

**PENGARUH KRIM EKSTRAK *OVIS PLACENTA*
TERHADAP JUMLAH SEL PMN DAN PANJANG LUKA
PADA LUKA INSISI TIKUS PUTIH *GALLUR WISTAR***



PAULA PUTRI SAMUDRA UN KABOSU

2443014182

**PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2019**

**PENGARUH KRIM EKSTRAK *OVIS PLACENTA* TERHADAP
JUMLAH SEL PMN DAN PANJANG LUKA PADA LUKA INSISI
TIKUS PUTIH *GALLUR WISTAR***

SKRIPSI

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

OLEH:

PAULA PUTRI SAMUDRA UN KABOSU

2443014182

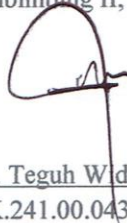
Telah disetujui pada tanggal 22 Mei 2019 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



Drs. Teguh Widodo, M.Sc., Apt.
NIK.241.00.0431

Mengetahui,
Ketua Penguji



(Dr. Rondius Solfaine, drh., MPAP. Ve)

NIK. 10526-ET

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Pengaruh Krim Ekstrak *Ovis Placenta* Terhadap Jumlah Sel PMN Dan Panjang Luka Pada Luka Insisi Tikus Putih *Gallur Wistar*** 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, 22 Mei 2019



Paula Putri Samudra Un Kabosu
2443014182

LEMBAR PERNYATAAN KARYA ILMIAH NON PLAGIAT

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, 22 Mei 2019



Paula Putri Samudra Un Kabosu

2443014182

ABSTRAK

PENGARUH KRIM EKSTRAK OVIS PLACENTA TERHADAP JUMLAH SEL PMN DAN PANJANG LUKA PADA LUKA INSISI TIKUS PUTIH GALUR WISTAR

PAULA PUTRI SAMUDRA UN KABOSU
2443014182

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian sediaan krim dengan bahan aktif ekstrak *Ovis placenta* terhadap penyembuhan luka insisi tikus putih jantan galur Wistar melalui pengamatan jumlah sel polimorfonuklear dan panjang luka. Uji pengaruh sediaan krim ekstrak *Ovis placenta* dilakukan pada tikus putih galur Wistar yang dibagi dalam 3 kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol negatif (NaCl 0,9%), kontrol positif (Povidon iodine 10%) dan kelompok perlakuan (Krim ekstrak Ovis plasenta). Jumlah sel polimorfonuklear diamati secara mikroskopik perbesaran 1000 kali pada hari ke-3 dan hari ke-7 dan panjang luka diamati secara makroskopik pada hari ke-1 sampai hari ke-7. Data diuji statistik dengan metode one way ANOVA dilanjutkan dengan Post Hoc Test menggunakan uji Duncan Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa krim ekstrak Ovis plasenta dapat menurunkan jumlah sel polimorfonuklear dan panjang luka. Krim ekstrak Ovis placenta dapat menurunkan jumlah sel polimorfonuklear ($053,67^b \pm 000,57$) dan panjang luka ($02,00^b \pm 00,00$) pada hari ke-7 perlakuan jika dibandingkan dengan jumlah sel polimorfonuklear ($056,33^b \pm 001,52$) dan panjang luka ($01,83^b \pm 00,20$) pada kelompok kontrol positif.

Kata Kunci: Krim, *Ovis placenta*, luka insisi, sel polimorfonuklear, panjang luka.

ABSTRACT

INFLUENCE OF OVIS PLACENTA EXTRACT CREAM PREPARATION ON THE NUMBER OF PMN CELL AND WOUND LENGTH ON INCISED WOUND OF ALBINO WISTAR RATS

PAULA PUTRI SAMUDRA UN KABOSU
2443014182

This research aims to know the influence of the granting of material of cream with active ingredient *Ovis placenta* extract against incised wound healing of male albino Wistar rats through observation on the total count of polymorphonuclear cell and length of the wound. Test of influence of material of *Ovis placenta* extract cream done in albino Wistar rats which are divided into 3 groups of treatment, i.e., the negative control group (NaCl 0,9%), positive control (Povidone iodine 10%) and group treatment (*Ovis placenta* extract cream). Polymorphonuclear cell number observed in microscopic magnification 1000 times on day 3 and day 7 and length of wound observed macroscopic basis on day 1 to day 7. Data statistical method tested one way ANOVA test followed with Post Hoc Test using the Duncan Test. The results showed that the *Ovis placenta* extracts cream can decrease the total count of polymorphonuclear cell and length of wound. *Ovis placenta* extract cream can reduce a polymorphonuclear cell number ($053.67^b \pm 000.57$) and length of wound ($02.00^b \pm 00.00$) on the 7th day of treatment when compared to a polymorphonuclear cell number ($33.056^b \pm 001.52$) and length of wound ($01,83b \pm 00.20$) in the positive control group.

Keywords: Cream, *Ovis placenta*, wound incision, polymorphonuclear cell, length of wound.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **''Pengaruh Krim Ekstrak *Ovis Placenta* terhadap Jumlah Sel PMN dan Panjang Luka pada Luka Insisi Tikus Putih Galur Wistar''**. Penulisan skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi dari Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama penyusunan skripsi ini, yaitu kepada:

1. Dr. Iwan Sahrial Hamid, M.Si.,drh. selaku pembimbing I dan Drs. Teguh Widodo, M.Sc., Apt. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan ilmu, saran, bimbingan serta semangat dan kesabaran dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Dr. Rondius Solfaine, drh., MPAP., Vet. dan Lucia Hendriati, S.Si., M.Sc., Apt. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk usulan penelitian skripsi ini.
3. Drs. Kuncoro Foe, Ph.D., Apt selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas segala fasilitas, sarana dan prasarana yang telah disediakan selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Lucia Hendriati, S.Si., M.Sc., Apt. selaku penasehat akademik yang mendampingi, memberikan bimbingan, dukungan serta

semangat selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

5. Dr. F. V. Lanny Hartanti, S.Si., M.Si. selaku Ketua Prodi S1 Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan sarana dan prasarana selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
6. Seluruh Dosen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala atas ilmu yang diberikan selama perkuliahan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya ini.
7. Staf laboratorium Fakultas Farmasi khususnya Mbak Mega (Laboratorium Formulasi dan Teknologi Sediaan Steril Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya), Pak Anang (Laboratorium Biomedik Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya), Mas Dwi (Laboratorium Penelitian Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) dan Pak Syamsul (Laboratorium Farmasi Fisika Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terlaksana dengan baik.
8. Staf laboratorium Histopatologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga Surabaya yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
9. Kedua orang tua tercinta, Bapa Marjanus Un Budi Nugroho Kabosu dan Mama Rini Widhowati untuk seluruh pengorbanan, cinta dan kasih sayang, semangat, doa, dan dukungan baik moril maupun materiil yang diberikan tiada henti untuk

menyelesaikan skripsi ini, juga untuk Adik Bayu Kabosu dan Dion Kabosu serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

10. Tim Skripsi Ovis Placenta: Ridha Gusti Serdawati, Envian Dwi Putri Pranatalia, Iis Ratna Sari, Hanistya Junita Ulva, dan Nadya Nola Yoga Rahayu, yang telah membantu dan mendukung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
11. Teman-teman Wonder Woman, Blok Timur 2014 dan sahabat: Balqis, Muftia, Eka, Riski, Ridha, Nadya, Iis, Imas, Envian, Fitri, Ayu, Cerly, Dea, Ella, Eka Galut, Elna, Elyn, Grace, Hanny, Is, John, Merry, Nining, Ria, Rio, Rosita, Santy, Wilia, Margaretha I.Y. dan Andrew A.W. yang telah memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
12. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya angkatan 2014 atas segala bantuan dan dukungannya.
13. Serta untuk semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu atas bantuan serta dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

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

Surabaya, 22 Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 <u>P</u> ENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Hipotesis Penelitian.....	7
1.5. Manfaat Penelitian	7
BAB 2 <u>T</u> INJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Histologi Kulit.....	8
2.1.1 Epidermis	9
2.1.2 Dermis	11
2.2 Luka.....	12
2.2.1. Definisi Luka.....	12
2.2.2. Klasifikasi Luka	12
2.2.3. Proses Penyembuhan Luka.....	13
2.4. Krim	16
2.4.1 Asam Stearat	17
2.4.2. Setil Alkohol	18

	Halaman
2.4.3. Trietanolamin	18
2.4.4. Gliserin	19
2.4.5. Nipagin	19
2.4.6. Nipasol	20
2.5. Placenta	20
2.6. Sel Polimorfonuklear	23
2.6.1. Neutrofil Polimorfonuklear	23
2.6.2. Eosinofil Polimorfonuklear	25
2.6.3. Basofil Polimorfonuklear	26
2.7. Povidone Iodine	27
2.8. Tikus (<i>Rattus novergicus</i>)	27
BAB 3 METODE PENELITIAN	30
3.1. Bahan dan Alat Penelitian	30
3.2. Metode Penelitian	31
3.2.1. Rancangan Penelitian	31
3.2.2. Formulasi Krim Ekstrak <i>Ovis placenta</i>	31
3.2.3. Pembuatan Sediaan Krim Ekstrak <i>Ovis placenta</i>	31
3.2.4. Evaluasi Sediaan Krim Ekstrak <i>Ovis placenta</i>	32
3.2.5. Perlakuan	34
3.2.6. Pengamatan Panjang Luka	35
3.2.7. Pengamatan Jumlah Sel PMN	36
3.3. Variabel Penelitian	37
3.3.1. Variabel Bebas	37
3.3.2. Variabel Tergantung	37
3.3.3. Variabel Terkendali	37
3.4. Definisi Operasional Variabel	37
3.4.1. Ekstrak <i>Ovis placenta</i>	37

	Halaman
3.4.2. Luka Insisi	37
3.4.3. Krim	37
3.4.4. Panjang Luka.....	38
3.4.5. Sel PMN.....	38
3.5. Analisis Data	38
3.6. Kerangka Penelitian	39
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Hasil Evaluasi Sediaan Krim.....	40
4.1.1. Hasil Evaluasi Sediaan Krim Ekstrak <i>Ovis Placenta</i>	40
4.1.2. Hasil Pengujian Organoleptis.....	40
4.1.3. Hasil Pengujian Homogenitas	41
4.1.4. Hasil Pengujian pH	41
4.1.5. Hasil Pengujian Daya Sebar	41
4.1.6. Hasil Pengujian Daya Lekat	42
4.1.7. Hasil Pengujian Viskositas.....	42
4.2. Hasil Pengamatan Luka Insisi secara Makroskopis	42
4.3. Hasil Pengamatan Luka Insisi secara Mikroskopis	47
4.3.1. Pengamatan Jumlah Sel PMN	49
4.4. Pembahasan.....	51
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN..	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.8	Data hematologi tikus jantan usia 8-16 minggu..... 28
Tabel 3.1	Formula sediaan krim ekstrak Ovis plasenta 32
Tabel 3.2	Pengamatan panjang luka 36
Tabel 3.3	Pengamatan jumlah sel PMN..... 36
Tabel 4.1	Hasil evaluasi sediaan krim ekstrak <i>Ovis placenta</i> 40
Tabel 4.2	Hasil uji daya sebar krim ekstrak <i>Ovis placenta</i> 42
Tabel 4.3	Rerata panjang luka insisi hari ke-1 sampai ke-3 45
Tabel 4.4	Rerata panjang luka insisi hari ke-1 sampai ke-7 46
Tabel 4.5	Rerata jumlah sel PMN hari ke-3 dan hari ke-7..... 48
Tabel 4.6	Hasil rata-rata jumlah sel PMN hari ke-3 dan ke-7..... 50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Fase inflamasi penyembuhan luka 14
Gambar 2.2	Fase proliferasi penyembuhan luka..... 15
Gambar 2.3	Fase maturasi penyembuhan luka 16
Gambar 2.4	Struktur kimia asam stearat 17
Gambar 2.5	Struktur kimia setil alkohol..... 18
Gambar 2.6	Struktur kimia trietilamin (TEA) 18
Gambar 2.7	Struktur kimia gliserin 19
Gambar 2.8	Struktur kimia nipagin 19
Gambar 2.9	Struktur kimia nipasol 20
Gambar 2.10	Siklus perkembangan plasenta pada familia <i>Bovidae</i> 22
Gambar 2.11	Gambaran neutrofil dengan perbesaran 400x..... 24
Gambar 2.12	Gambaran eusinofil dengan perbesaran 100x 26
Gambar 2.13	Gambaran basofil dengan perbesaran 100x 27
Gambar 3.1	Gambar skema kerangka penelitian 39
Gambar 4.1	Luka insisi kelompok kontrol negatif hari ke-0,3,7 43
Gambar 4.2	Luka insisi kelompok kontrol positif hari ke-0,3,7 44
Gambar 4.3	Luka insisi kelompok kontrol perlakuan hari ke-0,3,7..... 45
Gambar 4.4	Mikroskopis sel neutrofil kelompok kontrol negatif 49
Gambar 4.5	Mikroskopis sel neutrofil kelompok kontrol positif 49
Gambar 4.6	Mikroskopis sel neutrofil kelompok kontrol perlakuan 50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Dokumentasi penelitian	67
Lampiran B Surat Keterangan Hewan Coba	70
Lampiran C Tabel hasil pengamatan panjang luka	71
Lampiran D Analisa data statistik one-way anava panjang luka insisi ...	73
Lampiran E Tabel hasil pengamatan mikroskopik sel PMN.....	88
Lampiran F Analisa data statistik one-way anava sel PMN insisi	92