

**PENGARUH PEMBERIAN GEL SECRETOME MESENCHYMAL  
STEM CELL HYPOXIA (SH-MSCs) TERHADAP KADAR  
IL-1RA DAN CD68 PADA TIKUS GALUR WISTAR  
MODEL LUKA DIABETIKUM**

Tesis  
untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-2  
Program Studi Magister Sains Veteriner



diajukan oleh  
**Sofian Azalia Husain**  
22/509669/PKH/00819

kepada  
PROGRAM STUDI MAGISTER SAINS VETERINER  
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA  
2025

**THE EFFECT OF SECRETOME GEL FROM HYPOXIC MESENCHYMAL  
STEM CELLS (SH-MSCS) ON THE LEVEL OF IL-1RA AND CD68 ON  
WISTAR RAT DIABETIC WOUND MODEL**

Thesis

presented as partial fulfillment for the requirement  
to obtain the Master Degree  
in Master of Veterinary Science



Submitted by  
**Sofian Azalia Husain**  
22/509669/PKH/00819

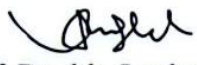
to  
MASTER OF VETERINARY SCIENCE  
FACULTY OF VETERINARY MEDICINE  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA  
2025

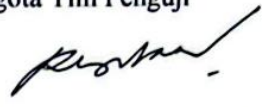
**HALAMAN PENGESAHAN**  
**TESIS**  
**PENGARUH PEMBERIAN GEL SECRETOME MESENCHYMAL**  
**STEM CELL HYPOXIA (SH-MSCs) TERHADAP KADAR**  
**IL-1RA DAN CD68 PADA TIKUS GALUR WISTAR**  
**MODEL LUKA DIABETIKUM**

Dipersiapkan dan disusun oleh  
**Sofian Azalia Husain**  
22/509669/PKH/00819  
Telah di pertahankan di hadapan Dewan Penguji  
pada tanggal 16 Juli 2025  
Telah disetujui oleh :

Pembimbing Utama

Anggota Tim Penguji

  
Prof. Dr. drh. Soedarmanto Indarjulianto

  
drh. Sitarina Widayarni, M.P., Ph.D.

Pembimbing pendamping

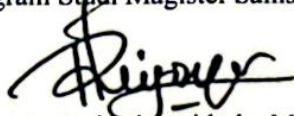
  
drh. Imron Rosyadi, M.Sc., Ph.D

  
Dr. drh. Yanuartono, M.P.

  
Dr. drh. Alsi Dara Paryuni

Tesis ini diterima sebagai salah satu  
persyaratan untuk memperoleh gelar master  
Tanggal 16 Juli 2025

Ketua Program Studi Magister Sains Veteriner

  
Dr. drh. Dwi Priyowidodo, M.P.  
NIP. 196901292000031002

Mengetahui  
Dekan, Fakultas Kedokteran Hewan UGM

  
Prof. drh. Teguh Budipitojo, M.P., Ph.D.  
NIP. 196404181990031001