

Tesis:

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PBL BERBANTUAN  
PLATFORM ALEF EDUCATION UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEMANDIRIAN  
BELAJAR SISWA MTSN  
TOBA SAMOSIR**

Nama : Nurhasana A.L. Sirait  
NIM : 8216172010  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika

Menyetujui:

Pembimbing Tesis I

Pembimbing Tesis II



Dr. KMS Muhammad Amin Fauzi, M.Pd  
NIP. 1964062911993031001



Prof. Dr. Hasratuddin, M.Pd  
NIP. 196312311991031001

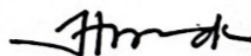
Mengetahui:

Fakultas MIPA Unimed  
Dekan



Dr. Anri Sutiana, M.Si  
NIP. 196807301992032001

Jurusan Matematika  
Ketua,



Dr. Hamidah Nasution, M.Si  
NIP. 19670706199512 2001

Tanggal Lulus: 20 Juni 2025

## LEMBAR PERSETUJUAN TESIS

NAMA : Nurhasana A.L. Sirait  
NIM : 8216172010  
JUDUL TESIS : Pengembangan Lkpd Berbasis PBL Berbantuan Platform Alef  
Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan  
Kemandirian Belajar Siswa MtSN Toba Samosir  
HARI/TANGGAL : Jumat, 20 Juni 2025

---

### NO. NAMA

### TANDA TANGAN

1. Dr. Kms Muhammad Amin Fauzi, M.Pd  
NIP. 1964062911993031001



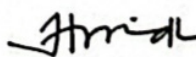
.....

2. Prof. Dr. Hasratuddin, M.Pd  
NIP. 196312311991031001



.....

3. Dr. Hamidah Nasution, M.Si  
NIP. 196707061995122001



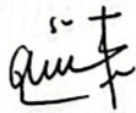
.....

4. Dr. Faiz Ahyaningsih, S.Si., M.Si  
NIP. 196606261997022001



.....

5. Dr. Arnita, M.Si  
NIP. 197606212008122001



.....

**Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat dan Memalsukan Data**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : NURHASANA A.L. SIRAIT  
NIM : 8216172010  
Angkatan : 2021  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Judul Tesis : Pengembangan LKPD Berbasis PBL Berbantuan Platform Alef  
Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan  
Kemandirian Belajar Siswa MtSN Toba Samosir

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Benar tesis ini adalah karya saya sendiri, bukan dikerjakan oleh orang lain.
2. Saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan tesis saya.
3. Saya tidak merubah atau memalsukan data penelitian tesis saya.

Jika ternyata dikemudian hari terbukti saya telah melakukan salah satu hal di atas, maka saya bersedia mendapatkan sanksi yang berlaku berupa pencopotan gelar saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Medan, 03 Juli 2025

Saya yang membuat pernyataan,



**NURHASANA A.L. SIRAIT**

**NIM. 8216172010**



**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR TESIS  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

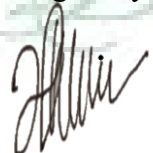
Sebagai sivitas akademik Universitas Negeri Medan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurhasana A.L. Sirait  
NIM : 8216172010  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk diberikan kepada Universitas Negeri Medan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **"Pengembangan LKPD Berbasis PBL Berbantuan Platform Alef Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Kemandirian Belajar Siswa MTSN Toba Samosir"** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Negeri Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan semestinya.

Dibuat : Medan  
Pada Tanggal : 03 Juli 2025  
Yang menyatakan,



Nurhasana A.L. Sirait  
NIM. 8216172010