelitian Yang Relevan.....	35
D. Hipotesis Penelitian .....	39
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	40
B. Desain Penelitian.....	40
C. Populasi dan Sampel.....	41
D. Defenisi Operasional .....	42
E. Teknik Pengumpulan Data.....	42
F. Instrumen Pengambilan Data .....	42
G. Teknik Analisis Data .....	49
<b>BAB IV. Hasil Penelitian .....</b>	<b>58</b>
A. Deskripsi Data .....	58
B. Uji Persyaratan Analisis .....	64
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	68
D. Keterbatasan Penelitian .....	72
<b>BAB V. Penutup.....</b>	<b>74</b>
A. Kesimpulan .....	74
B. Saran .....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>80</b>

## DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 Langkah Penerapan Metode Analitik .....	21
TABEL 2.2 Langkah Penerapan Metode Proyek .....	23
TABEL 3.1 Desain Penelitian Anava Dua Jalur dengan Taraf 2 x 2 .....	40
TABEL 3.2 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Penalaran Matematika .....	43
TABEL 3.3 Rubrik Skor Tes Kemampuan Penalaran Matematika.....	44
TABEL 3.4 Kisi-Kisi Kemampuan Komunikasi.....	45
TABEL 3.5 Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi .....	45
TABEL 3.6 Interval Kriteria Skor Kemampuan Penalaran .....	50
TABEL 3.7 Interval Kriteria Skor Kemampuan Komunikasi.....	50
TABEL 4.1 Nilai <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen I .....	59
TABEL 4.2 Frekuensi Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematika Siswa Metode Analitik .....	60
TABEL 4.3 Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-Tes</i> Kelas Eksperimen II .....	62
TABEL 4.4 Frekuensi Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematika Siswa Metode Proyek .....	63



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 .....	80
LAMPIRAN 2 .....	91
LAMPIRAN 3 .....	102
LAMPIRAN 4 .....	104
LAMPIRAN 5 .....	106
LAMPIRAN 6 .....	108
LAMPIRAN 7 .....	110
LAMPIRAN 8 .....	111
LAMPIRAN 9 .....	115
LAMPIRAN 10 .....	117
LAMPIRAN 11 .....	119
LAMPIRAN 12 .....	123
LAMPIRAN 13 .....	124
LAMPIRAN 14 .....	126
LAMPIRAN 15 .....	130

