

**PENGARUH EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir*)
TERHADAP REEPITELISASI LUKA PASCA
PENCABUTAN GIGI TIKUS GALUR WISTAR**

SKRIPSI



**Oleh:
Aulia Shafira
04031281722046**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

**PENGARUH EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir*)
TERHADAP REEPITELISASI LUKA PASCA
PENCABUTAN GIGI TIKUS GALUR WISTAR**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh:
Aulia Shafira
04031281722046**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

**PENGARUH EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir*)
TERHADAP REEPITELISASI LUKA PASCA
PENCABUTAN GIGI TIKUS GALUR WISTAR**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Palembang, Mei 2022

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



**drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes
NIP.198012022006042002**

Dosen Pembimbing II,



**dr. Riana Sari Puspita R., M.Biomed
NIP. 198509172019032013**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir*)
TERHADAP REEPITELISASI LUKA PASCA
PENCABUTAN GIGI TIKUS GALUR WISTAR**

Disusun oleh:

**Aulia Shafira
04031281722046**

**Skrripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Tanggal 27 Mei 2022
Yang terdiri dari :**

Dosen Pembimbing I,



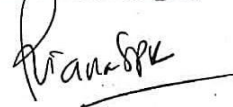
**drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes
NIP.198012022006042002**

Dosen Penguji I,



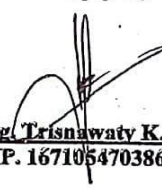
**drg. Galuh Angraini A., MARS
NIP. 197401112008012009**

Dosen Pembimbing II,



**dr. Riana Sari Puspita R., M.Biomed
NIP. 198509172019032013**

Dosen Penguji II,



**drg. Trisnawaty K., M.Biomed
NIP. 1671054703860004**



**Mengetahui,
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

**drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp. Pros
NIP. 196911302000122001**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (SKG), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Isi pada karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian yang tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis adalah benar hasil yang didapatkan pada saat penelitian, dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Mei 2022

Yang membuat pernyataan,



Aulia Shafira
Aulia Shafira
NIM. 04031281722046

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini kepada Aby dan Mama tercinta:

H.Mohammad Syukur, S.Pd, M.Si dan Hj.Siti Fatonah, M.Pd

“Mama dan Aby yakin kalo Teh Fira pasti bisa. Semangat ya Teh pasti bisa!”

Terima kasih banyak untuk Mama dan Aby yang selalu percaya kepada Fira.

Terima kasih atas segala doa yang dipanjatkan, Fira yakin sudah sampai dititik ini karena tidak lepas dari doa Mama dan Aby yang tidak pernah berhenti.

Terima kasih sudah hadir dan menguatkanku disaat diri ini ingin menyerah.

Tidak ada kata yang lebih hebat dari “terima kasih” untuk mengungkapkan rasa syukur dan terima kasihku atas kehadiran Mama dan Aby dihidupku.

Semoga Allah SWT memberikan kesehatan dan umur yang panjang kepada Mama dan Aby agar bisa melihat Fira berjuang sampai akhir.

Kepada kedua Adik tersayang Zahra dan Azam terima kasih karena sudah menjadi bagian dari perjalananku sampai titik ini.

“I know the fear of the future is haunting you. Maybe you feel so helpless and so powerless, and you may question this phase of your life. But if you really reflect, this phase of life is tailor made for you. This won't last and this will never beyond your ability to bear. Allah is right there ready to help you. Trust Allah's plans and timing.” - @reflect_and_repent

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena atas pertolongan dan ridho-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir*) terhadap Reepitelisasi Luka Pasca Pencabutan Gigi Tikus Galur Wistar”. Saya menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Namun semua ini dapat saya lalui karena tidak lepas dari bimbingan, motivasi, semangat, dan doa dari berbagai pihak.

Saya ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Pros selaku Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.
2. drg. Danica Anastasia, Sp.KG selaku pembimbing akademik yang memberikan masukan, saran, dan motivasi terkait masalah perkuliahan.
3. drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes dan dr.Riana Sari Puspita R., M.Biomed selaku dosen pembimbing yang senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, ilmu, doa, dan semangat selama penyusunan skripsi ini.
4. drg. Galuh Anggraini A., MARS dan drg. Trisnawaty K., M.Biomed selaku dosen penguji yang senantiasa memberikan ilmu, kritik dan saran yang membangun kepada penulis selama penyusunan skripsi.
5. Kepada seluruh dosen Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan.
6. Staf dan pegawai Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Universitas Sriwijaya yang selalu membantu terkait masalah administrasi perkuliahan.
7. Mama, Aby, Zahra, dan Azam yang tiada hentinya memberikan kasih sayang, dukungan, semangat, doa, dan motivasi kepada penulis.
8. Keluarga besar yang berada di Kota Serang dan Kota Bandung yang selalu memberikan semangat dan doa kepada penulis.
9. Kepala dan seluruh staf Laboratorium Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang yang telah memberikan arahan dan bantuan selama penelitian skripsi.
10. Kepala dan seluruh staf Animal House Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya khususnya Bapak Man yang selalu memberikan arahan, bantuan, dan masukan selama penelitian skripsi.
11. Kepala dan seluruh staf Laboratorium Patologi Anatomi Dyatnitalis Palembang yang telah memberikan bantuan selama penelitian skripsi.
12. Maghfiera Ihzanie Maulani, Ratu Azizah Nurul Putri, dan Biancadita Naufally T.A.M. yang senantiasa membantu selama penelitian dan menjadi teman diskusi selama penyusunan skripsi.
13. Anak Kos Ibu Alie (Shela, Depi, Dapa, Elmyra, Bianca, Ratu, dan Pira) dan Warga 17 (Wisnu, Ariq, Firoos, Monika, Ayu, Annisa, Ismail, Opal, Ridwan, dan Yudy) yang selalu memberikan canda, tawa, dan dukungan selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi.

14. RIBINYU (Sheren, Nanda, Isma, Khansa, Tiara, Teta, Anggi, dan Devi) dan Receh (Silvi, Tasya, Hani, Fachri, dan Aris) yang selalu memberikan canda, tawa, semangat dan motivasi sejak awal perkuliahan.
15. Anggota mentoring ceria khususnya teruntuk Kak Dera yang selalu memberikan dampak positif, semangat, motivasi, dan doa selama penyusunan skripsi.
16. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan namanya satu persatu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga segala kebaikan dan bantuan yang diberikan selama penyusunan skripsi ini dibalas oleh Allah SWT. Semoga skripsi ini memberikan wawasan baru dan manfaat bagi pembaca.

Palembang, Mei 2022

Penulis



Aulia Shafira
NIM.04031281722046

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penyembuhan Luka.....	6
2.1.1 Fase Hemostasis.....	6
2.1.2 Fase Inflamasi	7
2.1.3 Fase Proliferasi	8
2.1.3.1 Proses Reepitelisasi Luka Pasca Pencabutan.....	9
2.1.4 Fase <i>Remodelling</i>	11
2.2 Faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka	12
2.2.1 Faktor Lokal.....	12
2.2.2 Faktor Sistemik.....	13
2.3 Iod Gliserin.....	15
2.4 Gambir.....	15
2.4.1 Taksonomi Gambir	16

2.4.2 Morfologi Gambir.....	17
2.4.3 Kandungan Gambir.....	17
2.4.4 Manfaat Gambir.....	17
2.4.5 Pengaruh Kandungan Gambir Terhadap Reepitelisasi	18
2.5 Hewan Percobaan.....	20
2.6 Kerangka Teori.....	22
2.7 Hipotesis.....	23
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Jenis Penelitian.....	24
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.2.1 Waktu Penelitian.....	24
3.2.2 Tempat Penelitian	24
3.3 Subjek Penelitian, Objek Penelitian, dan Besar Sampel	24
3.3.1 Subjek Penelitian	24
3.3.2 Objek Penelitian.....	25
3.3.3 Besar Sampel	25
3.4 Variabel Penelitian	26
3.4.1 Variabel Bebas.....	26
3.4.2 Variabel Terikat	26
3.5 Kerangka Konsep.....	27
3.6 Definisi Operasional.....	27
3.7 Alat dan Bahan Penelitian.....	28
3.7.1 Alat Penelitian.....	28
3.7.2 Bahan Penelitian	29
3.8 Prosedur Penelitian.....	29
3.8.1 <i>Ethical Clearance</i>	29
3.8.2 Persiapan Hewan Coba	29
3.8.3 Pembuatan Ekstrak Gambir	30
3.8.4 Pembuatan Salep Ekstrak Gambir	30
3.8.5 Ekstraksi Gigi Tikus	31
3.8.6 Pemberian Perlakuan pada Soket Pasca Pencabutan	32
3.8.7 Eutanasia.....	32
3.8.8 Fiksasi Jaringan dan Pengolahan Jaringan.....	32
3.8.9 Pengamatan Jaringan di Bawah Mikroskop.....	33
3.8.10 Pengambilan dan Analisis Foto Jaringan.....	33

3.9 Parameter Keberhasilan	34
3.10 Analisis Data	34
3.11 Alur Penelitian	35
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil Penelitian	36
4.2 Pembahasan.....	39
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional..... 27

Tabel 2. Nilai Rata-rata dan Simpangan Baku Ketebalan Jaringan Epitel..... 36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambaran Epitel Secara Histologis	10
Gambar 2. Tanaman Gambir	17
Gambar 3. Tikus Wistar.....	20
Gambar 4. Batas Pengukuran Ketebalan Epitel.....	27
Gambar 5. Foto Mikroskopik Epitel Kelompok Perlakuan.....	37
Gambar 6. Foto Mikroskopik Epitel Kelompok Kontrol.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Penelitian.....	49
Lampiran 2. Hasil Analisis Statistik.....	50
Lampiran 3. Alat dan Bahan Penelitian.....	51
Lampiran 4. Proses Pembuatan Ekstrak Gambir.....	53
Lampiran 5. Perlakuan dan Pengambilan Jaringan Tikus Wistar.....	55
Lampiran 6. Gambaran Histologis Jaringan Epitel Rahang Bawah Tikus.....	56
Lampiran 7. Sertifikat Etik Penelitian.....	61
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian.....	62
Lampiran 9. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	65
Lampiran 10. Surat Keterangan Kesehatan Hewan.....	68
Lampiran 11. Lembar Bimbingan.....	69

**PENGARUH EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir*)
TERHADAP REEPITELISASI LUKA PASCA
PENCABUTAN GIGI TIKUS GALUR WISTAR**

**Aulia Shafira
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

Abstrak

Latar belakang: Pencabutan gigi dapat mengakibatkan kerusakan jaringan pada epitel gingiva. Luka pasca pencabutan akan mengalami proses penyembuhan luka. Proses ini melibatkan reepitelisasi luka yang berperan dalam membentuk lapisan epitel baru yang kuat sehingga dapat melindungi jaringan di bawahnya. Gambir merupakan tanaman herbal yang mengandung zat aktif seperti katekin, tanin, dan flavonoid yang bermanfaat untuk penyembuhan luka dan diharapkan dapat mempercepat reepitelisasi luka. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak gambir terhadap reepitelisasi luka pasca pencabutan gigi tikus galur wistar. **Metode:** penelitian ini merupakan penelitian *in vivo* dengan menggunakan 30 ekor tikus jantan galur wistar yang dibagi menjadi lima kelompok. Kelompok 1, 2, dan 3 diberi salep ekstrak gambir 10%, 15%, dan 20%. Kelompok 3 dan 4 diberi iod gliserin dan salep plasebo. Masing-masing kelompok diberikan perlakuan dua kali sehari selama 14 hari. Ketebalan epitel diukur dengan membuat preparat histologis dan diamati menggunakan mikroskop cahaya. Data dianalisis menggunakan uji one way ANOVA. **Hasil:** Kelompok ekstrak gambir 15% memiliki rata-rata ketebalan epitel yang paling tinggi dibanding kelompok lain namun secara statistik tidak signifikan. **Kesimpulan:** Ekstrak gambir konsentrasi 10%, 15%, dan 20% tidak berpengaruh secara signifikan terhadap reepitelisasi luka pasca pencabutan gigi tikus galur wistar.

Kata kunci: gambir, reepitelisasi, penyembuhan luka, pencabutan gigi

Dosen Pembimbing I,

drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes
NIP.198012022006042002

Dosen Pembimbing II,

dr. Riana Sari Puspita R., M.Biomed
NIP. 198509172019032013

Mengetahui,
**Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**



drg. Sri Wahyuningtih Rais, M.Kes, Sp. Pros
NIP.196911302000122001

The Effect of Gambier Extract (*Uncaria gambir*) on Reepithelialization of Post Extraction Wound of Wistar Rats

Aulia Shafira
Dentistry, Faculty of Medicine
Sriwijaya University

Abstract

Background: Tooth extraction can cause tissue injury to the gingival epithelium. The post extraction wound will undergo the wound healing process. This process involves reepithelialization process which contributes in forming a new-strong epithelium layer that can protect the underlying tissue. Gambier is a herbal plant that contains active substances such as cathecin, tannin, and flavonoid that are useful for wound healing and expected to accelerate the reepithelialization process. The purpose of this experiment is to determine the effect of gambier extract on reepithelialization of post extraction wound of wistar rats. **Method:** This study was an in vivo study using 30 male wistar rats which were divided into five groups. Group 1, 2, and 3 were given gambier extract 10%, 15%, and 20% ointment. Group 4 and 5 were given iod glycerin and placebo ointment. Each group was treated twice a day for 14 days. Epithelial thickness was measured by making histologic preparations and observed using the optical microscope. Data were analyzed using one way ANOVA test. **Result:** The gambier extract 15% had the highest average of epithelial thickness compared to other groups but there was no significant difference. **Conclusion:** The gambier extract 10%, 15%, and 20% had no significant effect on reepithelialization of post-extraction wound of wistar rats.

Key words: gambier, reepithelialization, wound healing, tooth extraction.

Dosen Pembimbing I,



drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes
NIP.198012022006042002

Dosen Pembimbing II,



dr. Riana Sari Puspita R., M.Biomed
NIP. 198509172019032013

Mengetahui,
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya



drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp. Pros
NIP. 196911302000122001

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencabutan gigi adalah prosedur paling umum dilakukan oleh dokter gigi untuk melepaskan gigi dan akarnya dari soket tulang alveolar.^{1,2} Prosedur ini akan menyebabkan jaringan keras dan lunak pada daerah pencabutan mengalami kerusakan.³ Tubuh akan memperbaiki jaringan yang rusak tersebut melalui proses penyembuhan luka.⁴

Penyembuhan luka merupakan serangkaian proses untuk memperbaiki serta mengembalikan fungsi jaringan yang rusak melalui aktivitas seluler dan biokimia.⁵ Proses penyembuhan luka harus melalui beberapa tahapan yaitu fase hemostasis, fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase *remodelling*.⁶ Luka akan berhasil sembuh ketika keempat fase tersebut terjadi dalam urutan dan waktu yang tepat.⁷ Proses penyembuhan luka mengakibatkan sitokin seperti *tumor necrosis factor- α* (TNF- α), *epidermal growth factor* (EGF), *transforming growth factor* (TGF), Interleukin-6 (IL-6), dan Interleukin-1 (IL-1) menginisiasi sel fagosit untuk mensterilkan luka dari bakteri sehingga penyembuhan akan terjadi dengan baik.⁸

Proses pencabutan gigi menyebabkan jaringan epitel gingiva mengalami kerusakan, jaringan yang rusak tersebut akan mengalami perbaikan yang disebut dengan reepitelisasi.³ Reepitelisasi luka ditandai dengan migrasi dan proliferasi sel epitel dan keratinosit.⁹ Sel epitel akan berdiferensiasi untuk menghasilkan jaringan epitel gingiva yang sudah diperbaiki dan tahap akhir dari reepitelisasi ditandai dengan sel epitel membentuk ikatan hemidesmosom dan ikatan desmosom baru

pada membran basal.¹⁰ Reepitelisasi berperan penting dalam penutupan luka sehingga dijadikan parameter keberhasilan penyembuhan luka. Luka pencabutan gigi tidak akan sembuh jika tidak terjadi proses reepitelisasi.¹¹ Reepitelisasi juga berperan penting dalam pemulihan integritas jaringan epitel gingiva yang rusak akibat proses pencabutan gigi.¹²

Proses pencabutan gigi dapat menimbulkan luka terbuka pada jaringan epitel gingiva, luka terbuka ini akan memudahkan mikroorganisme patogen untuk masuk ke dalam luka.¹² Berbagai macam mikroorganisme yang ada dalam rongga mulut dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka. Luka pasca pencabutan yang terpapar secara langsung dapat menjadi tempat yang menguntungkan bagi proliferasi dan kolonisasi mikroba yang menyebabkan proses penyembuhan luka terganggu.¹³

Salah satu bahan yang digunakan dokter gigi untuk mencegah terganggunya proses penyembuhan luka adalah iod gliserin. Iod gliserin merupakan senyawa halogen yang digunakan untuk mencegah kolonisasi bakteri dan mempercepat terbentuknya jaringan granulasi sehingga dapat membantu proses penyembuhan luka. Penggunaan iod gliserin memiliki kelemahan yaitu menyebabkan terjadinya reaksi alergi pada sebagian orang.^{3,12} Oleh karena itu, perlu dibutuhkan obat alternatif berbahan dasar alami dari tumbuh-tumbuhan seperti gambir untuk membantu proses penyembuhan luka.

Tanaman gambir merupakan tanaman tropis yang banyak tumbuh di berbagai wilayah Indonesia, salah satunya Sumatera Selatan. Gambir dalam bidang pengobatan dipercaya memiliki banyak manfaat antara lain meredakan radang

tenggorokan, mengatasi radang gusi, menyembuhkan luka sariawan, mengobati luka bakar, dan menghilangkan bibir pecah-pecah.¹⁴ Gambir memiliki komponen utama yaitu katekin (>51%), tanin (22-50%), dan sejumlah alkaloid.¹⁵ Kandungan utama gambir yang banyak digunakan adalah katekin dan tanin karena memiliki aktifitas antimikrobia. Katekin termasuk dalam senyawa flavonoid yang berperan dalam reepitelisasi luka karena memiliki aktivitas antibakteri dan antioksidan.¹⁶ Tanin juga berperan dalam penyumbatan darah dan penutupan luka karena memiliki sifat antibakteri dan antifungi.¹⁷ Flavonoid berperan dalam mengaktifkan sitokin TGF- β yang dapat menghasilkan fibronektin untuk meningkatkan adhesi keratinosit dan sel epitel agar luka menutup dengan baik.^{3,10}

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Dewi dkk. (2019) mengatakan bahwa ekstrak gambir konsentrasi 10% berpengaruh terhadap penyembuhan luka SAR dan pengurangan rasa sakit luka.¹⁸ Dewi dkk. menyatakan bahwa ekstrak gambir konsentrasi 10%, 15%, dan 20% efektif terhadap penyembuhan luka gingiva tikus wistar.¹⁶ Musdja dkk. (2017) melaporkan bahwa kandungan katekin pada gambir dapat mencegah infeksi luka melalui aktivitas antibakteri terhadap bakteri Gram positif.¹⁹ Mekanisme aktivitas antibakteri katekin terjadi dengan cara berpenetrasi pada peptidoglikan dinding sel bakteri dan mengganggu keutuhannya sehingga menyebabkan sel bakteri lisis.¹⁵ Musdja dkk. (2018) menyatakan bahwa kandungan senyawa dari ekstrak gambir dapat membantu proses penyembuhan luka pada fase inflamasi dan proliferasi yang dimana hal ini dapat mempercepat proses reepitelisasi.¹⁵

Alasan peneliti memilih gambir sebagai bahan percobaan adalah karena tumbuhan gambir mudah ditemukan di Indonesia, memiliki banyak manfaat, dan dapat digunakan sebagai bahan obat herbal untuk menyembuhkan luka. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya gambir memiliki kandungan yang berperan dalam proses penyembuhan luka, namun belum terdapat penelitian lanjutan mengenai efek ekstrak gambir terhadap reepitelisasi luka. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang secara khusus membahas tentang pengaruh ekstrak gambir terhadap reepitelisasi luka pasca pencabutan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak gambir (*Uncaria gambir*) berpengaruh terhadap reepitelisasi luka pasca pencabutan gigi tikus galur wistar.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak gambir (*Uncaria gambir*) terhadap reepitelisasi luka pasca pencabutan gigi tikus galur wistar.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh ekstrak gambir terhadap ketebalan jaringan epitel dalam proses reepitelisasi luka pasca pencabutan gigi tikus galur wistar.
2. Melihat perbandingan hasil proses reepitelisasi luka pasca pencabutan gigi tikus galur wistar antara ekstrak gambir dan iod gliserin.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan bahan referensi untuk memperluas wawasan mengenai pemanfaatan ekstrak gambir terhadap reepitelisasi luka pasca pencabutan gigi tikus galur wistar.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai literatur kepustakaan dan dasar pengembangan penelitian selanjutnya mengenai pemanfaatan ekstrak gambir terhadap reepitelisasi luka pasca pencabutan gigi tikus galur wistar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Steiner GG, Francis W, Burrell R, Kallet MP, Steiner DM, Macias R. The healing socket and socket regeneration. *Compendium*. 2008; 1-15.
2. Ardiana T, Kusuma ARP, Firdausy MD. Efektivitas pemberian gel binahong (*Androdera cordifolia*) 5% terhadap jumlah sel fibroblast pada soket pasca pencabutan gigi marmut (*Cavia cobaya*). *ODONTO Dental Journal*. 2015; 2(1): 64-70
3. Septiana DA, Sa'diyah JS, Farih NN, Ningsih JR. Pengaruh gel ekstrak daun binahong (*Androdera cordifolia*) konsentrasi 5% terhadap re-epitelisasi luka pasca pencabutan gigi tikus putih wistar (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Kedokteran Gigi UNPAD*. 2019; 31(3): 233-4.
4. Iswanto H, Kuswandari S, Mahendra PKW. Pengaruh aplikasi topikal propolis 10% terhadap penyembuhan luka pasca pencabutan gigi desidui persistensi (kajian pada anak usia 6-10 tahun). *Jurnal Kedokteran Gigi*. 2016; 7(2): 80-5.
5. Miloro M. Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery. 2nd ed. BC Decker Inc. 2004. p.4-1.
6. Widiastuti IGAA. Ekstrak pasta ubi jalar ungu (*Ipomea batatas* L.) meningkatkan jumlah fibroblas soket mandibula pada penyembuhan luka pasca pencabutan gigi (online). 2015. Tersedia pada URL: https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/6f5b26a8f384d51370138516327967ae.pdf. (Diakses pada 26 Juni 2020)
7. Guo S, DiPietro LA. Factors affecting wound healing. *J Dent Res*. 2010; 89(3): 219-21.
8. Ningsih JR. Ilmu dasar kedokteran gigi. Muhammadiyah University Press. 2018; p.212-17.
9. Ali MF, Shita ADP, Hikmah N. Mekanisme re-epitelisasi luka soket pasca pencabutan gigi. *Prosiding The 5th Dentistry Scientific Meeting of Jember*. 2019; 162-7.
10. Alhasyimi AA. Induksi re-epitelisasi pada proses penyembuhan luka gingiva oleh aplikasi topikal daun sage (*Salvia officinalis* L.) konsentrasi 50% (kajian in vivo pada tikus *Sprague dawley*). *Jurnal B Dent*. 2016; 3(1): 31-38.
11. Pastar I, Stojadinovic O, Yin NC, Ramirez H, Nusbaum AG, Sawaya A. Epithelization in wound healing: a comprehensive review. *Advances in wound care*. 2014; 3(7): 445-64.
12. Ningsih JR, Haniastuti T, Handajani J. Re-epitelisasi luka soket pasca pencabutan gigi setelah pemberian gel getah pisang raja (*Musa sapientum*) kajian histologis pada marmut (*Cavia cobaya*). *JIKG*. 2019; 2(1): 1-6.
13. Negut I, Grumezescu V, Grumezescu AM. Treatment strategies for infected wounds. *MDPI*. 2018; 23: 1-23.
14. Sabrani. Teknik pembuatan gambir (*Uncaria gambir roxb*) secara tradisional. *Journal of Islamic Science Technology*. 2015. 1(1): 105-12.
15. Musdja MY, Elvita L, Rahayu N. Effects of gambir (*Uncaria gambir roxb*) catechins on burn wound healing in male rats. *BROMO*. 2018; 261-71.

16. Dewi SRP, Pratiwi A, Theodorus, The effect of gambier extracts (*Uncaria gambir* [roxb.]) as antiseptic on gingival wound in rats. ODONTO Dental Journal. 2018; 5(1): 80-8.
17. Handayani F, Siswanto E, Pangesti LAT. Uji aktivitas ekstrak etanol gambier (*Uncaria gambir roxb.*) Terhadap penyembuhan luka bakar pada kulit punggung mencit putih jantan (*Mus musculus*). Jurnal Ilmiah Manuntung. 2015; 1(2): 133-9.
18. Dewi SRP, Ginting MPK, Anggraini NR, Parisa N, Hadayani P, Chairani S. Evaluation of the effect of gambier (*Uncaria gambier*) extract for treatment of recurrent aphthous stomatitis. International Research Journal of Pharmacy. 2019; 11(1): 27-31.
19. Musdja MY, Hapsari MA, Agusta A. Comparison of activity and inhibitory mechanism between (+)-catechin and water extract of gambier (*Uncaria gambir roxb.*) Against some bacteria. Scientific Journal of PPI-UKM. 2017; 4(2): 55 - 60.
20. Gonzalez ACO, Andrade ZA, Costa TF, Medrad ARAP. Wound healing: a review. An Bras Dermatol. 2016; 19(5): 614-20.
21. Guo S, DiPietro LA. Factors affecting wound healing. J Dents Res. 2010; 89(3): 219-29.
22. Kumar V, Abbas KA, Aster JC. Robbins basic pathology 10th ed. Elsevier. 2018. p.101-4
23. Larjava H. Oral wound healing: cell biology and clinical management. Wiley-Backwell. 2012. p.12-2.
24. Phillips SJ. Physiology of wound healing and surgical wound care. ASAIO Journal. 2000; 1-4.
25. Harper D, Young A, McNaught CE. The physiology of wound healing. Elsevier. 2014; 32(9): 445-50.
26. Kumar S, Gupta KK, Bhowmick D, Singh A. Concepts of healing in periodontal therapy – part 1. IOSR Journal of Dental and Medical Science. 2015; 14(10): 89-101.
27. Landen NX, Li D, Stahle M. Transition from inflammation to proliferation: a critical step during wound healing. Cellular and Molecular Life Sciences. 2016; 73: 3861-85.
28. Lorenz HP, Longaker MT. Wounds: biology, pathology, dan management. Springer. 2003; 77-88.
29. Werner S, Grose R. Regulation of wound healing by growth factors and cytokines. The American Physiological Society. 2003; 83: 835-70.
30. Shafer, Hinae, Levy. Shafer's Textbook of Oral Pathology 7th ed. Elsevier. 2012; p. 601-14.
31. Anderson K, Hamm RL. Factors that impair wound healing. Journal of the American College of Clinical Wound Specialists. 2014; 4: 84-91.
32. Stout EI, Mckessor A. Glycerin-based hydrogel for infection control. Advances in Wound Care. 2012; 1(1): 48-51.
33. Bigliardi PL, Alsagoff SAL, El-Kafrawi HY, Pyon JK, Wa CTC, Villa MA. Povidone iodine in wound healing: a review of current concepts and practices. International Journal of Surgery. 2017; 44. 260-8.

34. Hilmi HL, Rahayu D. Artikel tinjauan: aktivitas farmakologi gambir (*Uncaria gambir roxb.*). Farmaka. ; 16(2). 134-140.
35. Sebayang L. Budidaya dan pengolahan gambir. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. 2013; p.1-1.
36. Hera N, Aprellia R, Aminuddin AT. Eksplorasi dan karakteristik morfologi tanaman gambir liar (*Uncaria gambir roxb.*) pada lahan gambut dataran rendah di kota pekanbaru. Menara Ilmu. 2020; 14(2): 68-72.
37. Frinanda D, Efrizal, Rahayu R. Efektivitas gambir (*Uncaria gambir Roxb.*) sebagai anti hiperkolesterolemia dan stabilisator nilai darah pada mencit putih (*Mus musculus*) jantan. Jurnal Biologi Universitas Andalas. 2014; 3(3): 231-7.
38. Putrianirma R, Triakoso N, Yunita MN, Yudaniyanti IS, Hamid IS, Fikri F. Efektivitas ekstrak daun afrika (*Vernonia amygdalina*) secara topikal untuk reepitelisasi penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*). Jurnal Medik Veteriner. 2019; 2(1): 30-5.
39. Widjijono CL, Murdiastuti K. Pengaruh ekstrak gambir terstandarisasi (*Uncaria gambir (Hunter) Roxb*) sebagai periodontal dressing terhadap penyembuhan luka gingiva kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Majalah Kedokteran Gigi. 2009; 16(1): 7-18.
40. Dewi SRP, Fatonah A. The effect of betel quid extract on wound healing process in male wistar rats (*Rattus norvegicus L.*). Asian Journal of Applied Science. 2019; 7(6): 788-97.
41. Fitria L, Sarto M. Profil hematologi tikus (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) galur wistar jantan dan betina umur 4, 6, dan 8 minggu. Jurnal Biogenesis. 2014; 2(2): 94-100.
42. Fitria L, Lukitowati F, Kristiawati D. Nilai rujukan untuk evaluasi fungsi hati dan ginjal pada tikus (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) galur wistar. Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA. 2019; 10(2): 243-58.
43. Kartika AA, Siregar HCH, Fuah AM. Strategi pengembangan usaha ternak tikus (*Rattus norvegicus*) dan mencit (*Mus musculus*) di fakultas peternakan IPB. 2013; 1(3): 94-100.
44. Alexandra I. Experimental use of animals in research. Balneo Research Journal. 2011; 2(1): 65-9.
45. Pramesti R, Widyastuti N. Pengaruh pemberian jus daun ubi jalar (*Ipomoea batatas (L) Lam*) terhadap pengaruh kolesterol ldl tikus wistar jantan (*Rattus norvegicus*) yang diberi pakan tinggi lemak. Journal of Nutrition College. 2014; 3(4): 706-14.
46. Kurnia PA, Ardhiyanto HB, Suhartini. Potensi ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap peningkatan jumlah sel fibroblas soket pasca pencabutan gigi pada tikus wistar. E-jurnal Pustaka Kesehatan. 2015; 3(1): 122-7.
47. Wahyuningrum MR, Probosari E. Pengaruh pemberian buah pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap kadar trigliserida pada tikus *Sprague dawley* dengan hiperkolesterolemia. Journal of Nutrition College. 2012; 1(1): 192-8.
48. Arieska PK, Herdiani N. Pemilihan teknik sampling berdasarkan perhitungan efisiensi relative. Jurnal Statistika. 2018; 6(2): 166-171.

49. Hasanah A. Efek jus bawang bombay (*Allium cepa* Linn.) terhadap motilitas spermatozoa mencit yang diinduksi Streptozotocin (STZ). *Santika Medika: Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran Keluarga*. 2015; 11(2): 92-101.
50. Sumoza NS, Efrizal, Rahayu R. Pengaruh gambir (*Uncaria gambir r.*) terhadap penyembuhan luka bakar pada mencit putih (*Mus musculus l.*) jantan. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 2014; 3(4): 283-8.
51. Zuhri S, Dewi KMS, Hidayati N. Uji sifat fisik dan antibakteri salep ekstrak daun katuk (*sauropus androgynus* (1) merr.). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 2018; 11(1): 303-10.
52. Ilham NM, Irrahmah M, Endrinaldi. Efek pemberian salep ekstrak katekin gambir (*Uncaria gambir r.*) terhadap reepitelisasi dalam penyembuhan luka bakar derajat ii tikus (*Rattus novergicus*) pada fase proliferasi. *Archives Pharmacia*. 2021; 3(2): 58-72.
53. Nazir F, Zahari A, Anas E. Pengaruh pemberian gel lidah buaya (Aloe vera) terhadap jarak pinggir luka pada tikus wistar. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2015; 4(3): 827-33.
54. Naibaho OH, Yamlean PVY, Wiyono W. Pengaruh basis salep terhadap formulasi sediaan salep ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum l.*) pada kulit punggung kelinci yang dibuat infeksi *Staphylococcus aureus*. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*. 2013; 2(2): 27-33.
55. Suherman B, Isnaeni D. Formulasi sediaan salep ekstrak daun kaktus pakis giwang (*Euphorbia milii ch.des moulins*) kombinasi basis modifikasi peg 4000 dan peg400 serta aktivitas antibakteri terhadap *staphylococcus epidermis*. *Jurnal Herbal Indonesia*. 2019; 1(1). 18-32.
56. Dewi SRP, Marlamsya DO, Bikarindrasari R. Efek antikaries ekstrak gambir pada tikus jantan galur wistar. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*. 2017; 3(2): 83-92.