

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul: Peningkatan Ekspresi Fibroblas Pada Luka Sayat Mencit Jantan
(*Mus musculus*) Model Lansia Dengan Pemberian Gel Aloin**

Disusun Oleh:

NIKKEN OKTAVIA

2010070100008

Telah disetujui

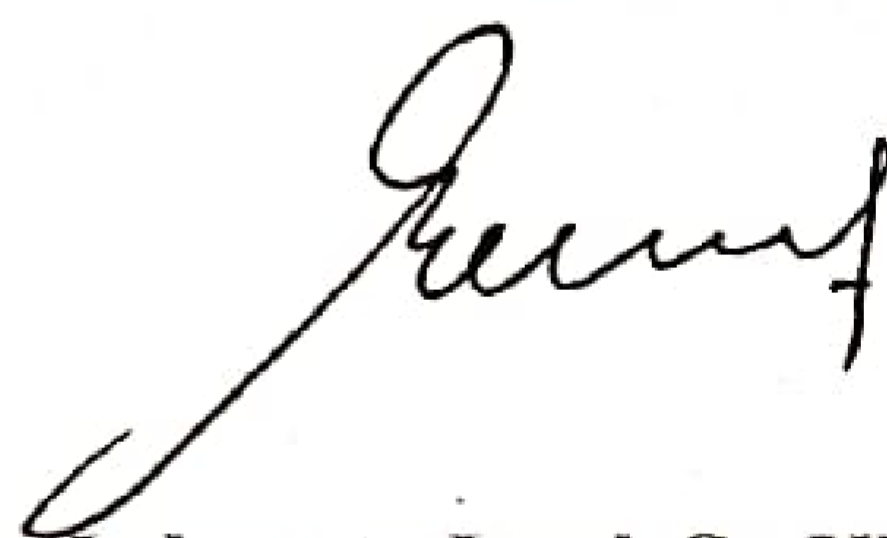
Padang, 24 Januari 2024

Pembimbing 1



(dr. Ade Teti Vani M.Biomed)

Pembimbing 2



(dr. Irdawaty Izrul, Sp.KK, FINS DV
FAADV)

Penguji 1



(dr. Meta Zulyati Oktora, Sp.PA,
M.Biomed)

Penguji 2



(dr. Budi Yulhasri Febrianto, M.Ked
(Surg), Sp.B)

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nikken Oktavia

NPM : 2010070100008

Mahasiswa: Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran
Universitas Baiturrahmah, Padang

Dengan ini menyatakan bahwa.

1. Karya tulis berupa saya berupa skripsi dengan judul “ Peningkatan Ekspresi Fibrolas Pada Luka Sayat Mencit Jantan (Mus musculus) Lansia Dengan Pemberian Gel Aloin” adalah asli dan belum pernah dipublikasikan atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Baiturrahmah maupun di perguruan tinggi lainnya
2. Karya tulis adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan orang lain kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar Pustaka
4. Apabila terdapat penyimpangan didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi sesuai norma dan hukum yang berlaku.

Padang, 22 Januari 2024

Vera membuat pernyataan



2000
Rp
METERAI
TEMPEL
20201AKX790653225

Nikken Oktavia

(2010070100008)

ABSTRAK

PENINGKATAN JUMALH SEL FIBROBLAS PADA LUKA SAYAT MENCIT JANTAN (*MUS MUSCULUS*) MODEL LANSIA DENGAN PEMBERIAN GEL ALOIN

NIKKEN OKTAVIA

Latar belakang: Lansia merupakan penduduk yang berusia 60 tahun ke atas. Usia 60 tahun ke atas merupakan tahap akhir dari proses penuaan. Pada lansia terdapat penurunan fungsi organ salah satunya yaitu penurunan fungsi kulit. Pada kulit lansia, fibroblas akan mengalami penurunan jumlah yang mengakibatkan serat kolagen terdegradasi sehingga menghambat pembentukan matriks kolagen sehat yang mengakibatkan rasio sintesis dan degradasi kolagen menjadi tidak seimbang sehingga menyebabkan penyembuhan luka pada lansia menjadi lambat. Proses penyembuhan luka terdiri dari beberapa fase, yaitu fase homestasis, inflamasi, fase proliferasi, remodelling. Pada fase proliferasi, fibroblas memegang peranan yang penting. Fibroblas bertanggung jawab menghasilkan produk struktur protein yang akan digunakan selama proses rekonstruksi jaringan.

Tujuan: Mengetahui jumlah dan peningkatan sel fibroblas pada luka sayat mencit jantan (*mus musculus*) model lansia dengan pemberian gel aloin hari ke 5,7

Metode: Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimental laboratoris dengan design post test only control group design yaitu dengan melakukan pengukuran atau observasi setelah diberrikan perlakuan. Sampel diambil Simple Random Sampling dari populasi mencit jantan (*Mus musculus*) sebagai hewan coba dan sampel dibagi menjadi 4 kelompok. Dalam satu kelompok emenggunakan 6 ekor mencit sesuai dengan kriteria inklusi. Data diperoleh dengan menggunakan program komputer spss menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk, dilanjutkan homogenitas,sebaran data normal dilanjutkan dengan general linear model yang dilanjutkan dengan uji post hoc bon ferroni dan paired sample test untuk mengetahui peningkatan jumlah fibroblas yang bermakna.

Hasil: Terdapat efektivitas pemberian gel aloin terhadap penyembuhan luka sayat mencit jantan (*Mus musculus*) model lansia sebesar $p=0,005$ namun tidak terdapat hubungan yang signifikan dalam peningkatan jumlah fibroblas hari ke 5 dan hari ke 7 dengan pemberian gel aloin pada mencit jantan (*Mus musculus*) model lansia. Akan tetapi terdapat signifikansi peningkatan jumlah fibroblas hari ke 5 dengan pemberian gel aloin pada penyembuhan luka sayat mencit jantan (*Mus musculus*) dewasa

Kesimpulan: Gel aloin dapat mempercepat proses penyembuhan luka dengan peningkatan jumlah sel fibroblas

Kata Kunci: Lansia, kulit, aloin, penyembuhan luka, mencit jantan (*mus musculus*)

ABSTRACT

INCREASING THE NUMBER OF FIBROBLAST CELLS IN THE WOUNDS OF OLD MALE MICE (*MUS MUSCULUS*) USING GEL ALOIN

NIKKEN OKTAVIA

Background: *The elderly are residents aged 60 years and over. Age 60 years and over is the final stage of the aging process. In the elderly there is a decrease in the function of body organs, one of which is a decrease in skin function. In elderly skin, the number of fibroblasts will decrease, causing collagen fibers to be degraded, thereby inhibiting the formation of a healthy collagen matrix, resulting in the ratio of collagen synthesis and degradation becoming unbalanced, causing slow wound healing in the elderly. The wound healing process consists of several phases, namely the homeostatic phase, inflammatory phase, proliferation phase, and remodeling phase. In the proliferation phase, fibroblasts play an important role. Fibroblasts are responsible for producing structural protein products that will be used during the tissue reconstruction process.*

Objective: *To determine the number and increase of fibroblast cells in incision wounds of old male mice (*mus musculus*) given aloin gel on day 5.7*

Method: *This research was conducted at the Biomedical Laboratory, Faculty of Medicine, Baiturrahmah University. The type of research used is laboratory experimental research with a post test only control group design, namely by carrying out measurements or observations after being given treatment. Samples were taken using Simple Random Sampling from a population of male mice (*Mus musculus*) as experimental animals and the samples were divided into 4 groups. In one group, 6 mice were used according to the inclusion criteria. Data were obtained using the SPSS computer program using the Shapiro-Wilk normality test, followed by homogeneity, normal data distribution followed by a general linear model followed by the Bon Ferroni post hoc test and paired sample test to determine significant increases in numbers fibroblasts.*

Results: *There is an effectiveness of administering aloin gel on the healing of cuts in elderly male mice (*Mus musculus*) model of $p=0.005$ but there is no significant relationship in increasing the number of fibroblasts on day 5 and day 7 with using of aloin gel on male mice (*Mus musculus*) model elderly. However, there was a significant increase in the number of fibroblasts on day 5 with the administration of aloin gel in the wound healing of adult male mice (*Mus musculus*).*

Conclusion: *Aloin gel can speed up the wound healing process by increasing the number of fibroblast cells*

Keywords: *Elderly, skin, aloin, wound healing, male mice (*mus musculus*)*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 LANSIA	6
2.1.1 Definisi	6
2.1.2 Penuaan Kulit pada lansia	6
2.1.3 Penyembuhan Luka pada Lansia	7
2.2 KULIT.....	7
2.2.1 Anatomi Kulit.....	7
2.2 Fibroblas.....	11
2.3.1 Struktur mikroskopik fibroblas.....	11
2.3.2 Peran Sel Fibroblas pada Penyembuhan luka	12
2.3.3 Fibroblas Pada lansia	13
2.4 Penyembuhan luka	14
2.4.1 Proses Penyembuhan Luka.....	14
2.5 Aloin	16
2.5.1 Definisi	16
2.5.2 Manfaat Aloin.....	16
2.6 Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	16
Table 2.1 Klasifikasi mencit. ²²	18

BAB III KERANGKA PENELITIAN	19
3.1 KERANGKA TEORI	19
3.2 KERANGKA KONSEP	20
3.3 HIPOTESIS.....	20
BAB IV METODE PENELITIAN	21
4.1 Ruang Lingkup Penelitian	21
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	21
4.4 Populasi dan Sampel.....	21
4.4.1 Populasi Target	21
4.4.2 Populasi Terjangkau	21
4.4.3 Sampel.....	22
4.4.5 Cara Sampling.....	22
4.4.6 Besar Sampel	22
4.5 Variabel Penelitian	23
4.5.1 Variabel Bebas	23
4.5.2 Variabel Terikat.....	23
4.6 Definisi Operasional	24
4.7 Cara Pengumpulan Data.....	24
4.7.1 Bahan	24
4.7.2 Alat	24
4.7.3 Jenis Data.....	25
4.7.4 Cara Kerja.....	25
4.8 Alur Penelitian	30
4.9 Analisa Data	31
4.10 Etika Penelitian	31
Rencana Jadwal Penelitian	32
BAB V HASIL PENELITIAN.....	33
5.1 Mengetahui Jumlah Sel Fibroblas Pada Luka Sayat Mencit Jantan (<i>Mus musculus</i>) Model Lansia Dengan Pemberian Gel Aloin Pada Hari Ke 5.	33
5.2 Mengetahui Jumlah Sel Fibroblas Pada Luka Sayat Mencit Jantan (<i>Mus musculus</i>) Model Lansia Dengan Pemberian Gel Aloin Hari Ke 7.....	35
5.3 Mengetahui Peningkatan Jumlah sel Fibroblas Pada Luka Sayat Mencit Jantan (<i>Mus musculus</i>) Model Lansia dengan Pemberian Gel Aloin	36
BAB VI PEMBAHASAN	39

6.1 Mengetahui Jumlah Sel Fibroblas Pada Luka Sayat Mencit Jantan (<i>Mus musculus</i>) Model Lansia Dengan Pemberian Gel Aloin Pada Hari Ke 5	39
6.2 Mengetahui Jumlah Sel Fibroblas Pada Luka Sayat Mencit Jantan (<i>Mus musculus</i>) Model Lansia dengan Pemberian Gel Aloin Pada Hari ke 7.....	41
6.3 Mengetahui Peningkatan Jumlah Sel Fibroblas Pada Luka Sayat Mencit Jantan (<i>Mus musculus</i>) Model Lansia Dengan Pemberian Gel Aloin	43
6.4 Keterbatasan Penelitian	45
BAB VII PENUTUP	46
7.1 Kesimpulan.....	46
7.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Anatomi Kulit.....	8
Gambar 2.2. Lapisan Lapisan Epidermis.....	8
Gambar 2.3. Bentuk sel fibroblas.....	12
Gambar 2.4. Peran fibroblas dalam membentuk matriks serat kolagen	13
Gambar 2.5. Fibroblas Pada Lansia.....	14
Gambar 2.6. Letak Aloin dalam Lidah Buaya.....	16
Gambar 2.7. Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	17
Gambar 2.8. Alur Penelitian.....	30
Gambar 5.1 Histologi Jaringan Kulit Hari ke 5.....	34
Gambar 5.2 Histologi Jaringan Kulit Hari ke 7.....	35
Gambar 6.2 Pentautan luka pada mencit perlakuan dan tumbuhnya bulu pada daerah luka.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Mencit.....	18
Tabel 4. 1 Definisi Operasiolnal.....	24
Tabel 4. 2 Jadwal Penelitian.....	32
Tabel 5.1 Uji univariate perbedaan Jumlah Fibroblas Penyembuhan Luka Mencit Jantan (Mus musculus) Model Lansia Dengan Pemberian Gel Aloin Pada Hari Ke 5.....	33
Tabel 5.2 Uji univariate perbedaan Jumlah Fibroblas Penyembuhan Luka Mencit Jantan (Mus musculus) Model Lansia Dengan Pemberian Gel Aloin Pada Hari Ke 7.....	35
Tabel 5.3.1 Uji univariate perbedaan jumlah sel fibroblas pada penyembuhan luka sayat mencit jantan (mus musculus) model lansia dengan pemberian gel aloin pada hari ke 5 dan ke 7.....	37
Tabel 5.3.2 Uji Sebaran normal data peningkatan Jumlah Fibroblas Penyembuhan Luka Tikus Jantan(Rattus Norvegicus) Diabetes Melitus Dengan Pemberian Ekstrak Aloin.....	37