

**KEMAMPUAN SISWA MENENTUKAN TURUNAN FUNGSI  
ALJABAR MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER*  
DI KELAS XI MIA SMA NEGERI 15 MEDAN  
TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

**SKRIPSI**

Disusun dan diajukan untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi  
Syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Quality

Oleh :

**APRILIA GEOVANI PARDEDE**

NPM : 1505010009



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS QUALITY  
M E D A N  
2 0 1 9**



UNIVERSITAS QUALITY  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003

PENGESAHAN  
SKRIPSI

KEMAMPUAN SISWA MENENTUKAN TURUNAN FUNGSI  
ALJABAR MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER*  
DI KELAS XI MIA SMA NEGERI 15 MEDAN  
TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Disusun dan Diajukan Oleh:

Nama : Aprilia Geovani Pardede  
NPM : 1505010009  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah Dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Program Studi  
Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Quality Pada Hari Senin Tanggal 22 Juli 2019  
dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana.

Disetujui Dewan Penguji

Penguji I

Drs. Wajib Pandia, M. Si

NIP : 19621231 199102 1 001

Penguji II

Drs. Hervanto, M. Pd

NIP: 19641210 199203 1 002

Penguji III

Dr. Tutiarny Naibaho, M. Pd

NIP:19680306 199203 2 003

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Tutiarny Naibaho, M. Pd

NIP:19680306 199203 2 003

Dekan FKIP  
Universitas Quality

Drs. Hervanto, M. Pd

NIP: 19641210 199203 1 002





UNIVERSITAS QUALITY  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003

PENGESAHAN SKRIPSI

KEMAMPUAN SISWA MENENTUKAN TURUNAN FUNGSI  
ALJABAR MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER*  
DI KELAS XI MIA SMA NEGERI 15 MEDAN  
TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Disusun dan Diajukan Oleh:

Nama : Aprilia Geovani Pardede  
NPM : 1505010009  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah Dipertahankan di Depan Panitia Ujian Skripsi Pada Tanggal 22 Juli 2019  
dan Dinyatakan Telah Memenuhi Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Medan, 22 Juli 2019

Menyetujui:  
Tim Pembimbing

Pembimbing I

Drs. Hervanto, M.Pd  
NIP: 19641210 199203 1 002  
Tanggal :

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Tutiarny Naibaho, M.Pd  
NIP: 19680306 199203 2 003  
Tanggal :

Pembimbing II

Dr. Tutiarny Naibaho, M. Pd  
NIP: 19680306 199203 2 003  
Tanggal :

Dekan FKIP  
Universitas Quality

Drs. Hervanto, M.Pd  
NIP: 19641210 199203 1 002  
Tanggal :



UNIVERSITAS QUALITY  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Hari ini Senin 22 Juli 2019 telah dilaksanakan Ujian Skripsi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Quality:

Nama : Aprilia Geovani Pardede  
NPM : 1505010009  
Tempat : Ruang Sidang FKIP Universitas Quality  
Waktu : 08.00 – 09.00 WIB  
Judul Skripsi : Kemampuan Siswa Menentukan Turunan Fungsi Aljabar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* di Kelas XI MIA SMA Negeri 15 Medan Tahun Pelajaran 2018/2019

Dinyatakan lulus dan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dengan nilai: 87,67 (A)

Drs. Wajib Pandia, M. Si  
Ketua

TIM PENGUJI

Drs. Hervanto, M. Pd  
Anggota

Dr. Tutiarny Naibaho, M. Pd  
Anggota

PANITIA UJIAN SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN MATEMATIKA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS QUALITY

Dekan FKIP Universitas Quality,

Drs. Hervanto, M. Pd  
NIP. 19641210 199203 1 002

Pelaksana Sidang,

Ketua Prog. Studi Pend. Matematika

Dr. Tutiarny Naibaho, M. Pd  
NIP. 19680306 199203 2 003

Tembusan:

1. Yth. Ibu Rektor Universitas Quality
2. Yth. Ka. BPAKM. Ka. BAKEU, Ka. Asset Management Universitas Quality
3. Pertinggal



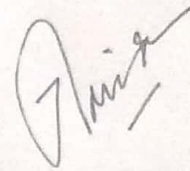
PERSETUJUAN SKRIPSI  
UJIAN SKRIPSI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS QUALITY

---

Nama

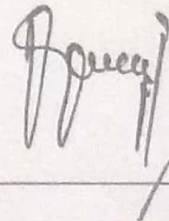
Tanda Tangan

Drs. Wajib Pandia, M.Si  
NIP: 19621231 199102 1 001  
(Ketua)



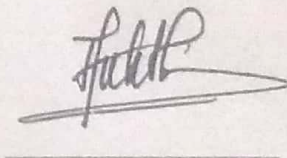
---

Drs. Heryanto, M.Pd  
NIP: 19641210 199203 1 002  
(Anggota)



---

Dr. Tutiarny Naibaho, M.Pd  
NIP: 19680306 199203 2 003  
(Anggota)



---

Mahasiswa

Nama : Aprilia Geovani Pardede  
NPM : 1505010009  
Tanggal Ujian : 22 Juli 2019

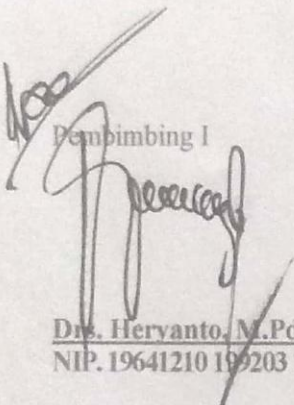
## PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan : **Aprilia Geovani Pardede**  
NPM : **1505010009**  
Program Studi : **Pendidikan Matematika**  
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

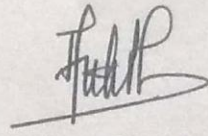
Disusun dan diajukan untuk dipertahankan dalam ujian skripsi  
untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Quality

Disetujui :

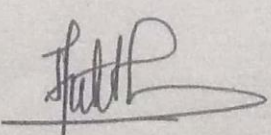
Pembimbing I

  
Dr. Hervanto, M.Pd  
NIP. 19641210 199203 1 002

Pembimbing II

  
Dr. Tutiarny Naibaho, M. Pd  
NIP. 19680306 199203 2 003

Diketahui Oleh,  
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

  
Dr. Tutiarny Naibaho, M.Pd  
NIP. 19680306 199203 2 003



## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Aprilia Geovani Pardede**  
NPM : **1505010009**  
Program Studi : **Pendidikan Matematika**  
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Quality**

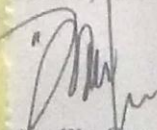
Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul "**Kemampuan Siswa Menentukan Turunan Fungsi Aljabar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* di Kelas XI MIA SMA Negeri 15 Medan Tahun Pelajaran 2018/2019**" merupakan karya asli penulis, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kersarjanaan disuatu perguruan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Jika skripsi ini terbukti merupakan duplikasi ataupun plagiasi dari hasil karya penulis lain atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatasan skripsi dan pencabutan gelar yang penulis peroleh sebagai hasil ujian akhir studi atas skripsi ini.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat sebagai pertanggung jawaban ilmiah tanpa adanya unsur paksaan maupun tekanan dari pihak manapun juga.



Medan, 22 Juli 2019

  
**Aprilia Geovani Pardede**  
NPM : 1505010009

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### 1. Data Diri

- a. Nama : Aprilia Geovani Pardede
- b. Tempat/tanggallahir : Depok, 30 April 1998
- c. Agama : Kristen Protestan
- d. Jenis Kelamin : Perempuan
- e. Status : Belum Menikah
- f. Jumlah Besaudara : Anak ke 1 Dari 2 Bersaudara
- g. Alamat : Jl. Delisejahtera 1 Delitua
- h. Jenjang Pendidikan : S1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
- i. Email : [prddapriliah0430@gmail.com](mailto:prddapriliah0430@gmail.com)
- j. No. Telp : 081269354898
- k. Nama Ayah : Riduwan Pardede (+)
- l. Pekerjaan : -
- m. Nama Ibu : Naroida Samosir
- n. Pekerjaan : Wiraswasta
- o. Alamat Orangtua : Jl. Delisejahtera 1 Delitua

### 2. Riwayat Pendidikan

No	Asal/Sekolah	Tahun Masuk	Tahun Tamat
1	SD Negeri 101797 Delitua	2004	2010
2	SMP Negeri 2 Delitua	2010	2013
3	SMA Negeri 1 Delitua	2013	2015
4	Universitas Quality	2015	2019



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan anugerah-Nya yang begitu besar kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari tidak dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik tanpa adanya bimbingan, saran, kritik, motivasi, minat dan bantuan dari berbagai pihak. Judul dari skripsi ini yaitu Kemampuan Siswa Menentukan Turunan Fungsi Aljabar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* di Kelas XI MIA SMA Negeri 15 Medan Tahun Pelajaran 2018/2019.

Penulis menyadari masih banyak kelemahan dan kekurangan dalam skripsi ini, baik dalam isi maupun tata bahasa. Untuk itu penulis sangat membutuhkan saran dan motivasi yang bersifat membangun. Terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah membantu penulis dan membimbing penulis. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Erna Frida, M.Si Selaku Rektor Universitas Quality
2. Bapak Drs. Heryanto, M.Pd Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Quality sekaligus sebagai Dosen Pembimbing I penulis yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasihat, dan arahan serta memberikan saran-saran dalam menyelesaikan proposal skripsi ini
3. Ibu Dr. Tutiarny Naibaho, M.Pd Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Quality sekaligus sebagai Dosen Pembimbing II penulis yang selalu membimbing dan memberikan informasi dalam menyusun proposal skripsi kepada penulis
4. Seluruh Dosen yang mengajar pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Quality
5. Bapak Drs. Darwin Sitorus selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 15 Medan yang telah memberi izin melaksanakan penelitian

6. Ibu Rosmaini Sembiring, S. Pd., M.Pd dan Ibu Sri Harvelena, S. Pd.I Selaku Guru Mata Pelajaran Matematika kelas XI SMA Negeri 15 Medan dan sebagai Guru Mitra dalam penelitian
7. Teristimewa kepada Ayah tercinta St. Bachder Anto Riduwan Pardede (+) dan Ibu tercinta Naroida Samosir yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan yang luar biasa dan berjuang untuk perkuliahan penulis.
8. Kepada saudara penulis, Theo Maranatha Pardede yang telah memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada sahabat penulis, Emarina br Ginting, Flora Ria br Sembiring, Norida Tamba dan Windy Eka Perdana br Ginting yang telah memberikan dukungan, semangat, motivasi dan kebersamaan dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada teman-teman seperjuangan, Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Quality yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas doa, bantuan, motivasi dan kebaikan yang telah kalian berikan.

Penulis memahami sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari segi isi maupun tata bahasa. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Semoga skripsi ini dapat memberikan inspirasi bagi para pembaca untuk melakukan hal yang lebih baik lagi dan semoga ini bermanfaat bagi dunia pendidikan.

Medan, Juli 2019

Penulis,

**Aprilia Geovani Pardede**

**NPM: 150501000**



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kerangka Teoritis .....	9
1. Pengertian Belajar .....	9
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar .....	9
3. Pengertian Mengajar .....	10
4. Pengertian Pembelajaran .....	10
5. Pengertian Kemampuan .....	11
6. Pengertian Matematika .....	12
7. Pengertian Model Pembelajaran .....	12
8. Model Pembelajaran Kooperatif .....	13
9. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif.....	13
10. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> .....	15
11. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> .....	15

12. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> .....	16
13. Langkah-langkah Oprasional Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> .....	17
14. Pengertian Pembelajaran Konvensional .....	18
15. Langkah-langkah Pembelajaran Konvensional .....	18
16. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Konvensional ..	18
17. Materi Pembelajaran .....	19
18. Kesulitan Materi Pembelajaran .....	25
B. Kerangka Berpikir .....	25
C. Hipotesis Penelitian .....	26
D. Definisi Operasional .....	26
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Lokasi Penelitian .....	28
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	28
C. Jenis Penelitian .....	30
D. Teknik Pengumpul Data .....	30
E. Teknik Analisis Data .....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....	35
B. Deskripsi Data Hasil Penelitian .....	36
1. Hasil Tes Awal .....	36
2. Hasil Tes Akhir .....	39
C. Uji Prasyaratan .....	41
1. Uji Normalitas Data .....	41
2. Uji Homogenitas Varians Data .....	42
D. Pengujian Hipotesis .....	43
E. Pembahasan.....	44



<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	46
B. Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>50</b>
<b>DOKUMENTASI PENELITIAN</b>	



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.1	Ketuntasan Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 15 Medan .....	4
2.1	Kategori Penilaian .....	12
2.2	Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif .....	14
2.3	Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> .....	16
3.1	Sebaran Populasi .....	29
3.2	Rancangan Penelitian .....	30
3.3	Kisi-kisi Tes .....	31
4.1	Hasil Rata-rata Nilai Tes Awal Siswa.....	31
4.2	Distributif Frekuensi Relatif Tes Awal Kelas XI MIA 4.....	37
4.3	Distributif Frekuensi Relatif Tes Awal Kelas XI MIA 5.....	38
4.4	Hasil Rata-rata Nilai Tes Akhir Siswa.....	39
4.5	Distributif Frekuensi Relatif Tes Akhir Kelas Eksperimen.....	39
4.6	Distributif Frekuensi Relatif Tes Akhir Kelas Kontrol.....	40
4.7	Hasil Normalitas Data Berdistribusi Normal .....	42
4.8	Hasil Perhitungan Homogenitas Varians .....	42
4.9	Hasil Perhitungan Uji Statistik t.....	43



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
4.1 Histogram Hasil Tes Awal Kelas XI MIA 4 .....	37
4.2 Histogram Hasil Tes Awal Kelas XI MIA 5 .....	38
4.3 Histogram Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen .....	40
4.4 Histogram Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol.....	41



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i> .....	50
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Konvensional .....	54
3. Buku Siswa .....	58
4. Lembar Kerja Siswa .....	65
5. Pedoman Penilaian LKS .....	74
6. Tes Awal .....	80
7. Pedoman Penilaian Tes Awal .....	84
8. Tes Akhir .....	87
9. Pedoman Penilaian Tes Akhir .....	91
10. Rekapitulasi Hasil Tes Awal Kelas XI MIA 4 .....	94
11. Rekapitulasi Hasil Tes Awal Kelas XI MIA 5 .....	95
12. Perhitungan Rata-rata dan Simpangan Baku Tes Awal Kelas XI MIA 4 .....	96
13. Perhitungan Rata-rata dan Simpangan Baku Tes Awal Kelas XI MIA 5 .....	98
14. Uji Normalitas Data Tes Awal Kelas XI MIA 4 .....	100
15. Uji Normalitas Data Tes Awal Kelas XI MIA 5 .....	102
16. Uji Homogenitas Varians Tes Awal Kelas XI MIA 4 dan MIA 5 .....	104
17. Uji Statistik t Tes Awal .....	106
18. Rekapitulasi Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen .....	109
19. Rekapitulasi Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol .....	110
20. Perhitungan Rata-rata dan Simpangan Baku Tes Akhir Kelas Eksperimen .....	111
21. Perhitungan Rata-rata dan Simpangan Baku Tes Akhir Kelas Kontrol .....	113
22. Uji Normalitas Data Tes Akhir Kelas Eksperimen .....	115
23. Uji Normalitas Data Tes Akhir Kelas Kontrol .....	117
24. Uji Homogenitas Varians Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	119
25. Uji Statistik t Tes Akhir .....	121
26. Luas dibawah lengkungan normal standar dari 0 ke z .....	124



27. Nilai Persentil untuk distribusi t, $v=dk$ .....	125
28. Nilai Persentil untuk distributif $\chi^2$ , $v = dk$ .....	126
29. Nilai Persentil untuk distribusi F.....	127

