

**REAKSI HEMATOLOGIS
DARI DERMATITIS KONTAK PADA TIKUS YANG
DIBERI SABUN MINYAK JELANTAH
MENGANDUNG EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*)
DAN DAUN SIRIH (*Piper betle* L.)**

Skripsi

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





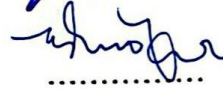




**Magfirah Barekha Fitriany Latief
1308619058**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

REAKSI HEMATOLOGI DARI DERMATITIS KONTAK PADA TIKUS
YANG DIBERI SABUN MINYAK JELANTAH MENGANDUNG
EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) DAN DAUN SIRIH (*Piper betle* L.)

Nama : Maghfirah Berekha Fitriany Latief
Nomor Registrasi : 1308619058

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih N., M.Si</u> NIP. 196405111989032001		1/2/24
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT.</u> NIP. 197207281999031002		1/2/24
Ketua	: <u>Dr. Ratna Komala, M.Si</u> NIP. 196408151989032002		22/01/24
Sekretaris/Penguji II	: <u>Dr. Elsa Lisanti, M.Si</u> NIP. 197104202001122002		22/01/24
Anggota			
Pembimbing I	: <u>Ns. Sri Rahayu, S.Kep. M.Biomed</u> NIP. 197909252005012002		22/01/24
Pembimbing II	: <u>Rizky Priambodo, S.Si., M.Si</u> NIP. 198912232019031014		22/01/24
Penguji I	: <u>Dr. Rusdi, M. Biomed</u> NIP. 196509171992031001		22/01/24

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 19 Januari 2024

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“Reaksi Hematologis dari Dermatitis Kontak pada Tikus yang Diberi Sabun Minyak Jelantah Mengandung Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*) dan Daun Sirih (*Piper Betle L.*)”** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dari Program Studi Biologi Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang diperoleh dari penulis lain yang telah dipublikasikan yang disebutkan dalam teks skripsi ini, telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 14 Januari 2024



Maghfirah Berekha Fitriany Latief



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 : Maghfirah Berekha Fitriany Latief
NIM : 1308619058
Fakultas/Prodi : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Biologi
Alamat email : firalatief01@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 :

Reaksi Hematologi Dari Dermatitis Kontak Pada Tikus Yang Diberi Sabun Minyak Jelantah Mengandung Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) Dan Daun Sirih (*Piper betle* L.)

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, 22 Januari 2024

Penulis

(Maghfirah Berekha Fitriany Latief)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat, ridho, serta kasih sayang-Nya maka penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Reaksi Hematologis Dari Dermatitis Kontak Pada Tikus Yang Diberi Sabun Minyak Jelantah Mengandung Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Dan Daun Sirih (*Piper Betle L.*)”. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, serta para pengikutnya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Selama proses penyusunan skripsi ini penulis telah mendapatkan banyak pembelajaran mengenai teori maupun praktik dalam ilmu sains. Selain itu, penulis menyadari bahwa proses penyusunan skripsi ini tidak luput dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang berperan dalam penyusunan skripsi ini.

Pertama penulis ingin menyampaikan terima kasih yang begitu besar kepada Ibu Ns. Sri Rahayu, S. Kep. M. Biomed., sebagai dosen pembimbing I yang telah berjuang dengan penuh rasa sabar dan kasih sayang dalam mengarahkan, memotivasi, dan menasehati penulis dalam proses menyelesaikan skripsi. Kemudian kepada Bapak Rizky Priambodo, S.Si., M. Si., sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, masukan yang membangun untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis senantiasa berterima kasih kepada Ibu Dr. Ratna Komala, M.Si., selaku ketua sidang serta kepada Bapak Dr. Rusdi, M. Biomed., dan Ibu Dr. Elsa Lisanti, M.Si., selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penulisan skripsi ini. Terima kasih kepada koordinator Prodi Biologi FMIPA UNJ Ibu Dr. Dalia Sukmawati, M.Si., yang telah mengajarkan mengenai kedisiplinan, kejujuran, dan tanggung jawab. Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada Bapak Agung Sedayu, M.Si. selaku penasehat akademik dan kepada seluruh dosen pengajar yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama penulis menempuh studi di Prodi Biologi FMIPA UNJ.

Ungkapan terima kasih yang begitu besar juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua penulis, yaitu Ramli Latief dan Nina Yuliana, yang telah berjuang terhadap kesejahteraan penulis dengan selalu mendukung, menyemangati, dan menghantarkan doa-doa untuk penulis. Rasa terima kasih penulis sampaikan pula kepada saudara penulis tercinta, yaitu Abang Fikri, Kak Ina, Adek arfa dan Adek Zalfa atas seluruh dukungan dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Kepada rekan-rekan seperjuangan skripsi, yaitu Nurul, Yohanes, Alfrida, Alya, Famira terima kasih telah berjuang bersama selama pengerjaan skripsi ini. Sahabat-sahabat terbaik penulis di kelas, Nurul, Afifah, Hana, Desta serta kerabat di Biologi B 2019 terima kasih telah selalu berjuang bersama dalam menjalani perkuliahan di Biologi UNJ. Kepada sahabat terbaik penulis, yaitu Yolanda, Gea, Zia terima kasih atas segala dukungan yang telah diberikan kepada penulis selama ini. Penulis sadar bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan selanjutnya. Akhirnya, penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan secara umum, dan khususnya bagi penulis sendiri. Semoga Allah SWT senantiasa menambahkan ilmu kepada kita semua dan semoga segala hal yang telah dikerjakan mendapatkan ridha-Nya, Amin

Jakarta, 14 Januari 2024

Maghfirah Barekha Fitriany Latief

ABSTRAK

MAGHFIRAH BAREKHA FITRIANY LATIEF. Reaksi Hematologis Dari Dermatitis Kontak Pada Tikus Yang Diberi Sabun Minyak Jelantah Mengandung Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Dan Daun Sirih (*Piper Betle L.*) Di bawah bimbingan SRI RAHAYU, RIZKY PRIAMBODO.

Konsumsi minyak goreng yang terus mengalami peningkatan akan berdampak terhadap meningkatnya limbah minyak goreng. Minyak jelantah merupakan sisa minyak bekas pemakaian kebutuhan rumah tangga yang umumnya digunakan kembali, namun dari komposisi kimia minyak jelantah mengandung senyawa yang bersifat karsinogenik. Pemanfaatan minyak jelantah dapat dilakukan dengan proses pemurnian agar dapat digunakan kembali sebagai bahan baku produk berbasis minyak seperti sabun. Sabun minyak jelantah telah diketahui mengandung bahan yang dapat menyebabkan reaksi alergi pada kulit. Upaya untuk mengurangi efek negatif dari sabun minyak jelantah dilakukan dengan menambahkan ekstrak lidah buaya dan daun sirih yang memiliki sifat anti inflamasi. Dermatitis kontak adalah reaksi inflamasi kulit yang disebabkan oleh peradangan pada kulit atau kontak dengan iritan. Pengujian hematologi penting dilakukan, karena darah merupakan sistem transportasi utama yang memiliki fungsi sebagai sistem pengedaran substansi yang masuk ke dalam tubuh dan dihasilkan tubuh dari proses metabolisme. Leukosit memiliki peran khusus dalam sistem pertahanan tubuh. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui reaksi hematologis yang terjadi pada tikus yang mengalami dermatitis kontak akibat paparan sabun minyak jelantah mengandung ekstrak lidah buaya dan sirih. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Data kemudian dianalisis dengan *one-way* ANOVA dan uji DMRT. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh terhadap profil leukosit pada tikus yang diberi sabun cair minyak jelantah dengan ekstrak lidah buaya dan sirih pada konsentrasi 9%. Sementara itu, tidak terdapat pengaruh terhadap reaksi hematologis pada tikus yang diberi sabun cair minyak jelantah dengan ekstrak lidah buaya dan sirih pada konsentrasi 9% dan 15%.

Kata Kunci: *minyak jelantah, dermatitis kontak, hematologi, lidah buaya, sirih*

ABSTRACT

MAGHFIRAH BAREKHA FITRIANY LATIEF. Hematological Reactions From Contact Dermatitis in Rats Given Used Cooking Oil Soap Containing *Aloe vera* Extract and Betel Leaves (*Piper Betle* L.). Under the guidance SRI RAHAYU, RIZKY PRIAMBODO.

Consumption of cooking oil which continues to increase will have an impact on increasing cooking oil waste. Used cooking oil is leftover oil used for household use which is generally reused, but the chemical composition of used cooking oil contains compounds that are carcinogenic. Utilization of used cooking oil can be done through a purification process so that it can be reused as raw material for oil-based products such as soap. Used cooking oil soap has been known to contain ingredients that can cause allergic reactions on the skin. Efforts to reduce the negative effects of used cooking oil soap are made by adding aloe vera and betel leaf extracts which have anti-inflammatory properties. Contact dermatitis is an inflammatory skin reaction caused by inflammation of the skin or contact with an irritant. Hematology testing is important, because blood is the main transportation system which functions as a distribution system for substances that enter the body and are produced by the body from metabolic processes. Leukocytes have a special role in the body's defense system. So this study aims to determine the hematological reactions that occur in mice that experience contact dermatitis due to exposure to used cooking oil soap containing aloe vera and betel extracts. The method used was an experimental method with a Randomized Group Design (RAK). The data was then analyzed using one-way ANOVA and DMRT test. The results of this study showed that there was no effect on the leukocyte profile in mice given used cooking oil liquid soap with aloe vera and betel extract at a concentration of 9%. Meanwhile, there was no effect on hematological reactions in mice given used cooking oil liquid soap with aloe vera and betel extract at concentrations of 9% and 15%.

Keywords: *used cooking oil, contact dermatitis, hematology, Aloe vera, Piper betle*

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Minyak Jelantah	6
B. Sirih (<i>Piper betle</i> L.)	8
C. Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i> L.).....	10
D. Sabun.....	12
E. Interaksi Sabun dengan Kulit.....	15
F. Dermatitis Kontak	15
1. Dermatitis Kontak Iritan (DKI)	16
G. Darah.....	17
H. Leukosit.....	19
1. Neutrofil.....	19
2. Eosinofil.....	20
3. Basofil.....	20
4. Limfosit.....	21
5. Monosit.....	21
BAB III METODOLOGI.....	23
A. Tempat dan Waktu	23
B. Metode Penelitian	23
1. Populasi Sampel Penelitian.....	23
2. Alat dan Bahan	24
3. Alur Penelitian	26
4. Prosedur Penelitian	27
C. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Profil Leukosit.....	33
B. Reaksi Hematologi.....	38

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	48
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	63



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.)	8
2. Tanaman lidah buaya (<i>Aloe vera</i>)	10
3. Daging lidah buaya (<i>Aloe vera</i>)	11
4. Morfologi Eritrosit	17
5. Morfologi Profil Leukosit	18
6. Alur Penelitian	26
7. Bentuk leukosit pada Preparat ulasan darah (a) Neutrofil, (b) Eosinofil, (c) Basofil, (d) monosit, (e) Limfosit.....	31
8. Hasil pengujian profil leukosit perbesaran 400x. (a) eosinofil, basofil, monosit (b) neutrofil (c) limfosit.....	37
9. Surat Izin Persetujuan Atas Perlakuan Etik	48
10. Pemberian sabun antiseptik asepto ke hewan uji.....	49
11. Hewan uji setelah diberi perlakuan dan sesudah dibilas dengan aquades.....	49
12. Pengambilan darah yang digunakan untuk penujian profil leukosit, darah di ambil melalui ekor	49
13. Sabun cair dengan beberapa konsentrasi yang digunakan untuk pengujian.....	49
14. Hewan Pengujian yang digunakan	49
15. Pencukuran bulu pada hewan uji untuk dilakukan perlakuan	49
16. Sabun Antiseptik Asepto	49
17. Pemberian sabun dengan ekstrak ke hewan uji.....	49
18. Sampel darah untuk pengujian hematologi sekitar 0,5ml dalam EDTA.....	50
19. Pembuatan apusan darah untuk pengujian profil leukosit.....	50
20. Pengambilan darah yang digunakan untuk pengujian reaksi hematologi, darah diambil melalui jantung	50
21. Daun Lidah buaya untuk pembuatan ekstrak sabun.....	50

22. Daun sirih untuk pembuatan ekstrak sabun	50
23. Ampas tebu	50
24. Daging lidah buaya setelah dilakukan pengurangan kadar air.....	50
25. Ekstrak sirih setelah di keringkan dan dihaluskan	50
26. Arang aktif	50



DAFTAR TABEL

Halaman

1. Jenis sediaan sabun.	12
2. Cara evaluasi pada sediaan sabun cair.	13
3. Rancangan perlakuan penelitian.	24
4. Rancangan Kelompok Penelitian.	30
5. Jumlah rata-rata profil granulosit pada leukosit.	34
6. Jumlah rata-rata profil agranulosit pada leukosit.	35
7. Jumlah rata-rata profil hematologi.	38
8. Jumlah rata-rata profil hematologi.	39



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Komisi Etik Hewan.....	48
2. Dokumentasi Penelitian	49
3. Komposisi Sabun Cair Antiseptik Asepso	51
4. Hasil Uji ANOVA dan Uji DMRT pada Pengujian Profil Leukosit.....	52
5. Hasil Uji ANOVA dan DMRT pada pengujian Reaksi Hematologi	60

