

**PERBANDINGAN KEPADATAN KOLAGEN PADA PERAWATAN
LUKA INSISI DERMAL ANTARA PEMBERIAN KOMBINASI
NACL 0,9% DAN GENTAMICIN SULFATE DENGAN
ELECTROLYZED STRONG ACID WATER
PADA TIKUS WISTAR**



Skripsi

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan
Gelara Sarjana Kedokteran**

Oleh :

**Firjatul Syandana
NIM : 1810313027**

Pembimbing:

- 1. dr. Biomechy Oktomalia Putri, M.Biomed**
- 2. dr. Fory Fortuna, Sp.BP-RE**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

ABSTRACT

COMPARISON OF COLLAGEN DENSITY IN THE TREATMENT OF DERMAL INCISION WOUNDS BETWEEN THE COMBINATION OF NaCl 0,9% AND GENTAMICIN SULFATE WITH ELECTROLYZED STRONG ACID WATER IN WISTAR RATS

By

Firjatul Syandana, Biomechy Oktomalia Putri, Fory Fortuna, Tofrizal, Endrinaldi, Gardenia Akhyar

Wounds is condition when the contunuity tissue are damaged by the sharp or blunt trauma, changes in temperature, chemicals, explosions, electric shocks, and animal bites. Collagen is the main component of the extracellular matrix which plays an important role in the process of tissue integrity in the wound healing process. Surgical site infection (SSI) is the most common complication in incisional wound healing that can slow wound healing, so wound care management is needed. This study aims to determine the difference in collagen density in the treatment of dermal incision wounds between the administration of a combination of NaCl 0,9% and gentamicin sulfate with electrolyzed strong acid water (ESAW) in Wistar rats.

This study is an true experimental research with post test only control group design that uses 21 Wistar rats which were randomly divided into three groups: the control group which was given NaCl 0,9%, the P1 group was given a combination of NaCl 0,9% and gentamicin ointment, and P2 group was given ESAW. Collagen staining using HE and collagen density was measured by ImageJ software. The data will be processed by the One Way ANOVA test and followed by a Post Hoc test. The difference was declared significant if $p < 0.05$.

The results showed that the highest mean collagen density was in the group of rats given a combination of NaCl 0,9% and 0.1% gentamicin sulfate, which was 3.00 ± 0.00 . In the Post Hoc test, p value = 0.01, it can be concluded that there is a significant difference in collagen density between the combination of NaCl 0,9% and 0.1% gentamicin sulfate and ESAW administration.

Keywords: *Wound Healing, Wound Care, NaCl 0,9%, Gentamicin Sulfate, ESAW, Collagen.*

ABSTRAK

PERBANDINGAN KEPADATAN KOLAGEN PADA PERAWATAN LUKA INSISI DERMAL ANTARA PEMBERIAN KOMBINASI NaCl 0,9% DAN GENTAMICIN SULFATE DENGAN *ELECTROLYZED STRONG ACID WATER* PADA TIKUS WISTAR

Oleh

Firjatul Syandana, Biomechy Oktomalia Putri, Fory Fortuna, Tofrizal, Endrinaldi, Gardenia Akhyar

Luka adalah rusaknya integritas sebagian jaringan tubuh akibat trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik, dan gigitan hewan. Kolagen merupakan komponen utama matriks ekstraseluler yang berperan penting dalam proses integritas jaringan dalam proses penyembuhan luka. Infeksi daerah operasi (IDO) merupakan komplikasi tersering dalam penyembuhan luka insisi yang dapat memperlambat penyembuhan luka sehingga dibutuhkan manajemen perawatan luka. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan kepadatan kolagen pada perawatan luka insisi dermal antara pemberian kombinasi NaCl 0,9% dan gentamicin sulfate dengan *electrolyzed strong acid water* (ESAW) pada tikus wistar.

Penelitian ini merupakan penelitian *true eksperimental* dengan rancangan penelitian *post test only control group design* yang menggunakan 21 ekor tikus wistar yang secara acak dibagi menjadi tiga kelompok, yakni kelompok kontrol yang diberikan NaCl 0,9%, kelompok P1 yang diberikan kombinasi NaCl 0,9% dan salep gentamisin, dan kelompok P2 yang diberikan ESAW. Pewarnaan kolagen menggunakan HE dan kepadatan kolagen diukur dengan software *ImageJ*. Data akan diolah dengan uji *One Way ANOVA* dan dilanjutkan uji *Post Hoc*. Perbedaan dinyatakan signifikan jika $p < 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan rerata tertinggi kepadatan kolagen berada pada kelompok tikus yang diberi kombinasi NaCl 0,9% dan gentamicin sulfate 0,1%, yakni $3,00 \pm 0,00$. Pada uji *Post Hoc* didapatkan nilai $p = 0,01$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan kepadatan kolagen antara pemberian kombinasi NaCl 0,9% dan *gentamicin sulfate* 0,1% dengan pemberian ESAW

Kata Kunci : Penyembuhan Luka, Perawatan Luka, NaCl 0,9%, Gentamicin Sulfate, ESAW, Kolagen.