

**Thesis:**

**Development of PJBL-Based Modules and Its Effect on The Learning Outcomes, Critical Thinking and Problem-Solving Skills on The Topics of Determination, Differentiation, and Organogenesis**

Name : Mindo Laura Victoria Tampubolon  
ID Number : 4193141004  
Study Program : Bilingual Biology Education  
Department : Biology

**Approved by:**

**Thesis Supervisor,**



**Prof. Dr. Herbert Sipahutar, M.S., M.Sc.**  
**IDN. 196106261987101001**

**Acknowledged by:**

**Biology Department**  
**Head,**

A handwritten signature in black ink.

**Khairiza Lubis, M.Sc., Ph.D**  
**IDN. 198105242008012014**

**Bilingual Program**  
**Coordinator,**

A handwritten signature in blue ink.

**Dr. Ely Djulia, M.Pd.**  
**IDN. 196607241991032012**

**FMIPA Unimed**  
**Dean**

A handwritten signature in black ink.

**Dr. Ani Sutiani, M.Si.**  
**IDN. 196807301992032001**

**Graduate Date : 28 May 2024**

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa naskah skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk dalam naskah yang telah saya nyatakan dengan benar dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari diketahui dan dapat dibuktikan bahwa ternyata didalam naskah skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi maka saya bersedia jika skripsi ini dibatalkan serta proses sesuai perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 700).

Medan, 28 Mei 2024

Yang menyatakan,



Mindo Laura Victoria Tampubolon

## **HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Mindo Laura Victoria Tampubolon  
NIM : 4193141004  
Program Studi : Pendidikan Biologi Bilingual  
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Negeri Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: "Development of PjBL-Based Modules and Its Effect on Learning Outcomes, Critical Thinking and Problem-Solving Skills on The Topic of Determination, Differentiation, and Organogenesis".

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Negeri Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir 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 di : Medan

Pada tanggal : 28 Mei 2024

Yang menyatakan,



Mindo Laura Victoria Tampubolon