

**AKTIVITAS TROMBOSIT PADA LUKA INSISI EKOR
MENCIT YANG DIBERI EKSTRAK DAUN KALIANDRA
(*Calliandra calothyrsus*) DAN MINYAK TRANS**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Sains**



**Mutiara Suryadi
1308619001**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2023**

ABSTRAK

MUTIARA SURYADI. Uji Aktivitas Trombosit Pada Perdarahan Insisi Ekor Mencit yang diberi ekstrak Daun Kaliandra (*Calliandra calothyrsus* Meisn.) dan Minyak Trans. Di bawah bimbingan ATIN SUPIYANI, REFIRMAN DJAMAHAR.

Trombosit adalah sel darah yang berperan penting dalam hemostasis. Namun, konsumsi minyak trans dapat meningkatkan radikal bebas yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan pada jaringan endothelium. Ekstrak daun kaliandra berpotensi sebagai antioksidan yang dapat menghambat radikal bebas karena memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tannin dan alkaloid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas trombosit pada luka insisi ekor mencit yang diberi ekstrak daun kaliandra dan minyak trans yang ditinjau dari berat badan, jumlah trombosit, waktu koagulasi darah dan nilai *PLR*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental RAL *pre post design* serta analisis data menggunakan *one-way* ANOVA dan uji T (α 5%). Pada penelitian ini menggunakan mencit jantan strain DDY berumur 8-10 minggu. Terdapat 5 kelompok yaitu kontrol plasebo (*aquadest*); kelompok positif (minyak trans); perlakuan minyak trans 200 mg/kgBB + (ekstrak daun kaliandra 2, 4 dan 6 mg/kgBB) yang diinduksi selama 30 hari masing-masing kelompok 5 ekor mencit, jadi keseluruhan jumlah sampel yang dibutuhkan adalah 25 ekor. Hasil penelitian ini menunjukkan aktivitas trombosit pada luka insisi ekor mencit yang diberi ekstrak daun kaliandra dan minyak trans berupa delta berat badan mencit $3,6 \pm 1,50$ sampai $10,0 \pm 0,52$. Jumlah sel trombosit $17,2 \pm 1,30$ sampai $32,0 \pm 0,70$ sel/1000 eritrosit. Waktu koagulasi darah $23,8 \pm 1,09$ sampai $56,2 \pm 3,49$ detik. Nilai *PLR* $1,6 \pm 0,10$ sampai $5,4 \pm 0,87$. Ekstrak daun kaliandra efektif untuk meningkatkan aktivitas trombosit pada luka insisi ekor mencit. Penelitian ini dapat menambah informasi dan sebagai obat alternatif ekstrak daun kaliandra untuk penyembuhan luka.

Kata kunci : Ekstrak Daun Kaliandra, Luka Insisi, Minyak trans, Trombosit

ABSTRACT

MUTIARA SURYADI. Platelet Activity Test on Tail Incision Bleeding in Mice treated with Kaliandra Leaf extract (*Calliandra calothyrsus* Meisn.) and Trans Oil. Under the guidance of ATIN SUPIYANI, REFIRMAN DJAMAHAR.

Platelets are blood cells that play an important role in hemostasis. However, consumption of trans oil can increase free radicals which can cause disruption of the endothelium tissue. Calliandra leaf extract has the potential as an antioxidant that can inhibit free radicals because it contains secondary metabolites such as flavonoids, tannins and alkaloids. This study aims to determine the activity of platelets in the tail incision wounds of mice treated with calliandra leaf extract and trans oil in terms of body weight, platelet count, blood coagulation time and PLR values. The method used in this study was experimental RAL pre post design and data analysis using one-way ANOVA and T test (α 5%). In this study, DDY strain male mice were used aged 8-10 weeks. There are 5 groups, namely placebo control (aquadest); positive group (trans oil); trans oil treatment of 200 mg/kgBB + (calliandra leaf extract 2, 4 and 6 mg/kgBB) which was induced for 30 days each group of 5 mice, so the total number of samples required was 25 mice. The results of this study showed platelet activity in the tail incision wounds of mice treated with calliandra leaf extract and trans oil in the form of mice body weight deltas of 3.6 ± 1.50 to 10.0 ± 0.52 . Platelet cell count 17.2 ± 1.30 to 32.0 ± 0.70 cells/1000 erythrocytes. Blood coagulation time 23.8 ± 1.09 to 56.2 ± 3.49 seconds. PLR values 1.6 ± 0.10 to 5.4 ± 0.87 . Calliandra leaf extract is effective for increasing platelet activity in the tail incision of mice. This research can add information and as an alternative to calliandra leaf extract for wound healing.

Keywords : Kaliandra Leaf Extract, Incision Wound, Trans oil, Platelets

LEMBAR PENGESAHAN

AKTIVITAS TROMBOSIT PADA LUKA INSISI EKOR MENCIT YANG
DIBERI EKSTRAK DAUN KALIANDRA (*Calliandra calothyrsus*) DAN
MINYAK TRANS

Nama : Mutiara Suryadi
Nomor Registrasi : 1308619001

Nama

Tanda Tanggal

Penanggung Jawab



Dekan

: Prof. Dr. Muktiningsih N. M. Si
NIP. 196405111989032001

28/8
2023

Wakil Penanggung Jawab

Wakil Dekan I

: Dr. Esmar Budi, S.Si, M.T.
NIP. 197207281999031002

28/8
2023

Ketua

: Dr. Dalia Sukmawati, M.Si
NIP. 197309142006042001

18/8/23

Sekretaris/ Penguji I

: Dr. Elsa Lisanti, M.Si
NIP. 197104202001122002

16/8/23

Anggota

Pembimbing I

: drh. Atin Supiyani, M.Si
NIP. 197809142006042001

21/8
2023

Pembimbing II

: Drs. Refirman Dj, M.Biomed
NIP. 195908161989031001

21/8
2023

Penguji II

: Ns. Sri Rahayu, M.Biomed
NIP. 197909252005012002

16/8/23

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 09 Agustus 2023

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“Aktivitas Trombosit Pada Luka Insisi Ekor Mencit yang Diberi ekstrak daun kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) dan minyak trans”**. yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dari Program Studi Biologi Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dosen pembimbing bukan hasil duplikasi atau menjiplak karya tulis orang lain yang sudah dipublikasi.

Sumber informasi yang diperoleh dari penulis lain disebutkan dalam teks skripsi ini dicantumkan dalam daftar pustaka sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan karya ilmiah. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Jakarta, 16 Agustus 2023





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN
Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Mutiara Suryadi
NIM : 1308619001
Fakultas/Prodi : FMIPA/Biologi
Alamat email : mutiarasuryadi80@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Aktivitas Trombosit pada Luka Insisi Ekor Mencit yang Diberi Ekstrak Daun Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) dan Minyak Trans

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 23 Agustus 2023
Penulis



(Mutiara Suryadi)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas Rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Aktivitas Trombosit Pada Luka Insisi Ekor Mencit yang Diberi ekstrak daun kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) dan minyak trans.”** sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

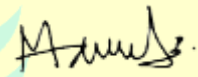
Dalam proses penyelesaian skripsi, penulis juga mengucapkan banyak terimakasih atas bantuan dari berbagai pihak yang turut serta membantu kelancaran penulis dalam menyelesaikan tulisan ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini izinkan penulis mengucapkan terimakasih kepada: Ibu drh. Atin Supiyani, M. Si. selaku pembimbing I skripsi yang telah memberikan ilmu, nasihat, bimbingan dan meluangkan waktunya untuk penulis selama kegiatan kepenulisan berlangsung. Bapak Drs. Refriman Dj, M. Biomed. selaku pembimbing II skripsi yang telah memberikan ilmu, nasihat, bimbingan, semangat dan meluangkan waktunya untuk penulis selama kegiatan kepenulisan berlangsung. Ibu Dr. Elsa Lisanti, M. Si selaku penguji I dan Ibu Ns., Sri Rahayu, M. Biomed selaku penguji II, yang telah memberikan masukan dalam penulisan skripsi ini, sehingga menjadi lebih baik. Dr. Reni Indrayanti, M. Si selaku Koordinator Prodi Biologi.

Bapak, Mama dan Intan yang telah memberikan do'a, waktu dan dukungan penuh sehingga penulis dapat sampai pada tahap ini. Kholisah Khansa dan Alfrida yang telah membersamai dari kegiatan penelitian hingga kegiatan penulisan dan tidak henti memberikan semangat serta dukungan meskipun dalam kondisi kesulitan yang sama. Imam Syafii Rachmanda yang selalu mendengarkan keluh kesah serta membersamai selama kegiatan penulisan dan mampu membuat saya terhibur sehingga saya melepaskan penat selama penulisan skripsi. Kak Leni, Kak Alika, Kak sayid, Kak Reza, Bu Desi, Pak hadirin Sebagai laboran yang telah membantu selama penelitian berlangsung. Nurul Fadillah, Febriana, yang telah

memberikan semangat dan dukungan tiada henti. Fadil Jaidi yang selalu menghibur saya disaat saya pusing mengerjakan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf dan maklumnya bagi seluruh pihak yang terlibat. Penulis secara terbuka menerima kritik dan saran guna menyempurnakannya. Meskipun tulisan ini masih jauh dari kata sempurna, penulis tetap berharap hasil penelitian ini turut memiliki andil bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 16 Agustus 2023



Mutiara Suryadi

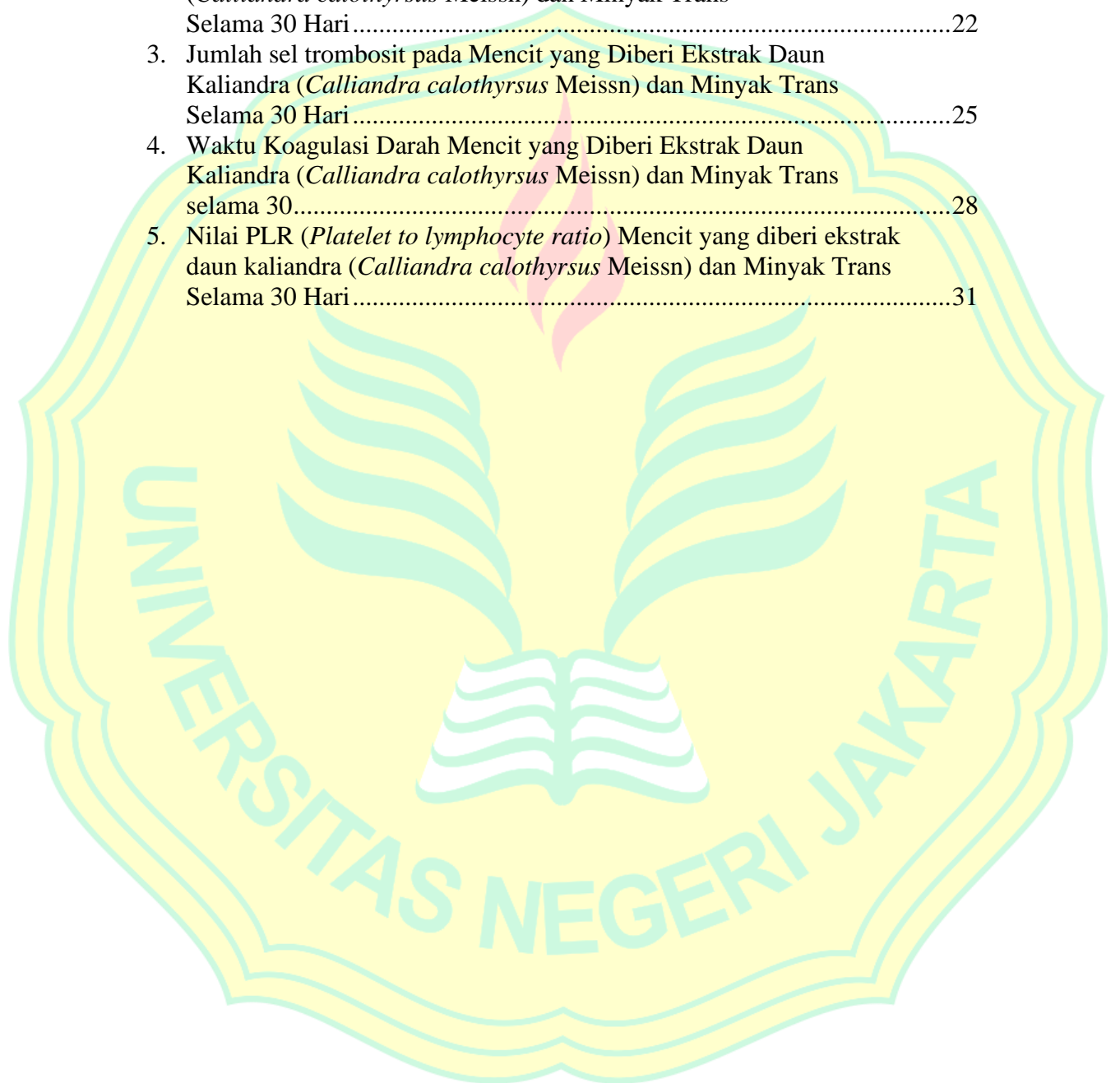


DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
A. Luka Insisi	4
B. Mekanisme Hemostatis pada luka insisi.....	5
C. Daun Kaliandra (<i>Calliandra calothyrsus</i> Meisn.)	10
D. Minyak Trans.....	11
E. Mencit (<i>Mus musculus</i>)	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
B. Metode Penelitian	14
C. Alat dan bahan penelitian	14
D. Prosedur penelitian	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Berat badan mencit yang Diberi Ekstrak Daun Kaliandra (<i>Calliandra calothyrsus</i> Meissn).....	21
B. Jumlah Trombosit Darah Mencit yang Diberi Ekstrak Daun Kaliandra (<i>Calliandra calothyrsus</i> Meissn).....	24
C. Waktu Koagulasi Darah Mencit yang Diberi Ekstrak Daun Kaliandra (<i>Calliandra calothyrsus</i> Meissn).....	28
D. Nilai <i>PLR</i> (<i>Platelet to lymphocyte ratio</i>) Darah Mencit yang Diberi Ekstrak Daun Kaliandra (<i>Calliandra calothyrsus</i> Meissn)	30
BAB V KESIMPULAN	35
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kelompok perlakuan	17
2. Berat Badan Mencit yang diberi Ekstrak Daun kaliandra (<i>Calliandra calothyrsus</i> Meissn) dan Minyak Trans Selama 30 Hari	22
3. Jumlah sel trombosit pada Mencit yang Diberi Ekstrak Daun Kaliandra (<i>Calliandra calothyrsus</i> Meissn) dan Minyak Trans Selama 30 Hari	25
4. Waktu Koagulasi Darah Mencit yang Diberi Ekstrak Daun Kaliandra (<i>Calliandra calothyrsus</i> Meissn) dan Minyak Trans selama 30.....	28
5. Nilai PLR (<i>Platelet to lymphocyte ratio</i>) Mencit yang diberi ekstrak daun kaliandra (<i>Calliandra calothyrsus</i> Meissn) dan Minyak Trans Selama 30 Hari	31



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Luka Insisi	4
2. Proses Penyembuhan Luka.....	5
3. Trombosit	6
4. Fase Vasokonstriksi.....	7
5. Mekanisme Koagulasi Darah	10
6. Daun Kaliandra (<i>Calliandra calothyrsus</i>).....	11
7. Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	13
8. Bagan alir penelitian.....	15
9. Luka Insisi Ekor Mencit	18

