

**GAMBARAN NEKROSIS DENGAN VARIASI WAKTU PADA PROSES
PENYEMBUHAN LUKA INSISI TIKUS WISTAR JANTAN
SETELAH TERAPI *INFRARED***

Skripsi

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran



Oleh:

Neina Apta Salsabillah

21700009

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

2022/2023

HALAMAN PERSETUJUAN

**GAMBARAN NEKROSIS DENGAN VARIASI WAKTU PADA PROSES
PENYEMBUHAN LUKA INSISI TIKUS WISTAR JANTAN
SETELAH TERAPI *INFRARED***

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh :

Neina Apta Salsabillah

21700009

Menyetujui untuk diuji pada tanggal : 4 Juni 2024

Pembimbing Utama,



Dr. Emilia Devi Dwi Rianti, S.Si.,MT

NIK : 02347-ET

Pembimbing Pendamping,



Drs. Fuad Ama, MT

NIK : 02348-ET

Penguji,



drg. Enny Willianti, M.Kes

NIK : 01323-ET

HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN NEKROSIS DENGAN VARIASI WAKTU PADA PROSES
PENYEMBUHAN LUKA INSISI TIKUS WISTAR JANTAN
SETELAH TERAPI *INFRARED***

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh :

Neina Apta Salsabillah

21700009

Telah diuji pada tanggal : 4 Juni 2024

Pembimbing Utama,



Dr. Emilia Devi Dwi Rianti, S.Si.,MT

NIK : 02347-ET

Pembimbing Pendamping,



Drs. Fuad Ama, MT

NIK : 02348-ET

Penguji,



drg. Enny Willianti, M.Kes

NIK : 01323-ET

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Gambaran Nekrosis Dengan Variasi Waktu Pada Proses Penyembuhan Luka Insisi Tikus Wistar Jantan Setelah Terapi *Infrared*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Dokter Jurusan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis sangat berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Dr. Kuntaman, dr., Ms., Sp.MK(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran universitas wijaya kusuma.
2. Dr. Emilia Devi Dwi Rianti, S.Si., MT, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan arahan bagi penulis dalam merampungkan skripsi.
3. Drs. Fuad Ama, MT, selaku Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan arahan bagi penulis dalam merampungkan skripsi
4. drg. Enny Willianti, M.Kes, selaku Dosen Penguji
5. Segenap Divisi penelitian dan Skripsi dan kesekretariatan unit penelitian, pengabdian kepada Masyarakat dan Publikasi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
6. Kedua orang tua saya yang tiada henti memberikan doa dan dukungan.

7. Teman-teman Fakultas kedokteran angkatan 2021 yang namanya tidak bisa disebutkan satu per satu. Terima kasih sudah memberikan kesan, motivasi, dan banyak cerita selama perkuliahan.

Surabaya, 4 Juni 2024

Penulis

Neina Apta Salsabillah

21700009

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	13
A. Latar Belakang	13
B. Rumusan Masalah	17
C. Tujuan.....	18
1. Tujuan Umum	18
2. Tujuan Khusus.....	18
D. Manfaat Hasil Penelitian	18
1. Manfaat Bagi Penulis	18
2. Manfaat Bagi Masyarakat	19
3. Manfaat Bagi Instansi.....	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
A. <i>Infrared</i>	20
B. Luka.....	20
1. Klasifikasi luka.....	21
C. Luka Insisi	22
D. Penyembuhan luka	22
E. Kulit.....	27
1. Struktur Kulit.....	28
F. Histopatologi Anatomi Kulit Wistar Jantan	31
G. Wistar Jantan	36
BAB III KERANGKA KONSEP	39
A. Kerangka Konsep	39
B. Penjelasan Kerangka Konsep	39
C. Hipotesis Penelitian.....	40
BAB IV METODE PENELITIAN	41
A. Rancangan Penelitian	41
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	42
1. Lokasi Penelitian	42
2. Waktu Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel	42
1. Populasi Penelitian	42
2. Sampel Penelitian	42
D. Variabel Penelitian	43

1. Variabel Independent	43
2. Variabel Dependent.....	43
E. Alat / Instrumen yang Digunakan	44
1. Alat Penelitian	44
2. Bahan-bahan.....	44
F. Definisi Operasional.....	45
G. Prosedur Penelitian.....	47
1. Tahap persiapan.....	47
2. Perlakuan	48
3. Pengamatan	49
H. Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	50
1. Alur Penelitian.....	50
2. Keterangan Penelitian	50
I. Metode Analisis data	52
BAB V HASIL PENELITIAN	53
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	53
B. Hasil Penelitian	53
BAB VI PEMBAHASAN.....	58
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	65
A. Kesimpulan.....	65
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel IV.1 Rancangan Penelitian.....	41
Tabel IV.2 Definisi Operasional	45
Tabel V.1 Data hasil penyembuhan luka insisi tikus wistar jantan yang diberi terapi <i>infrared</i>	56
Tabel V.2 Hasil pengamatan nekrosis pada sampel	56
Tabel V.3 Hasil persentase perlakuan tikus wistar mengalami nekrosis.....	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Struktur kulit manusia	27
Gambar II.2 Lapisan-lapisan kulit epidermis.....	29
Gambar II.3 Lapisan-lapisan dan apendiks kulit. Diagram lapisan kulit memperlihatkan saling hubung dan lokasi apendiks dermal (folikel rambut, kelenjar keringat, dan kelenjar sebacea)	31
Gambar II.4 Rattus norvegicus	37
Gambar V.1 Kelompok Kontrol.....	54
Gambar V.2 Kelompok Perlakuan 1 (P1).....	54
Gambar V.3 Kelompok Perlakuan 2 (P2).....	55
Gambar V.4 Kelompok Perlakuan 3 (P4).....	55

DAFTAR SINGKATAN

	Halaman
Nm	Nano Meter 12
Hz	Hertz..... 17
Mm	Mili Meter 17
μm	Mikro Meter 28
DNA	Deoxyribo Nucleic Acid 34
Cm	Centi Meter 13
NaCl 0,9%	Natrium Clorida dengan konsentrasi 0,9% 42

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Neina Apta Salsabillah

NPM : 21700009

Program Studi : Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran UWKS

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "GAMBARAN NEKROSIS DENGAN VARIASI WAKTU PADA PROSES PENYEMBUHAN LUKA INSISI TIKUS WISTAR JANTAN SETELAH TERAPI INFRARED." Benar-benar asli karya saya sendiri, Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 19 July 2024

Yang membuat pernyataan



Neina Apta Salsabillah

NPM: 21700009

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Neina Apta Salsabillah

NPM : 21700009

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:

GAMBARAN NEKROSIS DENGAN VARIASI WAKTU PADA PROSES
PENYEMBUHAN LUKA INSISI TIKUS WISTAR JANTAN SETELAH TERAPI
INFRARED

Bersedia untuk dimuat di dalam majalah atau jurnal ilmiah atas nama pembimbing dengan
tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti.

Surabaya, 19 July 2024

Yang membuat pernyataan,



(Neina Apta Salsabillah)

NPM 21700009

Keterangan:

Surat pernyataan ini harap diserahkan kepada petugas di Kesekretariatan Unit Penelitian,
Pengabdian kepada Masyarakat, dan Publikasi (UPPP)

ABSTRAK

Sinar *infrared* ini merupakan radiasi elektromagnetik. Sinar *infrared* memberikan efek termal pada area yang akan disinari. Sehingga dapat mengakibatkan terjadinya vasodilatasi yang dapat menimbulkan peningkatan sirkulasi darah dan suplai oksigen serta nutrisi. Sehingga mampu mengurangi rasa nyeri pada pasien. Kondisi nekrosis merupakan kondisi terjadinya perubahan struktur secara makroskopik : tidak segar, keruh, warna tidak cerah, putih abu-abu, pucat. Jaringan sekitar nekrotik menjadi hiperemik (kemerahan). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana gambaran nekrosis dengan variasi waktu pada proses penyembuhan luka insisi tikus wistar jantan setelah terapi *infrared*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan metode *Randomized Control Trial*. Tikus wistar dipilih dalam penelitian ini, dengan pembagian 1 kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan. Pembagian kelompok pada penelitian ini nantinya akan dilihat gambaran nekrosis dengan mengamati penyembuhan selama 14 hari. Hasil dari penelitian ini mulai terjadi penyembuhan luka pada hari ke 10, pada perlakuan P3 didapatkan pada hari ke 10 terjadi penyembuhan lebih dulu dibandingkan kelompok perlakuan lainnya. Gambaran nekrosis pada kelompok perlakuan 3 (P3) lebih sedikit dibandingkan kelompok perlakuan lain dengan presentase nekrosis 33%. Merujuk pada hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pada perlakuan 3 (P3) yaitu perlakuan dengan pemberian terapi *infrared* dengan jarak 16 cm dan waktu 20 menit merupakan perlakuan paling efektif.

Kata kunci : *infrared*, luka insisi, penyembuhan luka, nekrosis.

ABSTRACT

This *infrared* light is electromagnetic radiation. *Infrared* rays provide a thermal effect on the area to be illuminated. This can result in vasodilation which can lead to increased blood circulation and the supply of oxygen and nutrients. So it can reduce pain in patients. The condition of necrosis is a condition where macroscopic structural changes occur: not fresh, cloudy, not bright in color, white to grey, pale. The surrounding necrotic tissue becomes hyperemic (reddish). The aim of this research is to find out what is the picture of necrosis with variations in time in the healing process of incision wounds in male Wistar rats after *infrared* therapy. This research is experimental research using the Randomized Control Trial method. Wistar rats were chosen in this study, divided into 1 control group and 3 treatment groups. The division into groups in this study will later see the picture of necrosis by observing healing for 14 days. The results of this study began to heal wounds on day 10, in treatment P3 it was found that healing occurred earlier on day 10 compared to other treatment groups. The necrosis in treatment group 3 (P3) was less than the other treatment groups with a necrosis percentage of 33%. Referring to the research results, it can be concluded that in treatment 3 (P3), namely the treatment by administering *infrared* therapy at a distance of 16 cm and a time of 20 minutes, is the most effective treatment.

Key words: *infrared*, incisional wounds, wound healing, necrosis.