

**PEMBENTUKAN MODEL *SPARED NERVE INJURY* (SNI) PADA
MENCIT (*Mus musculus*) SEBAGAI MODEL NYERI
NEUROPATIK : *PILOT STUDY***



Skripsi
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

ALFATH DZIKRI HAKIKI
NIM : 2210313076

Pembimbing :

dr. Lydia Susanti, Sp.N(K), M.Biomed, M.Pd.Ked
dr. Biomechy Oktomalio Putri, M.Biomed

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026

**PEMBENTUKAN MODEL *SPARED NERVE INJURY* (SNI) PADA
MENCIT (*Mus musculus*) SEBAGAI MODEL NYERI
NEUROPATIK : *PILOT STUDY***



**Skripsi
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh:

**ALFATH DZIKRI HAKIKI
NIM : 2210313076**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

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

Saya mahasiswa/dosen/tenaga kependidikan* Universitas Andalas yang bertanda tangan dibawah ini

Nama lengkap : Alfath Dzikri Hakiki
No. BP/NIM/NIDN : 2210313076
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Jenis Tugas Akhir : ~~TA-D3~~/Skripsi/Tesis/Disertasi/**

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Andalas hak atas publikasi online Tugas Akhir saya yang berjudul :

**PEMBENTUKAN MODEL *SPARED NERVE INJURY* (SNI) PADA
MENCIT (*Mus musculus*) SEBAGAI MODEL NYERI
NEUROPATIK : *PILOT STUDY***

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Universitas Andalas juga berhak untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola, merawat, dan mempublikasikan karya saya tersebut di atas selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Padang,
Pada tanggal 9 April 2026
Yang menyatakan,



(Alfath Dzikri Hakiki)

**pilih sesuai kondisi

** termasuk laporan penelitian, laporan pengabdian masyarakat, laporan magang, dll

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar dan bukan merupakan plagiat.

Nama : Alfath Dzikri Hakiki
NIM : 2210313076

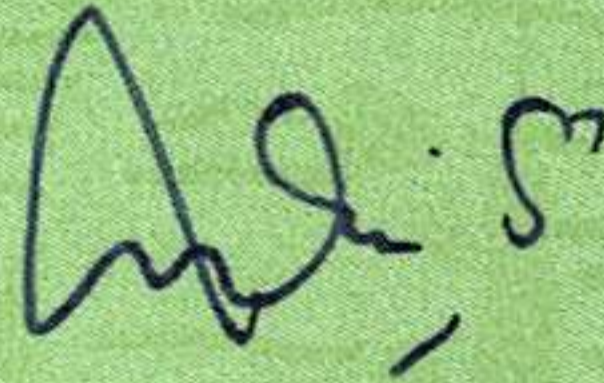
Tanda tangan : 
Tanggal : 9 April 2026



HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

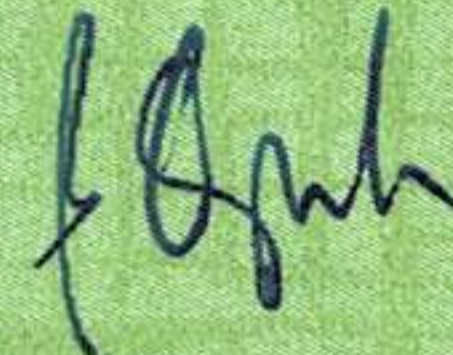
Skripsi ini telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



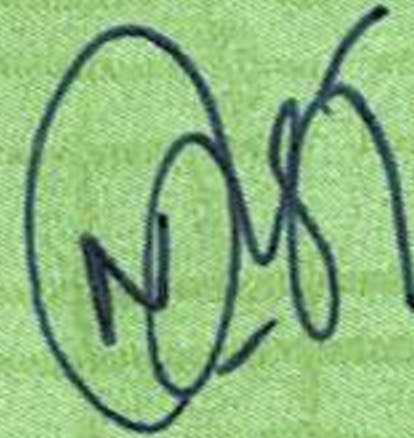
dr. Lydia Susanti, Sp.N(K),
M.Biomed, M.Pd.Ked
NIP. 198010302008122002

Pembimbing 2



dr. Biomechy Oktomaliao Putri,
M. Biomed
NIP. 198310182012122001

Disahkan oleh:
Ketua Program Studi Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas



Dr. dr. Nora Harminarti, M.Biomed, Sp.Par.K
NIP. 197608042002122001

Diketahui oleh:
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas




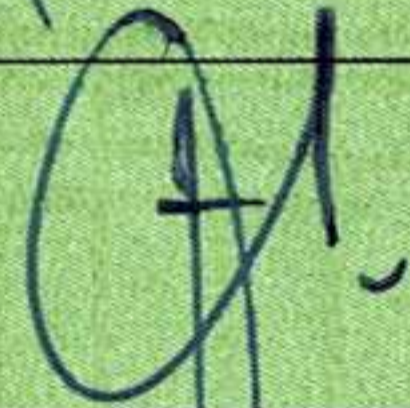
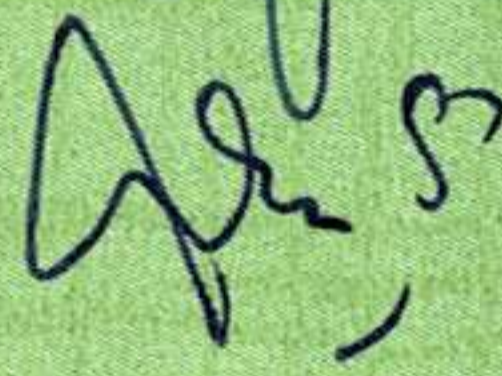

dr. Rauza Sukma Rita, Ph.D
NIP. 198408022009122003

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi ini telah diuji dan dinilai oleh tim penguji skripsi Program Studi
Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

Padang, 9 April 2026

Tim Penguji

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Dr. dr. Roza Silvia, M.Clin.Embryol.	Ketua Penguji	
Dra. Elmatris Sy, MS	Sekretaris	
dr. Lydia Susanti, Sp.N(K), M.Biomed, M.Pd.Ked	Anggota 1	
dr. Biomechy Oktomaliao Putri, M. Biomed	Anggota 2	

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji Syukur kehadiran Allah Swt. dan shalawat beserta salam untuk Nabi Muhammad saw., berkat Rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Pembentukan Model *Spared Nerve Injury* Pada Mencit (*Mus musculus*) Sebagai Model Nyeri Neuropatik : *Pilot Study* Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Keberhasilan dalam penyusunan skripsi penelitian ini telah banyak dibantu oleh berbagai pihak. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. Sukri Rahman, Sp. T.H.T-B.K.L, Subsp. Onk (K), FACS, FFSTEd, selaku Dekan beserta seluruh Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas;
2. dr. Lydia Susanti, Sp.N(K), M.Biomed, M.Pd.Ked dan dr. Biomechy Oktomalia Putri, M. Biomed selaku dosen pembimbing skripsi yang bersedia untuk meluangkan waktu untuk memberikan saran, bimbingan, dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Prof. Dr. dr. Yuliarni Syafrita, Sp.N (K), Dr. dr. Roza Silvia M.Clin.Embryol dan Dra. Elmatris Sy, MS. sebagai dosen penguji yang telah bersedia untuk memberikan arahan, kritikan, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dr. dr. Amel Yanis, Sp.KJ (K) selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan, semangat, dan motivasi kepada penulis untuk selalu memperbaiki diri ke arah yang lebih baik.
5. Seluruh dosen pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
6. Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini
7. Teristimewa kepada Orang tua saya Nur Rahmah dan Mohammad Adzan juga keluarga besar saya yang telah memberikan dukungan do'a, moral, dan materil, untuk kesuksesan penulis.

Padang, 9 April 2026



Alfath Dzikri Hakiki

ABSTRACT

Induction of a Spared Nerve Injury (SNI) Model in Mice (*Mus musculus*) as a Neuropathic Pain Model: A Pilot Study

By

Alfath Dzikri Hakiki, Lydia Susanti, Biomechy Oktomalia Putri, Yuliarni Syafrita, Roza Silvia, Elmatris

*Neuropathic pain is a chronic condition that can be modeled using the Spared Nerve Injury (SNI) animal model to study the mechanisms of peripheral pain hypersensitivity. This study aimed to determine the success of SNI model induction in mice (*Mus musculus*) and to evaluate the characteristics of mechanical pain threshold changes.*

This study was a pilot experimental study conducted on eight mice subjected to SNI model induction through transection of the tibial and common peroneal nerves while preserving the sural nerve. The success of SNI model establishment was assessed based on withdrawal responses to mechanical stimuli, distribution of pain responses, and changes in pain threshold on the ipsilateral and contralateral sides. Two mice died intraoperatively; therefore, the analysis was performed on six mice.

The results showed that all mice (100%) developed mechanical hypersensitivity. In terms of pain distribution corresponding to the sural nerve innervation area, most mice (83.3%) demonstrated appropriate distribution. A decrease in pain threshold was observed in all mice (100%). Overall, 83.3% of the mice met the criteria for successful SNI model establishment.

In conclusion, the SNI model in mice resulted in a significant decrease in pain threshold on the ipsilateral side compared to baseline ($p = 0.028$), whereas no significant change was observed on the contralateral side ($p = 0.345$).

Keywords: *Spared Nerve Injury , neuropathic pain, mice, mechanical hypersensitivity, pain threshold*

ABSTRAK

PEMBENTUKAN MODEL *SPARED NERVE INJURY* (SNI) PADA MENCIT (*Mus musculus*) SEBAGAI MODEL NYERI NEUROPATIK : *PILOT STUDY*

Oleh

Alfath Dzikri Hakiki, Lydia Susanti, Biomechy Oktomalia Putri, Yuliarni Syafrita, Roza Silvia, Elmatris

Nyeri neuropatik merupakan kondisi kronik yang dapat dibentuk menggunakan model hewan *Spared Nerve Injury* (SNI) untuk mempelajari mekanisme hipersensitivitas nyeri perifer. Penelitian ini bertujuan mengetahui keberhasilan pembentukan model SNI pada mencit (*Mus musculus*) serta karakteristik perubahan ambang nyeri mekanik yang dihasilkan.

Penelitian ini merupakan *pilot study* dengan desain eksperimental pada delapan ekor mencit yang menjalani pembentukan model SNI melalui pemotongan nervus tibialis dan peroneus communis dengan mempertahankan nervus suralis. Penilaian keberhasilan pembentukan model SNI dilakukan melalui respons *withdrawal* terhadap stimulus mekanik, distribusi respons nyeri, serta perubahan ambang nyeri pada sisi ipsilateral (sisi yang sama) dan kontralateral (sisi yang berlawanan). Dua mencit mengalami kematian intraoperatif sehingga analisis dilakukan pada enam mencit.

Hasil penelitian ini menunjukkan seluruh mencit (100%) mengalami hipersensitivitas mekanik. Pada penilaian distribusi nyeri sesuai area persarafan nervus suralis, sebagian besar mencit (83,3%) menunjukkan kesesuaian distribusi. Perbedaan ambang nyeri juga didapati seluruh mencit (100%) mengalami penurunan ambang nyeri. Sebagian besar mencit (83,3%) menunjukkan keberhasilan pembentukan model SNI.

Dapat disimpulkan dari penelitian ini bahwa pembentukan model SNI pada mencit menunjukkan terjadinya penurunan ambang nyeri yang bermakna pada sisi ipsilateral dibandingkan baseline ($p = 0,028$), sedangkan sisi kontralateral tidak menunjukkan perubahan ambang nyeri yang bermakna ($p = 0,345$)

Kata kunci: *Spared Nerve Injury*, nyeri neuropatik, mencit, hipersensitivitas mekanik, ambang nyeri