

TESIS

**UJI EFEKTIFITAS *NATRIUM CLORIDA* (NACL) KONSENTRASI 7%
GARAM RAKYAT TERHADAP PERUBAHAN LUAS LUKA SAYATAN
TIKUS BETINA STRAIN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI
BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

**EFFECTIVENESS 7% SODIUM CHLORIDE CONCENTRATION OF
TABLE SALT ON WOUND SIZE OF FEMALE WISTAR RATS INDUCED
BY *STAPHYLOCOCCUSAUREUS* BACTERIA**

Disusun dan diajukan oleh

**MAGHFIRA IDRUS
P102191046**



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEBIDANAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

HALAMAN PENGANTAR

**UJI EFEKTIVITAS *NATRIUM CLORIDA* (NaCl) KONSENTRASI 7%
GARAM RAKYAT TERHADAP PERUBAHAN LUAS LUKA SAYATAN
TIKUS BETINA STRAIN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI
BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Ilmu Kebidanan

Disusun dan diajukan oleh

MAGHFIRA IDRUS

Kepada

**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2021

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

UJI EFEKTIFITAS *NATRIUM CLORIDA* (NaCl) KONSENTRASI 7% GARAM RAKYAT TERHADAP PERUBAHAN LUAS LUKA SAYATAN TIKUS BETINA STRAIN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Disusun dan diajukan oleh :

MAGHFIRA IDRUS

P102191046

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Ilmu Kebidanan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar Pada Tanggal 13 Agustus 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Dr. dr. Prihantono, Sp.B(K) Onk., M.Kes
NIP. 1974 0629 2008 12 1001

Ketua Program Studi
Ilmu Kebidanan



Dr. dr. Sharvianty Arifuddin, Sp.OG(K)
NIP.1973 0831 2006 04 2001

Pembimbing Pendamping



Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb
NIP. 1967 0904 1990 01 2002

Dekan Sekolah Pascasarjana
Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc
NIP. 1967 0308 1990 03 1001

PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : maghfira Idrus

NIM : P102191046

Program Studi : Ilmu Kebidanan Sekolah Pascasarjana Unhas

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Makassar, 13 Agustus 2021

Yang menyatakan



Maghfira Idrus

PRAKATA

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat kesempatan dan kesehatan serta karunia-Nya sehingga tesis ini dapat diselesaikan. Penulisan tesis ini merupakan bagian dari rangkaian persyaratan dalam rangka penyelesaian program Magister Kebidanan Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Selama penulisan tesis ini penulis memiliki banyak kendala namun berkat bimbingan, arahan dan kerjasamanya dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil sehingga tesis ini dapat terselesaikan.

Sehingga dalam kesempatan ini perkenankan penulis dengan segenap ketulusan hati menyampaikan ungkapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, MA., selaku Rektor Universitas Hasanuddin Makassar.
2. Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.
3. Dr. dr. Sharvianty Arifuddin, Sp.OG(K), selaku Ketua Program Studi Magister Kebidanan Universitas Hasanuddin Makassar.
4. Dr. dr. Prihantono, Sp.B(K) Onk., M.Kes selaku pembimbing I dan Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT.,M.Keb selaku pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktu dan memberikan arahan serta bantuannya sehingga siap untuk di ujikan di depan penguji.

5. Dr. dr. Sitti Rafi`ah, M.Si. Dr. A. Nilawati, SKM.,M.Kes dan Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc selaku penguji yang telah memberikan masukan, bimbingan, serta perbaikan dalam menyusun tesis ini.
6. Kepada Orangtua tercinta dan keluarga besar yang telah memberikan dorongan, semangat, mencurahkan bantuan dan doanya kepada penulis semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan rahmat, keselamatan yang tak terhingga baginya.
7. Teman-teman seperjuangan Magister Kebidanan angkatan X khususnya yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta semangatnya dalam penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih terdapat kekurangan. Penulis berharap kritik dan saran yang membangun dalam kesempurnaan tesis ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, 13 Agustus 2021



Maghfira Idrus

ABSTRAK

MAGHFIRAH IDRUS. *Uji Efektivitas Natrium Clorida (Na-Cl) Konsentrasi 7% Garam Rakyat terhadap Perubahan Luas Luka Sayatan Tikus Betina Strain Galur Wistar yang Diinduksi Bakteri Staphylococcus Aureus* (dibimbing oleh Prihantono dan Mardiana Ahmad).

Penelitian ini berujuan menguji efektivitas pemberian ekstrak garam rakyat pada jaringan luka sayatan tikus betina *strain* galur wistar yang diinduksi bakteri *Staphylococcus aureus* untuk melihat perubahan luas luka dan penyembuhan luka.

Penelitian ini menggunakan metode percobaan murni (*true experiment*). Sampel penelitian sebanyak 24 ekor tikus yang kemudian dibagi ke dalam 4 kelompok yang terdiri atas 6 orang masing-masing, Tahap selanjutnya, dilakukan penyayatan seluas 1,5 cm dengan kedalaman mencapai lapisan dermis. Setelah insisi dilakukan, semua sampel diinduksi bakteri *Staphylococcus aureus*. Berikutnya, dilakukan perendaman 7 menit dan 15 menit untuk kelompok intervensi (garam rakyat konsentrasi 7%) dan kelompok kontrol (air DTT). Penelitian dilaksanakan selama April-Juni 2021. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan uji histopatologi, sedangkan penganalisisan data menggunakan uji Kruskal Wallis dan Shapiro Wilk.

Uji statistik mendapati bahwa kelompok intervensi (garam rakyat konsentrasi 7%) memiliki nilai rata-rata 0,020 dan kelompok kontrol (air DTT) memiliki nilai rata-rata 0,035. Didapatkan kelompok masing-masing bernilai $p < 0,05$. Perendaman 7 menit garam rakyat konsentrasi 7% lebih efektif terhadap perubahan luas luka sayatan tikus betina *strain* galus wistar yang diinduksi oleh bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: garam rakyat 7%, luas luka, penyembuhan luka, *Staphylococcus aureus*



ABSTRACT

MAGHFIRA IDRUS. *Effectiveness 7% sodium chloride concentration of table salt on wound size of female wistar rats induced by staphylococcus aureus bacteria* (Supervised by Prihantono and Mardiana Ahmad)

This study aims to test the effectiveness of table salt extract to the skin tissue of female Wistar rats induced by *Staphylococcus aureus* to find out changes in the wound area and wound healing.

This research used the True Experimental Method. The study was conducted in April 2021, involving 24 female Wistar rats, divided into 4 groups, each group consisting of 6 rats. The next stage was an incision of 1.5 cm with a depth reaching the dermis layer. All samples were induced by *Staphylococcus aureus* bacteria and then soaked for 7 and 15 minutes in the intervention group (7% table salt concentration) and control (DTT water).

The observation sheets and histopathological tests used for collecting the data. Data were analyzed using the Kruskal-Wallis and Shapiro Wilk test. The statistical test found that the intervention group (7% concentration of table salt) has an average value of 0.020, and the control group (DTT water) has an average value of 0.035, $p\text{-value} < 0.05$ of each. Therefore, soaking 7 minutes with a 7% concentration of table salt effectively influence the wound size of female Wistar rats induced by *Staphylococcus aureus*.

Keywords: 7% table salt, wound area, wound healing, *Staphylococcus aureus*



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Sistematika Penulisan	5
F. Kerangka Teori.....	6
G. Kerangka konsep	7
H. Definisi Operasional	8
I. Hipotesis Penelitian	9
J. Alur Penelitian	10
BAB II METODOLOGI PENELITIAN	11
A. Desain Penelitian	11
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	11
C. Populasi dan sampel	11
D. Alat dan Bahan.....	12
E. Prosedur Penelitian	14
F. Metode Analisis Data	17
G. Izin Penelitian dan Kelayakan Etik	18
BAB III HASIL PENELITIAN	19
A. Tahap Pengujian Laboratorium	19
B. Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	22
C. Analisis Bivariat.....	23
BAB IV PEMBAHASAN	26
A. Efek NaCl 7% Terhadap Perubahan Luas Luka Sayat	26
B. Lama Perendaman NaCl 7% Terhadap Penyembuhan Luka..	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.1	Kerangka Teori	6
1.2	Kerangka Konsep	7
1.3	Alur Penelitian	10

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.1	Definisi Operasional	8
2.1	Alat yang digunakan dalam pembuatan konsentrasi NaCl 7% dan penyayatan tikus	13
2.2	Bahan yang digunakan Dalam Penelitian	14
3.1	Pengujian analisis kimia	20
3.2	Hasil observasi penutupan luka	21
3.3	Analisis Perbedaan Luas Luka antara Kelompok Kontrol Dan Perlakuan	23
3.4	Perubahan Jumlah Fibroblas	25

DAFTAR GRAFIK

Grafik	Judul	Halaman
3.1	Perbandingan Luas Luka antara Perendaman NaCl 7% dan DTT	24

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Hasil Uji Normalitas
- Lampiran 2 Instrumen Penelitian (Lembar observasi)
- Lampiran 3 Master Tabel
- Lampiran 4 Hasil Uji Analisis Statistik Penelitian
- Lampiran 5 Izin Etik Penelitian
- Lampiran 6 Surat izin penelitian
- Lampiran 7 Surat hasil pengujian garam
- Lampiran 8 Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian
- Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 10 Curriculum Vitae

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia menjadi salah satu negara yang memiliki angka kematian tertinggi. Berdasarkan Sensus Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012, angka kematian ibu mencapai 359 per 100.000 kelahiran hidup dan target global *Millenium Development Goals* (MDGs) ke-5 menurunkan angka kematian ibu menjadi 102 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2015 atau target Sustainable Development Goals yaitu 70 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2030 (Kementerian kesehatan RI, 2018., Nuraini *et al*, 2015., Kementerian Kesehatan RI, 2014).

Pada tahun 2017 angka kematian ibu menjadi 1712 kasus baik kasus infeksi, pendarahan dan lain-lain. Ibu bersalin rentan mengalami infeksi yang dapat terjadi pada luka perineum, meski demikian dibutuhkan perawatan yang mendukung penurunan angka mortalitas dan morbiditas ibu (Kementerian kesehatan RI, 2018., Nuraini *et al*, 2015).

Di Indonesia, pengobatan secara alamiah menggunakan air laut menjadi tradisi di banyak tempat misalnya Sulawesi Tenggara yang dikenal dengan Suku Bajo yang hidup di laut untuk mempercepat puputnya tali pusat. Kemudian pada sebagian masyarakat Ambon dan Nusa Tenggara mempunyai tradisi yang unik untuk anak-anak setelah sunnat dengan menceburkan diri ke laut agar luka menjadi cepat kering (Dwi Ratih, 2015., Leikawa, 2016).

Tujuan utama manajemen luka adalah memperoleh penyembuhan luka yang cepat dengan fungsi dan hasil estetik yang optimal. Tujuan ini dapat dilakukan dengan pencegahan infeksi dan trauma lebih lanjut serta memberikan lingkungan yang baik bagi penyembuhan luka (Dian Ariningrum *et al*, 2019).

Air laut digunakan sebagai pengawet makanan juga bermanfaat membantu mengurangi peradangan dan penyembuhan gangguan kulit seperti radang pada kulit dan eksim. Sifat antiseptik air laut dapat membantu penyembuhan luka lecet, luka infeksi, ruam, dan juga meningkatkan elastisitas kulit(Chrisayu and Sulistiyono, 2016).

Pertumbuhan Bakteri *Eshericia Colid* dikurangi pertumbuhannya oleh Kadar garam yang tinggi. Sedangkan zat NaCl memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Kegagalan pengobatan terkait bakteri menyebabkan resistensi dan menyebabkan masalah dalam masyarakat(Zhu and Dai, 2018., Cabezas-Pizarro *et al*, 2018., Balouiri, Sadiki, and Ibnsouda, 2016).

Proses penyembuhan luka bersifat dinamis dengan tujuan akhir pemulihan fungsi dan integritas jaringan. Proses penyembuhan luka yang dinilai dengan mikroskop dengan melihat luas permukaan luka terjadi penurunan granulasi pada hari ke tujuh dan lima belas. Pada proses penyembuhan luka , luka mengecil pada hari ke 7. Proses penyembuhan luka adalah prosedur biologis yang didefenisikan meregenerasi jaringan yang melibatkan fase peradangan, proliferasi dan pematangan.

Mekanisme penyembuhan luka melibatkan interaksi yang kompleks antara berbagai jenis sel, komponen matriks ekstraseluler dan mediator sitokin. Dalam beberapa tahun terakhir upaya untuk meneliti dan mengembangkan antimikroba baru semakin meningkat untuk mencegah resistensi terhadap mikroba (Kozar, Hamilton, and Koscova, 2019., Klemm C *et al*, 2017., Sh Ahmed A *et al*, 2019., Balouiri M, Sadiki M, Ibsouda SK, 2016).

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian sebelumnya yang berjudul Uji Efektifitas NaCl 7% Garam Rakyat terhadap Peningkatan Kolagen pada Luka Mencit . Peneliti berkeinginan untuk meneliti Uji efektivitas NaCl Konsentrasi 7% garam rakyat terhadap perubahan luka sayatan pada tikus betina strain galur wistar yang diinduksi bakteri *Staphylococcus aureus*, menilai kandungan NaCl pada garam rakyat apakah mempunyai efek menyembuhkan luka yang infeksi dengan cepat. Pada penelitian lain prinsip dasar pengobatan secara biokimia mengungkapkan tentang peranan garam – garam anorganik dalam tubuh memiliki 12 jenis kandungan salah satunya Natrium Clorida (NaCl) yang dapat digunakan untuk pengobatan biokimia dan memberi efek penyembuhan terhadap berbagai macam penyakit (Amalia A, Dwiyantri RD, Haitami H., 2018).

Garam atau Natrium Klorida merupakan salah satu kebutuhan esensial dalam kehidupan sehari – hari. Berdasarkan study literatur dan analisis dari berbagai sumber diatas, maka peneliti akan melakukan

pengujian efektifitas pemberian ekstrak garam rakyat pada jaringan kulit luka sayatan tikus betina strain galur wistar yang diinduksi oleh bakteri *Staphylococcus aureus* dengan melihat perubahan luas luka dan penyembuhan luka.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Adakah pengaruh pemberian ekstrak garam rakyat 7% terhadap perubahan luas luka sayatan tikus betina strain galur wistar yang diinduksi oleh bakteri *Staphylococcus aureus*? ”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui efek pemberian ekstrak garam rakyat 7% terhadap perubahan luas luka dan penyembuhan luka sayatan tikus betina strain galur wistar yang diinduksi oleh bakteri *Staphylococcus aureus*.

2. Tujuan Khusus

Menilai berapa besar efektifitas NACL konsentrasi 7 % garam Rakyat terhadap luas luka dan penyembuhan luka sayatan pada tikus betina strain galur wistar yang diinduksi oleh bakteri *Staphylococcus aureus*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Dapat menjadi bahan masukan dalam proses pembelajaran terkhusus pada proses penyembuhan luka yakni melihat perubahan luas luka dalam kasus kebidanan

2. Manfaat ilmiah

Mengembangkan pengobatan yang mudah diperoleh untuk pencegahan infeksi khususnya fase remodeling dengan menggunakan NaCl konsentrasi 7% garam rakyat.

E. Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan tesis dalam penelitian ini adalah:

BAB I: Pendahuluan menggunakan latar belakang, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, sistematika penulisan, kerangka teori penelitian, kerangka konsep, hipotesis, defenisi operasional dan alur penelitian.

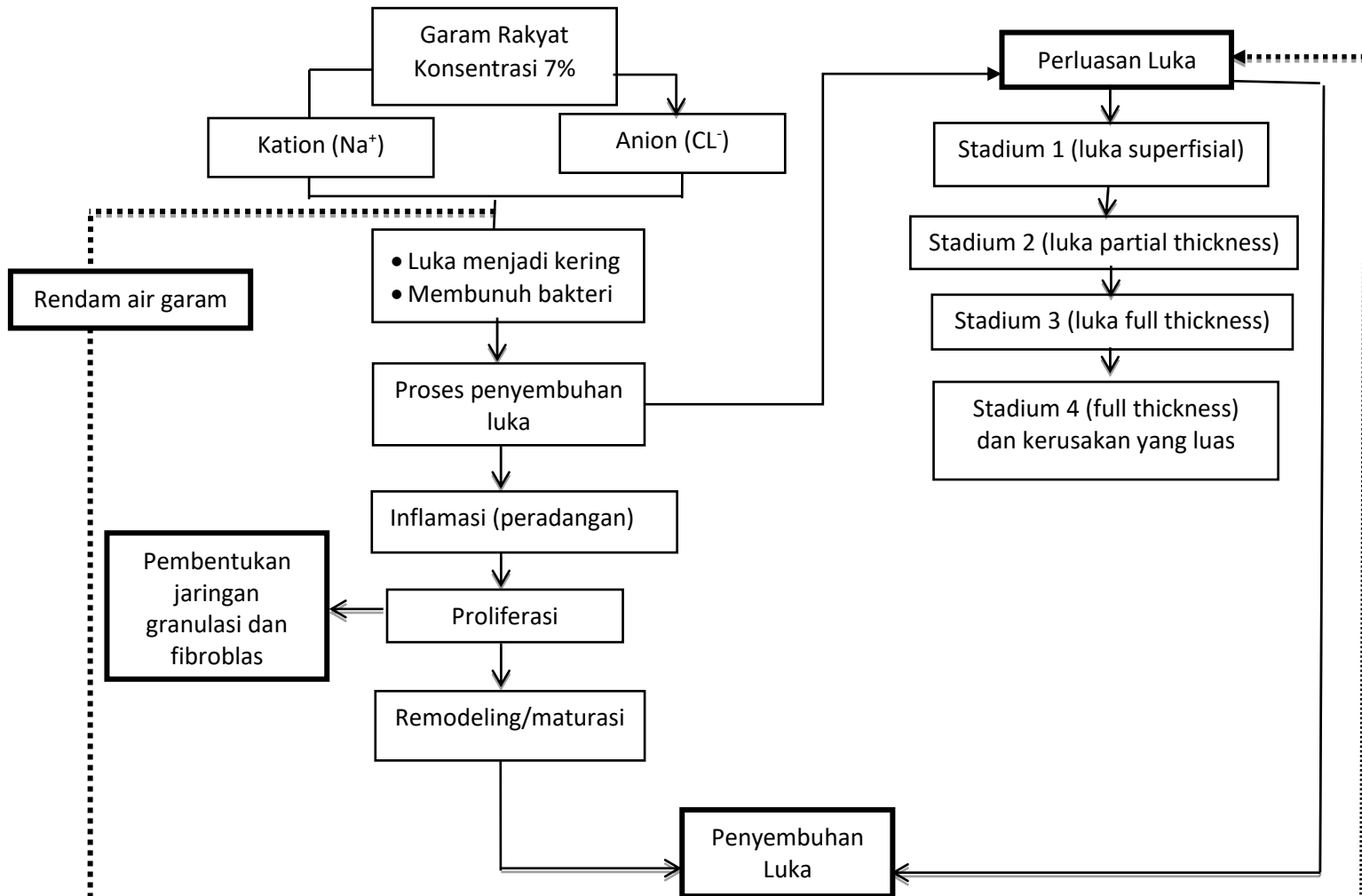
BAB II: Metodologi penelitian mencakup metode penelitian, tempat dan waktu penelitian, instrumen penelitian, subjek validasi produk, populasi dan sampel, analisa data, izin penelitian dan kelayakan etik.

BAB III: Hasil mencakup tahapan pelaksanaan pengembangan

BAB IV: Pembahasan mencakup tentang pembahasan hasil pengembangan produk dan pembahasan hasil efektifitas produk.

BAB V: Kesimpulan dan Saran

F. Kerangka Teori



Sumber: (Chrisayu dan Sulistiyono, 2016., Ham C, 2013., Han SK, 2015., Suryana, 2014).

Bagan 1.1 Kerangka Teori Penelitian

diteliti

tidak Diteliti

H. Definisi Operasional

Tabel 1.1 Definisi Operasional

Jenis variabel	Defenisi	Alat ukur	Hasil Ukur	Skala
Pemberian larutan Garam rakyat konsentrasi 7%	Suatu intervensi terhadap luka sayatan dengan polarisasi pemberian garam rakyat dengan konsentrasi 7% pada perluasan luka dengan panjang 1cm dengan kedalaman mencapai lapisan dermis	Lembar observasi	Lama penyembuhan 0-3 hari 4-21 hari >21 hari	Ordinal
Konsentrasi	Jumlah konsentrasi 7% yaitu garam sejumlah 7,00 gram garam rakyat yang akan diencerkan dengan 1000ml aquades.	Neraca analitik	Konsentrasi 7% garam rakyat dan 1000 ml aquades.	Ordinal
Waktu berendam	Berapa lama waktu yang digunakan dalam perlakuan terhadap penyembuhan luka . Waktu yang digunakan dalam menit.	Jam	1. 7 menit 2. 15menit	Ordinal
Perubahan luas luka	Suatu perubahanluas luka sayatan yang terjadi pada pinggiran luka. Perluasan luka pada luka sayatan merupakan indikator penyembuhan luka yang tertutupi dengan jaringan baru pada luka sayatan.	Lembar observasi dan mistar	Sembuh cepat 1-2 mm Sembuh lama >2 mm	Ordinal
Penyembuhan luka	1. Penyembuhan luka dengan menggunakan skala Reeda adalah penyembuhan luka	Skala REEDA	Sembuh cepat 1-7 hari Sembuh lama >7 hari	Ordinal

yang terdiri dari 5 faktor yaitu *Redness, edema, ecchymosis, discharge dan aproksimal*. Luka dikatakan sembuh bila kering dan tertutup

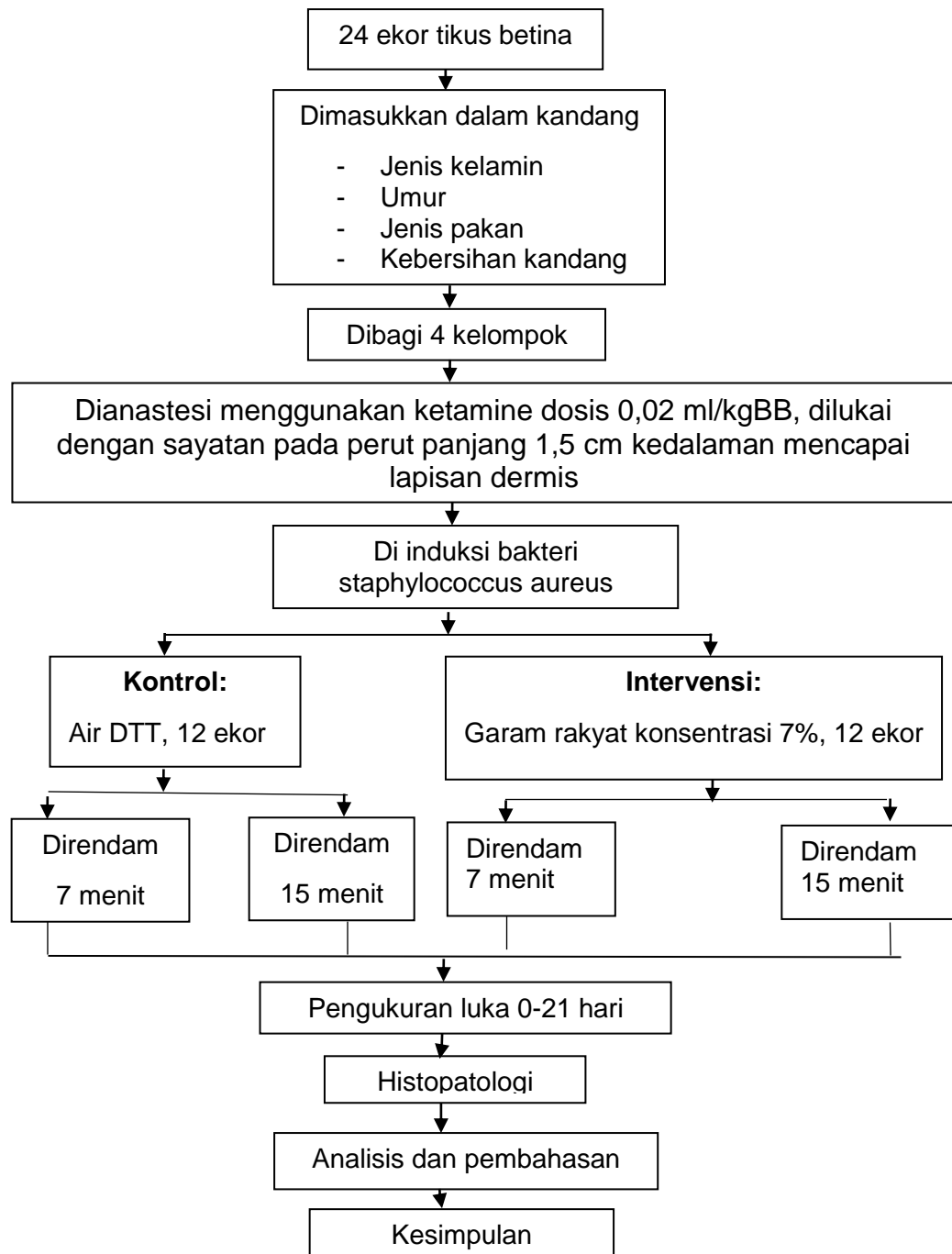
- | | | |
|---|--|------------------|
| 2. Penyembuhan luka secara histopatologi adalah luka tertutupi dengan jaringan baru ditandai dengan pembentukan jaringan granulasi. | Mikroruler pada lenza okuler Mikroskop Skala 1 : 1.000 dan pembesaran 400X | Jumlah Fibroblas |
|---|--|------------------|
-

I. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Pemberian ekstrak garam rakyat 7% pada perubahan luas luka sayatan tikus betina strain galur wistar yang diinduksi oleh bakteri *Staphylococcus aureus* lebih cepat sembuh dibandingkan air DTT
2. Pemberian ekstrak garam rakyat 7% pada penyembuhan luka sayatan tikus betina strain galur wistar yang diinduksi oleh bakteri *Staphylococcus aureus* lebih cepat sembuh dibandingkan air DTT

J. Alur Penelitian



Bagan 1.3 Alur Penelitian