

**PENGARUH GEL EKSTRAK DAUN TABAT BARITO
(*Ficus deltoidea* Jack.) KONSENTRASI 5%, 10%, 15%
TERHADAP JUMLAH SEL NEUTROFIL
(Studi *in Vivo* pada Proses Penyembuhan Luka Tikus Wistar
Jantan (*Rattus norvegicus*) Mukosa Bukal)**

Skripsi

Diajukan guna memenuhi sebagian syarat
untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat

Diajukan oleh
Rahayu Wida Sari Fitri
2011111220039



**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
BANJARMASIN**

Februari, 2024

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi oleh Rahayu Wida Sari Fitri ini
Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Banjarmasin, 24 Januari 2024
Pembimbing Utama



drg. I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, M. Kes.
NIP. 19810503 201012 1 005

Banjarmasin, 26 Januari 2024
Pembimbing Pendamping



Prof. Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp.PM
NIP.19770418 200912 2 001

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Rahayu Wida Sari Fitri
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 1 Februari 2024

Dewan Penguji
Ketua (Pembimbing Utama)



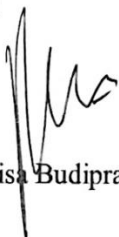
drg. I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, M. Kes.

Anggota (Pembimbing Pendamping)



Prof. Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp.PM

Anggota



drg. Melisa Budipramana, Sp.Ort

Anggota



drg. Renie Kumala Dewi, Sp.KGA

Skripsi

**PENGARUH GEL EKSTRAK DAUN TABAT BARITO
(*Ficus deltoidea* Jack.) KONSENTRASI 5%, 10%, 15%
TERHADAP JUMLAH SEL NEUTROFIL
(Studi *in Vivo* pada Proses Penyembuhan Luka Tikus Wistar Jantan
(*Rattus norvegicus*) Mukosa Bukal)**


Dipersiapkan dan disusun oleh

Rahayu Wida Sari Fitri

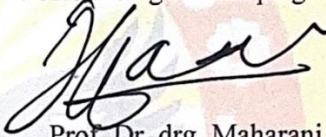
telah dipertahankan di depan dewan penguji pada
tanggal **01 Februari 2024**

Susunan Dewan Penguji

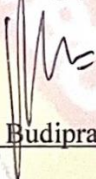
Pembimbing Utama


drg. I Wayan Arya Krishnawan
Firdaus, M. Kes.

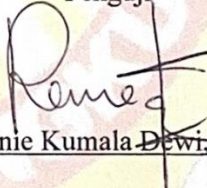
Pembimbing Pendamping


Prof. Dr. drg. Maharani
Laillyza Apriasari, Sp.PM

Penguji


drg. Melisa Budipramana, Sp.Ort

Penguji


drg. Renie Kumala Dewi, Sp.KGA

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi


drg. Isnur Hatta, MAP

Koordinator Program Studi Kedokteran Gigi

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Semua sumber yang dikutip atau dirujuk dalam skripsi ini telah saya sebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 1 Februari 2024

Rahayu Wida Sari Fitri

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Lambung Mangkurat, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahayu Wida Sari Fitri
NIM : 2011111220039
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran Gigi
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Lambung Mangkurat Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“PENGARUH GEL EKSTRAK DAUN TABAT BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.) KONSENTRASI 5%, 10%, 15% TERHADAP JUMLAH SEL NEUTROFIL (Studi *in Vivo* pada Proses Penyembuhan Luka Tikus Wistar Jantan (*Rattus norvegicus*) Mukosa Bukal)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Lambung Mangkurat berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di: Banjarmasin
Pada tanggal: 1 Februari 2024
Yang menyatakan

Rahayu Wida Sari Fitri

RINGKASAN

PENGARUH GEL EKSTRAK DAUN TABAT BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.) KONSENTRASI 5%, 10%, 15% TERHADAP JUMLAH SEL NEUTROFIL (Studi *in Vivo* pada Proses Penyembuhan Luka Tikus Wistar Jantan (*Rattus norvegicus*) Mukosa Bukal)

Ulkus merupakan luka yang sering terjadi pada kulit dan mukosa mulut. Luka akan mengalami proses penyembuhan luka. Proses penyembuhan luka dibagi menjadi tiga fase yaitu fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase *remodelling*. Pada fase inflamasi, salah satu sel yang berperan penting adalah neutrofil. Sel neutrofil muncul pada proses inflamasi akut. Sel neutrofil akan mengalami peningkatan sebagai bentuk pertahanan tubuh terhadap patogen. Jumlah neutrofil secara perlahan akan mengalami penurunan seiring berkurangnya proses inflamasi. Fase inflamasi dapat terhambat kerjanya jika ada faktor yang menghambat. Salah satu faktor penyebabnya adalah pemberian *povidone iodine*. *Povidone iodine* mempunyai efek samping dapat memperlambat penyembuhan luka dengan menyebabkan iritasi, khususnya pada pasien yang hipersensitif. Penggunaan tumbuhan sebagai obat herbal dianggap memiliki efek samping yang lebih kecil dari obat sintetis sehingga dapat dimanfaatkan sebagai alternatif obat penyembuh luka. Salah satu tanaman yang berpotensi adalah tumbuhan tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack.). Tabat Barito sering dimanfaatkan bagian-bagian dari tanamannya seperti bagian daunnya. Daun tabat barito terbukti memiliki kandungan senyawa metabolit, seperti alkaloid, fenolik, flavonoid, dan steroid yang memiliki fungsi sebagai antimikroba, antioksidan, dan antiinflamasi.

Penelitian ini bersifat eksperimental murni dengan rancangan *posttest-only with control group design*. Penelitian ini terdiri dari 3 kelompok perlakuan GEDTB 5%, 3 kelompok perlakuan GEDTB 10%, 3 kelompok perlakuan GEDTB 15% dan 3 kelompok kontrol (basis gel). Hewan dieuthanasia pasca hari ke-1, 3 dan 7 kemudian diambil jaringan untuk pembacaan histopatologi. Hasil uji *Two Way ANOVA* menunjukkan terdapat pengaruh signifikan berdasarkan perlakuan dan hari ($<0,05$). Analisis data dilanjutkan dengan uji *Post-Hoc Bonferroni* ($<0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada hampir semua kelompok pada hari ke-7.

Hasil penelitian hari ke-1 menunjukkan rata-rata jumlah sel neutrofil tertinggi terdapat pada kelompok kontrol (basis gel). Peningkatan signifikan pada kelompok gel ekstrak daun tabat barito terjadi sebelum hari ke-1 yaitu pada 6-12 jam sejak terjadinya luka. Hal ini yang menyebabkan saat dilakukan pengamatan sel neutrofil

pada hari ke-1 (24 jam) mengalami penurunan pada semua kelompok gel ekstrak daun tabat barito dibandingkan kontrol.

Pada hari ke-1 penurunan jumlah sel neutrofil pada kelompok pemberian gel ekstrak daun tabat barito konsentrasi 15% menurunkan jumlah sel neutrofil secara signifikan dibanding kelompok kontrol. Hal ini terjadi karena daun tabat barito memiliki kandungan-kandungan yang dapat menurunkan jumlah sel neutrofil seperti alkaloid dan fenolik. Alkaloid pada penelitian ini memiliki jumlah yang sangat tinggi yaitu sebanyak 154,31 mg/ml. Alkaloid bekerja dengan mengaktifkan enzim-enzim dan merupakan komponen penting yang akan bekerja pada tahap molekuler untuk memperbaiki sel yang rusak. Senyawa fenolik akan memicu sel neutrofil mendegradasi matriks ekstrasel dengan menyekresikan sitokin pro inflamasi seperti IL-1 β , IL-6, dan TNF- α . Setelah melaksanakan fungsi fagositosis dan masuk fase inflamasi kronik, makrofag akan mulai memfagositosis neutrofil sehingga jumlah sel neutrofil akan mengalami penurunan pada permukaan luka.

Hasil penelitian pada hari ke-3 menunjukkan adanya penurunan jumlah sel neutrofil tertinggi pada kelompok yang diberikan gel ekstrak daun tabat barito 15%. Menurunnya jumlah sel neutrofil dapat dipengaruhi senyawa alkaloid dapat membantu mempercepat penyembuhan luka. Alkaloid akan menghambat sintesa IL-1 dan TNF- α yang menyebabkan tidak terjadinya vasodilatasi pembuluh darah, peningkatan permeabilitas kapiler dan menghambat adhesi neutrofil pada dinding pembuluh darah. Penghambatan adhesi neutrofil pada dinding pembuluh darah akan menyebabkan infiltrasi neutrofil ke dalam jaringan menurun.

Hasil penelitian pada hari ke-7 menunjukkan terdapat penurunan jumlah sel neutrofil dibandingkan hari ke-3 pada kelompok gel ekstrak daun tabat barito dengan konsentrasi 15%. Penurunan jumlah sel neutrofil dipengaruhi oleh senyawa alkaloid dan fenolik. Alkaloid dapat mempercepat proses inflamasi dengan memicu penurunan dari sitokin proinflamasi yaitu IL-1 β , IL-8, GCS-F, dan TNF- α . Penurunan produksi sitokin proinflamasi akan mengakibatkan terjadinya pengurangan produksi serta aktivasi sel neutrofil. Senyawa fenolik memiliki aktivitas yang kerjanya menghambat kerja enzim siklooksigenase dan lipooksigenase yang menyebabkan berkurangnya produksi prostaglandin dan leukotrien oleh asam arakidonat. Hal ini menyebabkan migrasi sel neutrofil ke dinding endotel jumlahnya berkurang dan sel makrofag akan menggantikan peran neutrofil dan menjadi sel utama untuk melakukan perbaikan luka pada fase selanjutnya yaitu fase proliferasi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah gel ekstrak daun tabat barito konsentrasi 5%, 10% dan 15% memiliki pengaruh yang lebih baik dibandingkan kelompok kontrol (basis gel) dalam menurunkan jumlah sel neutrofil pada hari ke-3 dan 7 pada proses penyembuhan luka mukosa bukal tikus wistar.

SUMMARY

THE EFFECT OF TABAT BARITO LEAF EXTRACT GEL (*Ficus deltoidea* Jack.) CONCENTRATION 5%, 10%, 15% ON THE NUMBER OF NEUTROPHIL CELLS (*In Vivo* Study on the Wound Healing Process of Male Wistar Rats (*Rattus norvegicus*) Buccal Mucosa)

*Ulcers are wounds that often occur on the skin and oral mucosa. The wound will undergo a wound healing process. The wound healing process is divided into three phases, namely the inflammatory phase, the proliferation phase, and the remodeling phase. In the inflammatory phase, one of the cells that plays an important role is neutrophils. Neutrophil cells appear in the acute inflammatory process. Neutrophil cells will increase as a form of the body's defense against pathogens. The number of neutrophils will slowly decrease as the inflammatory process decreases. The inflammatory phase can be inhibited if there are inhibiting factors. One of the contributing factors is the administration of povidone iodine. Povidone iodine has a side effect that can slow wound healing by causing irritation, especially in hypersensitive patients. The use of plants as herbal medicines is considered to have smaller side effects than synthetic drugs so that they can be used as an alternative to wound healing drugs. One of the potential plants is the tabat barito plant (*Ficus deltoidea* Jack.). Tabat Barito is often used by parts of the plant such as the leaves. Barito tabat leaves are proven to contain metabolite compounds, such as alkaloids, phenolics, flavonoids, and steroids that have functions as antimicrobials, antioxidants, and anti-inflammatory.*

This study is purely experimental with a posttest-only design with control group design. This study consists of 3 GEDTB 5% treatment groups, 3 10% GEDTB treatment groups, 3 15% GEDTB treatment groups and 3 control groups (gel-based). Euthanasia animals post day 1, 3 and 7 are then taken tissue for histopathology readings. The results of the Two Way ANOVA test show that there is a significant effect based on treatment and days (<0.05). Data analysis was carried out with the Post-Hoc Bonferroni test (<0.05) which showed that there were significant differences in almost all groups on day 7.

The results of the 1st day study showed that the average number of the highest number of neutrophil cells was in the control group (gel base). A significant increase in the gel group of barito tabat leaf extract occurred before day 1, which was 6-12 hours from the onset of the wound. This caused when observing neutrophil cells on day 1 (24 hours) there was a decrease in all groups of barito tabat leaf extract gels compared to the controls.

On day 1, a decrease in the number of neutrophil cells in the barito leaf extract gel group at a concentration of 15% decreased the number of neutrophil cells significantly compared to the control group. This happens because tabat barito leaves have ingredients that can reduce the number of neutrophil cells such as alkaloids and phenolics. Alkaloids in this study have a very high amount of 154, 31 mg/ml. Alkaloids work by activating enzymes and are important components that will work at the molecular stage to repair damaged cells. Phenolic compounds will trigger neutrophil cells to degrade the extracellular matrix by secreting pro-inflammatory cytokines such as IL-1 β , IL-6, and TNF- α . After carrying out the function of phagocytosis and entering the chronic inflammatory phase, macrophages will begin to phagocytosis of neutrophils so that the number of neutrophil cells will decrease on the wound surface.

The results of the study on day 3 showed a decrease in the highest number of neutrophil cells in the group given 15% barito leaf extract gel. The decrease in the number of neutrophil cells can be influenced by alkaloid compounds can help speed up wound healing. Alkaloids will inhibit the synthesis of IL-1 and TNF- α which causes the absence of vasodilation of blood vessels, increased capillary permeability and inhibits the adhesion of neutrophils in the blood vessel walls. Inhibition of neutrophil adhesion to the blood vessel wall will cause the infiltration of neutrophils into the tissue to decrease.

The results of the study on day 7 showed a decrease in the number of neutrophil cells compared to the 3rd day in the barito leaf extract gel group with a concentration of 15%. The decrease in the number of neutrophil cells is affected by alkaloid and phenolic compounds. Alkaloids can speed up the inflammatory process by triggering a decrease in proinflammatory cytokines, namely IL-1 β , IL-8, GCS-F, and TNF- α . A decrease in the production of proinflammatory cytokines will result in a reduction in the production and activation of neutrophil cells. Phenolic compounds have activities that inhibit the action of the enzymes cyclooxygenase and lipooxygenase which cause reduced production of prostaglandins and leukotrienes by arachidonic acid. This causes the migration of neutrophil cells to the endothelial wall to decrease in number and macrophage cells will replace the role of neutrophils and become the main cells to repair wounds in the next phase, namely the proliferation phase. The conclusion of this study is that the barito leaf extract gel concentrations of 5%, 10% and 15% have a better influence than the control group (gel base) in reducing the number of neutrophil cells on days 3 and 7 in the healing process of wistar rats bucal mucosal.

ABSTRAK

PENGARUH GEL EKSTRAK DAUN TABAT BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.) KONSENTRASI 5%, 10%, 15% TERHADAP JUMLAH SEL NEUTROFIL (Studi *in Vivo* pada Proses Penyembuhan Luka Tikus Wistar Jantan (*Rattus norvegicus*) Mukosa Bukal)”

Rahayu Wida Sari Fitri, I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, Maharani Laillyza Apriasari, Melisa Budipramana, Renie Kumala Dewi

Latar belakang: Luka akan mengalami proses penyembuhan luka. Salah satu faktor penghambat penyembuhan luka adalah pemberian *povidone iodine*. *Povidone iodine* mempunyai efek samping dapat memperlambat penyembuhan luka dengan menyebabkan iritasi. Penggunaan tumbuhan sebagai obat herbal dianggap memiliki efek samping yang lebih kecil. Salah satu tanaman yang berpotensi adalah tumbuhan tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack.). Daun tabat barito terbukti memiliki kandungan senyawa metabolit, seperti alkaloid, fenolik, flavonoid, dan steroid yang memiliki fungsi sebagai antimikroba, antioksidan, dan antiinflamasi **Tujuan:** Membuktikan bahwa terdapat pengaruh pemberian gel ekstrak daun tabat barito konsentrasi 5%, 10%, 15% terhadap jumlah sel neutrofil pada proses penyembuhan luka mukosa bukal pada tikus wistar jantan pada hari ke-1, 3 dan 7. **Metode:** Penelitian ini merupakan eksperimental murni dengan rancangan *posttest-only with control group design*. Penelitian ini terdiri dari 3 kelompok perlakuan GEDTB 5%, 3 kelompok perlakuan GEDTB 10%, 3 kelompok perlakuan GEDTB 15% dan 3 kelompok kontrol (basis gel). **Hasil:** Hasil uji *Two Way ANOVA* menunjukkan terdapat pengaruh signifikan berdasarkan perlakuan dan hari ($<0,05$). Analisis data dilanjutkan dengan uji *Post-Hoc Bonferroni* ($<0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada hampir semua kelompok pada hari ke-1 dan 3 dibandingkan hari ke-7 **Kesimpulan:** Gel ekstrak daun tabat barito konsentrasi 5%, 10% dan 15% memiliki pengaruh yang lebih baik dibandingkan kelompok kontrol (basis gel) dalam menurunkan jumlah sel neutrofil pada hari ke-3 dan 7 pada proses penyembuhan luka mukosa bukal tikus wistar.

Kata Kunci: Ekstrak daun tabat barito, neutrofil, penyembuhan luka mukosa,

ABSTRACT

**THE EFFECT OF TABAT BARITO LEAF EXTRACT GEL
(*Ficus deltoidea* Jack.) CONCENTRATION 5%, 10%, 15% ON THE NUMBER
OF NEUTROPHIL CELLS
(*In Vivo* Study on the Wound Healing Process of Male Wistar Rats
(*Rattus norvegicus*) Buccal Mucosa)**

**Rahayu Wida Sari Fitri, I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, Maharani
Laillyza Apriasari, Melisa Budipramana, Renie Kumala Dewi**

Background: Wounds will undergo a wound healing process. One of the factors inhibiting wound healing is the administration of povidone iodine. Povidone iodine has the side effect of slowing wound healing by causing irritation especially in hypersensitive patients. Meanwhile, the use of plants as herbal medicine is considered to have fewer side effects. One of the potential plant is tabat barito plant (*Ficus deltoidea* Jack.). Tabat barito leaves are proven to contain metabolite compounds such as alkaloids, phenolics, flavonoids, and steroids, which have antimicrobial, antioxidant, and anti-inflammatory functions. **Purpose:** Proving that there is an effect of giving tabat barito leaf extract gel with concentrations of 5%, 10%, and 15% on the number of neutrophil cells in the healing process of buccal mucosal wounds in male Wistar rats on days 1, 3 and 7. **Methods:** This study is purely experimental with a posttest-only with a control group design. This study consists of 3 GEDTB 5% treatment groups, 3 10% GEDTB treatment groups, 3 15% GEDTB treatment groups and 3 control groups (gel base). **Results:** Two Way ANOVA test results showed a significant effect based on treatment and days (<0.05). Analysis of the data was presented with the Post-Hoc Bonferroni test (<0.05) which showed that there was a significant difference in almost all groups on days 1 and 3 compared to day 7. **Conclusion:** The barito leaf extract gel has an effect on reducing the number of neutrophil cells on days 3 and 7 in the healing process of the mucosal wounds of wistar rats.

Keywords: Healing mucosal wounds, neutrophils, tabat barito leaf extract.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH GEL EKSTRAK DAUN TABAT BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.) KONSENTRASI 5%, 10%, 15% TERHADAP JUMLAH SEL NEUTROFIL (Studi *in Vivo* pada Proses Penyembuhan Luka Tikus Wistar Jantan (*Rattus norvegicus*) Mukosa Bukal)”,** tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi, Prof. Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp.PM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Gigi, Dr. drg. Irham Taufiqurrahman, M.Si., Med., Sp.B.M.M., Subsp.T.M.T.M.J.(K), FICS yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Koordinator Program Studi Kedokteran Gigi drg. H. Isnur Hatta, MAP yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Kedua dosen pembimbing, drg. I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, M. Kes. Dan Prof. Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp.PM yang berkenan memberikan saran serta arahan dalam penyelesaian skripsi ini.

Kedua dosen penguji, drg. Melisa Budipramana Sp. Ort dan drg. Renie Kumala Dewi Sp.KGA yang telah memberikan kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

Seluruh staff pengajar di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat yang telah mendidik, membantu dan memberikan masukan kepada penulis selama menjalani masa pendidikan dan menyelesaikan skripsi ini.

Seluruh karyawan dan laboran Laboratorium FMIPA ULM, Laboratorium Universitas Sari Mulia dan Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Ulin yang telah memberikan izin, fasilitas, ilmu, dan bantuan sehingga penelitian berjalan dengan lancar.

Kedua orangtua, Bapak Surya Dharma dan Ibu Mahayatun Alfiah dan Adik Zivanna Ramadhani dan Adik Fatimah Azzahra yang selalu memberikan perhatian dan dukungan penuh baik moril, materil, motivasi, harapan, dan doa sampai terselesaikannya skripsi ini.

Rekan sepayung penelitian, Muna Rizkia dan Hana Nur Ishmah yang selalu kebersamai hingga selesainya proses penelitian ini

Rekan-rekan seperjuangan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat angkatan 2020 yang selalu kebersamai dan memberikan masukan dan semua pihak yang telah membantu proses penelitian serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas sumbangan pikiran dan bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan terutama di bidang Kedokteran Gigi.

Banjarmasin, 1 Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
RINGKASAN	vii
<i>SUMMARY</i>	ix
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
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.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Klinis	6
1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat.....	6

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Luka	7
2.2 Proses Penyembuhan Luka	7
2.2.1 Fase Inflamasi	7
2.2.2 Fase Proliferasi	8
2.2.3 Fase <i>Remodelling</i>	9
2.3 Sel Neutrofil	10
2.4 Tabat barito	11
2.4.1 Klasifikasi Tabat Barito	12
2.4.2 Morfologi Tabat Barito	12
2.4.3 Kandungan Tabat Barito	13
2.4.4 Manfaat Tabat Barito	15
2.5 Tikus Wistar	15
2.6 Kerangka Teori.....	17
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	21
3.1 Kerangka Konsep	21
3.2 Hipotesis.....	22
BAB 4 METODE PENELITIAN	23
4.1 Rancangan penelitian.....	23
4.2 Populasi dan Sampel.....	23
4.2.1 Populasi.....	23
4.2.2 Teknik Pengambilan Sampel.....	23
4.2.3 Besar Sampel (<i>sampel size</i>).....	24
4.3 Variabel Penelitian	26
4.3.1 Variabel Bebas	26
4.3.2 Variabel Terikat.....	26
4.3.3 Variabel Terkendali	26
4.3.4 Definsi Operasional	27
4.4 Bahan Penelitian.....	30
4.5 Alat Penelitian	31
4.6 Tempat dan Waktu Penelitian	32

4.6.1 Tempat Penelitian	32
4.6.2 Waktu Penelitian	32
4.7 Prosedur Penelitian	33
4.7.1 Pembuatan Ekstrak Daun Tabat Barito.....	33
4.7.2 Pembuatan Basis dan Variasi Konsentrasi Gel Ekstrak Daun Tabat Barito	34
4.7.3 Persiapan Hewan Coba	35
4.7.4 Pembuatan Luka Mukosa Tikus Wistar Jantan	35
4.7.5 Perlakuan Hewan Coba.....	36
4.7.6 Aplikasi Gel Ekstrak pada Hewan Coba.....	38
4.7.7 <i>Euthanasia</i> Hewan Coba.....	38
4.7.8 Pengambilan Jaringan	38
4.7.9 Penanganan Hewan Coba Setelah Pengambilan Jaringan	39
4.7.10 Pembuatan Preparat Histopatologi.....	39
4.7.11 Pewarnaan <i>Haematoxylin Eosin</i> (HE).....	40
4.7.12 Pengamatan Preparat Histopatologi	40
4.7.13 Alur Penelitian	41
4.8 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data.....	42
4.9 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	42
BAB 5 ANALISIS HASIL PENELITIAN	43
5.1 Data Penelitian	43
5.2 Analisis dan Hasil Penelitian.....	46
BAB 6 PEMBAHASAN	52
BAB 7 PENUTUP	57
7.1 Kesimpulan	57
7.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
BNF	: <i>Buffer Neutral Formalin</i>
C6H8O7	: Asam Sitrat
COX	: Enzim Siklooksigenase
HE	: <i>Haematoxylin Eosin</i>
ICAM-1	: <i>Intercellular Adhesion Molecule-1</i>
IL-8	: Interleukin-8
IL-1	: Interleukin-1
IL-1 β	: Interleukin-1 <i>beta</i>
Na-CMC	: <i>Sodium Carboxymethyl Cellulose</i>
NaI	: Natrium iodida
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
VEGF	: <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>
TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Factor Alpha</i>
IFN- γ	: <i>Interferon-gamma</i>
MCP-1	: <i>Monocyte Chemoattractant Protein-1</i>
VEGF	: <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 4.1	Definisi Operasional	27
Tabel 4.2	Formulasi Gel Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.)....	34
Tabel 5.1	Rata-Rata dan Standar Deviasi Jumlah Sel Neutrofil	47
Tabel 5.2	Tabel Hasil Uji Statistik <i>Two-way ANOVA</i>	49
Tabel 5.3	Signifikansi dan Perbedaan Rata-Rata Tabel Hasil Uji Statistik <i>Post Hoc Bonferroni</i> untuk Jumlah Sel Neutrofil	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 2.1	Sel Neutrofil Normal.....	10
Gambar 2.2	Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.).....	12
Gambar 2.3	Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>).....	16
Gambar 2.4	Kerangka Teori Penelitian Pengaruh Gel Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) Konsentrasi 5%, 10%, 15% Terhadap Jumlah Sel Neutrofil (Studi <i>in Vivo</i> pada Proses Penyembuhan Luka Tikus Wistar Jantan (<i>Rattus norvegicus</i>) Mukosa Bukal)	17
Gambar 3.1	Kerangka Konsep Penelitian Pengaruh Gel Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) Konsentrasi 5%, 10%, 15% Terhadap Jumlah Sel Neutrofil (Studi <i>in Vivo</i> pada Proses Penyembuhan Luka Tikus Wistar Jantan (<i>Rattus norvegicus</i>) Mukosa Bukal)	21
Gambar 4.1	Alur Penelitian Pengaruh Gel Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) Konsentrasi 5%, 10%, 15% Terhadap Jumlah Sel Neutrofil (Studi <i>in Vivo</i> pada Proses Penyembuhan Luka Tikus Wistar Jantan (<i>Rattus norvegicus</i>) Mukosa Bukal)	41
Gambar 5.1	Gambaran Histopatologi Sel Neutrofil (panah hitam) pada Hari ke-1 dengan Perbesaran 400x Menggunakan Mikroskop Leica DM 1000.....	44
Gambar 5.2	Gambaran Histopatologi Sel Neutrofil (panah hitam) pada Hari ke-3 dengan Perbesaran 400x Menggunakan Mikroskop Leica DM 1000.....	45
Gambar 5.3	Gambaran Histopatologi Sel Neutrofil (panah hitam) pada Hari ke-1 dengan Perbesaran 400x Menggunakan Mikroskop Leica DM 1000.....	46
Gambar 5.4	Grafik Rata-Rata Jumlah Sel Neutrofil Semua Perlakuan pada Hari ke-1, 3 dan 7	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Jadwal Kegiatan Penelitian
2. Rincian Biaya
3. Surat Keterangan Kelaikan Etik
4. Surat Izin Determinasi Tanaman
5. Surat Izin Penelitian di Lab Universitas Sari Mulia
6. Surat Izin Pembuatan Ekstrak di Lab Universitas Sari Mulia
7. Surat Izin Penelitian di Lab Patologi Anatomi RSUD Ulin
8. Surat Hasil Determinasi
9. Surat Hasil Uji Bebas Metanol
10. Tabel Rata-Rata Jumlah Sel Neutrofil
11. Surat Selesai Penelitian
12. Alat dan Bahan
13. Prosedur Pembuatan Ekstrak
14. Prosedur Pembuatan Gel
15. Prosedur Perlakuan Hewan Coba
16. Prosedur Pembuatan Preparat Histologi
17. Hasil Analisis Statistik