

**EFEKTIVITAS GEL PUTIH TELUR PADA LUKA INSISI TIKUS
PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS*) MELALUI PENGAMATAN
PANJANG AREA LUKA DAN KEPADATAN DEPOSIT KOLAGEN**



MEI TRIANASARI

2443012164

**PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

2016

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. *apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.*

Surabaya, 01 Agustus 2016



Mei Trianasari

2443012164

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Efektivitas Gel Putih Telur Pada Luka Insisi Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Melalui Pengamatan Panjang Area Luka dan Kepadatan Deposit Kolagen** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain, yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 01 Agustus 2016



Mei Trianasari

2443012164

**EFEKTIVITAS GEL PUTIH TELUR PADA LUKA INSISI TIKUS
PUTIH (*Rattus norvegicus*) MELALUI PENGAMATAN PANJANG
AREA LUKA DAN KEPADATAN DEPOSIT KOLAGEN**

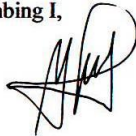
SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH:
MEI TRIANASARI
2443012164

Telah disetujui pada tanggal 01 Agustus 2016 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I,



Dr. drh. Iwan Sahrial Hamid, M.Si.
NIP. 196807131993031009

Pembimbing II,



Lucia Hendriati, S.Si.M.Sc., Apt.
NIK. 241.97.0282

Mengetahui,
Ketua Penguji,



(Suryo Kuncorojakti, drh., M. Vet)
NIP. 19850701200912100

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga skripsi dengan judul EFEKTIVITAS GEL PUTIH TELUR PADA LUKA INSISI TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS*) MELALUI PENGAMATAN PANJANG AREA LUKA DAN KEPADATAN DEPOSIT KOLAGEN dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini :

1. Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua penulis, Ayahanda Soenali dan Ibunda Djuwariyah tercinta atas dukungan moril, materi, do'a dan semua curahan kasih sayang yang tak akan pernah putus.
3. Dr. drh. Iwan Syahrial, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Lucia Hendriati, S.Si., M.Sc., Apt selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan serta meluangkan waktu, tenaga, pikiran, kesabaran dan perhatiannya dalam penulisan skripsi ini.
4. Suryo Kuncorojakti, drh., M.Vet. selaku Dosen Penguji Utama dan Drs. Teguh Widodo, M.Sc., Apt selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan kritik, saran, masukan dan motivasi yang membangun dalam menyempurnakan penulisan skripsi ini.

5. Drs. Kuncoro Foe, Ph.D., Apt selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas segala fasilitas dan kesempatan yang telah diberikan selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
6. Martha Ervina, S.Si., M.Si., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas segala fasilitas dan kesempatan yang telah diberikan selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
7. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt selaku Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan perwalian selama menempuh proses perkuliahan.
8. Seluruh staf pengajar Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas wawasan serta ilmu selama mengikuti pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
9. Staf Laboratorium Liquid dan Semisolid Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya, Laboratorium Botani Farmasi Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya, Laboratorium Biomedik Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya dan Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya atas bantuan teknik dan fasilitas dalam proses skripsi ini.
10. Teman satu penelitian, Putu Mirah Ristaningsih, Chintya Wandasari, Helmi Andrianto Widjaya atas segala semangat, kerjasama dan pengertian dalam menyelesaikan skripsi ini.

11. Sahabat yang selalu memberikan kasih sayang dan kegembiraan yaitu “Hambali Lover”, Rustalina Dewi Anggraeni dan Agita Ayu Ariningtyas.
12. Teman-teman angkatan 2012 yang telah membantu dan memberikan semangat sampai akhir.
13. Intan Hidayatulloh, atas semangat, motivasi, dukungan serta bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis meyakini kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Hipotesis Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kulit	7
2.1.1 Anatomi kulit	7
2.2 Luka	10
2.2.1 Penyembuhan luka	13
2.3 Kolagen	21
2.3.1 Peranan kolagen	26
2.4 Telur	26
2.5 Gel	30
2.5.1 Komponen sediaan gel	31

2.6	Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	34
2.7	Povidon Iodine	35
BAB 3	METODE PENELITIAN	36
3.1	Jenis penelitian	36
3.1.1	Waktu dan tempat penelitian	36
3.2	Bahan dan alat penelitian	36
3.2.1	Hewan coba	36
3.2.2	Bahan penelitian	36
3.2.3	Alat penelitian	37
3.3	Metode penelitian.....	37
3.3.1	Formulasi sediaan gel.....	37
3.3.2	Pembuatan sediaan gel	38
3.3.3	Evaluasi sifat fisika gel	38
3.3.4	Pembuatan luka insisi.....	39
3.3.5	Perlakuan.....	40
3.4	Variabel penelitian	41
3.5	Definisi operasional variabel.....	41
3.6	Penilaian kepadatan deposit kolagen.....	42
3.7	Penilaian panjang area luka	43
3.8	Tahapan penelitian	44
3.9	Analisis data	45
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1	Hasil penelitian	46
4.1.1	Hasil evaluasi sediaan gel putih telur	46
4.1.2	Hasil pengamatan secara makroskopis	48
4.1.3	Hasil pengamatan secara mikroskopis.....	52
4.2	Pembahasan	56

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
A	ANALISIS DATA PEMERIKSAAN MAKROSKOPIS	73
B	ANALISIS DATA PEMERIKSAAN MIKROSKOPIS	78
C	DATA PENGUKURAN PANJANG AREA LUKA INSISI.....	80
D	DATA PENGUKURAN KEPADATAN DEPOSIT KOLAGEN	82
E	PROSEDUR PEMBUATAN PREPARAT HISTOPATOLOGI	83
F	GAMBARAN PERHITUNGAN KEPADATAN DEPOSIT KOLAGEN MENGGUNAKAN <i>ADOBE PHOTOHSOP 6.0</i>	86
G	GAMBARAN DOKUMENTASI PENELITIAN	87

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Karakteristik fisika kimia protein albumin	28
3.1	Formulasi gel putih telur	37
4.1	Hasil evaluasi sediaan gel putih telur	46
4.2	Hasil uji stabilitas gel putih telur	47
4.3	Rerata dan simpangan baku panjang area luka oleh pemberian gel putih telur pada setiap kelompok perlakuan	49
4.4	Rerata dan simpangan baku kepadatan deposit kolagen oleh pemberian gel putih telur pada setiap kelompok perlakuan	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Anatomi kulit dengan pewarnaan Hematoksillin Eosin pada perbesaran rendah.....	10
2.2	Fase penyembuhan luka.....	14
2.3	Fase inflamasi pada penyembuhan luka.....	17
2.4	Fase proliferasi pada penyembuhan luka.....	19
2.5	Fase <i>remodeling</i> pada penyembuhan luka.....	21
2.6	Serabut kolagen pada jaringan ikat padat tidak teratur dan longgar tidak teratur dengan pewarnaan Hematoxylin Eosin pada perbesaran tinggi.....	23
4.1	Gambaran makroskopis luka insisi pada P0 Pengamatan hari ke-3 dan hari ke-7.....	48
4.2	Gambaran makroskopis luka insisi pada P1 Pengamatan hari ke-3 dan hari ke-7.....	48
4.3	Gambaran makroskopis luka insisi pada P2 pengamatan hari ke-3 dan hari ke-7.....	49
4.4	Grafik presentase rata-rata penyembuhan luka insisi hari ke-3.....	51
4.5	Grafik presentase rata-rata penyembuhan luka Insisi hari ke-7.....	51
4.6	Gambaran mikroskopis pada kelompok P0 pengamatan hari ke-3 dan ke-7.....	52
4.7	Gambaran mikroskopis pada kelompok P1 pengamatan hari ke-3 dan ke-7.....	53

4.8	Gambaran mikroskopis pada kelompok P2 pengamatan hari ke-3 dan ke-7	54
-----	--	----

ABSTRAK

EFEKTIVITAS GEL PUTIH TELUR PADA LUKA INSISI TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS*) MELALUI PENGAMATAN PANJANG AREA LUKA DAN KEPADATAN DEPOSIT KOLAGEN

MEI TRIANASARI
2443012164

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas gel putih telur pada luka insisi tikus putih (*Rattus norvegicus*) dengan pengamatan panjang area luka dan kepadatan deposit kolagen. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Delapan belas tikus putih jantan, galur Wistar, berumur 3-4 bulan, berat 250-300 gram, dibagi menjadi tiga kelompok perlakuan. P0 (tikus yang diberikan luka sayat dengan pengobatan NaCl), P1 (tikus yang diberikan luka sayat dengan pengobatan Povidon Iodine), P2 (tikus yang diberikan luka sayat dengan pengobatan gel putih telur). Luka sayat dilakukan sepanjang 2 cm, sedalam 0,25 cm di daerah yang telah dicukur bulunya. Metode analisis data menggunakan *One-Way Anova* dan Tes Duncan dengan signifikan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada panjang area luka setelah hari ke-3 hingga hari ke-7 P1 dan P2 tidak berbeda secara signifikan, sedangkan untuk P0 berbeda secara signifikan dengan P1 dan P2. Kepadatan deposit kolagen dengan gel putih telur paling tinggi dibandingkan kelompok lainnya dengan perbedaan yang signifikan. Kesimpulan menunjukkan bahwa pemberian gel putih telur memiliki efektivitas pada panjang area luka dimulai dari hari ke-3 hingga hari ke-7 pada perlakuan hari ke-7 dan kepadatan deposit kolagen lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian Povidon Iodine dan NaCl pada hari ke-3 dan hari ke-7.

Kata kunci : Gel putih telur, luka insisi, panjang area luka, dan kepadatan deposit kolagen.

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF ALBUMIN GEL ON THE INCISION WOUND OF ALBINO RATS (*RATTUS NORVEGICUS*) THROUGH OBSERVATION OF WOUND AREA LENGTH AND DENSITY OF COLLAGEN DEPOSIT

**MEI TRIANASARI
2443012164**

This research was conducted to know effectiveness of albumin gel on the incision wound of albino rats (*Rattus norvegicus*) through observation of wound area length and density of collagen deposit. This research using experimental methods. Eighteen male rats, Wistar *strain*, 3-4 months old, weighting around 250-300 grams, divided into three treatment groups. P0 (rats given incision wound treated with NaCl), P1 (rats given incision wound treated with Povidon Iodine), P2 (rats given incision wound treated with egg white gel). Incision wound is done along 2 cm, 0,25 cm deep in an area that has been shorn. Analysis by *One-Way ANOVA* Statistic Method and then by Duncan Test with a significance of 5%. Research result shows of wound area length after days 3 to 7 days of P1 and P2 were not significantly different, for P0 significantly different with the P1 and P2. Density of collagen deposit of albumin gel is the most higher among other with significantly differences. The result showed of albumin gel possess effectiveness of wound area length starting from the days 3 to 7 days on treatments 7 days the rats and density of collagen deposit higher than that of Povidone Iodine and NaCl on 3 days and 7 days.

Keywords : Albumin gel, incision wound, wound area length, and density of collagen deposit.