

EFEKTIVITAS EKSTRAK TEH KOMBUCHA (*Medusomyces gisevii*) TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL MONOSIT DAN LIMFOSIT PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI *Escherichia coli*

SKRIPSI



Oleh:
GUSTI AYU MIRAH PERMATA SARI
NPM: 17820076

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2021**

**EFEKTIVITAS EKSTRAK TEH KOMBUCHA (*Medusomyces gisevii*) TERHADAP
JUMLAH NEUTROFIL MONOSIT DAN LIMFOSIT PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus norvegicus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI *Escherichia coli***

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada Fakultas Kedokteran
Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:

GUSTI AYU MIRAH PERMATA SARI

NPM: 17820076

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS EKSTRAK TEH KOMBUCHA (*Medusomyces gisevii*) TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL MONOSIT DAN LIMFOSIT PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI *Escherichia coli*

Oleh:

GUSTI AYU MIRAH PERMATA SARI

NPM: 17820076

Skripsi ini telah memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh komisi pembimbing yang tertera dibawah ini.

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Nurul Hidayah, M.Imu

Dr. Era Hari Mudji, M.Vet

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Prof. Dr. Rochiman Sasmita, M.S., MM, drh.

Tanggal: 13 Juli 2021

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : GUSTI AYU MIRAH PERMATA SARI

NPM : 17820076

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul: Efektivitas Ekstrak Teh Kombucha (*Medusomyces gisevilii*) terhadap Jumlah Neutrofil, Monosit, dan Limfosit pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diinfeksi Bakteri *Escherichia coli*

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal : 13 Juli 2021

Tim Penguji

Ketua,

Drs. Nurul Hidayah, M.Imun

Anggota,

Drs. Era Hari Mudji, M.Vet

Drs. Indra Rahmawati, M.Si

**EFEKTIVITAS EKSTRAK TEH KOMBUCHA (*Medusomyces gisevii*)
TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL, MONOSIT, DAN LIMFOSIT PADA
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI
*Escherichia coli***

GUSTI AYU MIRAH PERMATA SARI

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak teh kombucha (*Medusomyces gisevii*) terhadap jumlah neutrofil, monosit, dan limfosit pada tikus putih (*Rattus nervogicus*) yang diinfeksi bakteri *Escherichia coli*. Dalam penelitian menggunakan tikus putih (*Rattus nervogicus*) jantan sebanyak 24 ekor dengan pembagian 6 kelompok. Beberapa kelompok konsentrasi yang digunakan yaitu kelompok konsentrasi negatif (P0), kelompok konsentrasi positif (P1), kelompok perlakuan dengan diberikan ekstrak teh kombucha konsentrasi 30% (P2), konsentrasi 40% (P3), konsentrasi 50% (P4) dan konsentrasi 60% (P5) dengan 4 kali pengulangan. Tikus diadaptasi selama 7 hari dan diberi pakan serta minum *ad libitum*. Pemberian ekstrak teh kombucha pada hari ke-8 hingga hari ke-28. Kelompok P1, P2, P3, P4, dan P5 dinduksi *Escherichia coli* pada hari ke-36 dengan dosis 10^6 cfu/ml sebanyak 1 ml (secara intraperitoneal). Selanjutnya dilakukan pengambilan darah pada hari ke-40 untuk pengamatan jumlah neutrofil, monosit, dan limfosit. Analisis data dengan menggunakan uji *Analisis of Varian* (ANOVA) menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata ($p>0,05$). Hasil rata-rata kadar neutrofil tertinggi sejumlah 11426.5, kadar monosit tertinggi sebesar 2678.12, dan kadar limfosit tertinggi sebesar 6807.87. Hasil penelitian menunjukkan pemberian ekstrak teh kombucha mampu meningkatkan jumlah neutrofil, monosit, dan limfosit pada tikus putih (*Rattus nervogicus*) dengan rata-rata tertinggi dari pemberian ekstrak teh kombucha (*Medusomyces gisevii*) konsentrasi 40%.

Kata kunci: ekstrak teh kombucha, tikus putih, bakteri *Escherichia coli*.

**EFFECTIVENESS OF KOMBUCHA TEA EXTRACT (*Medusomyces gisevii*)
AGAINST THE TOTAL OF NEUTROPHILS, MONOCYTES, AND
LYMPHOCYTES IN WHITE RATS (*Rattus norvegicus*) INFECTED WITH
Escherichia coli BACTERIA**

GUSTI AYU MIRAH PERMATA SARI

ABSTRACT

*This study aims to determine the effectiveness of kombucha tea extract (*Medusomyces gisevii*) on the number of neutrophils, monocytes, and lymphocytes in white rats (*Rattus nervogicus*) infected with *Escherichia coli* bacteria. In this study, 24 male white rats (*Rattus nervogicus*) were divided into 6 groups. Several concentration groups used were negative concentration group (P0), positive concentration group (P1), treatment group with 30% concentration of kombucha tea extract (P2), 40% concentration (P3), 50% concentration (P4), and 60% concentration (P5) with 4 repetitions. Mice were adapted for 7 days and fed ad libitum. Giving kombucha tea extract from day 8 to day 28. Groups P1, P2, P3, P4, and P5 were induced by *Escherichia coli* on day 36 with a dose of 10^6 cfu/ml as much as 1 ml (intraperitoneally). Then blood was taken on the 40th day to observe the number of neutrophils, monocytes, and lymphocytes. Data analysis using the Analysis of Variance (ANOVA) test showed no significant difference ($p>0.05$). The average result of the highest neutrophil level was 11426.5, the highest monocyte level was 2678.12, and the highest lymphocyte level was 6807.87. The results showed that the administration of kombucha tea extract was able to increase the number of neutrophils, monocytes, and lymphocytes in white rats (*Rattus nervogicus*) with the highest average of 40% concentration of kombucha tea extract (*Medusomyces gisevii*).*

Keywords: kombucha tea extract, white rats, *Escherichia coli* bacteria.

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

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : **GUSTI AYU MIRAH PERMATA SARI**
NPM : 17820076
Program Studi : Kedokteran Hewan
Fakultas : Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul : **Efektivitas Ekstrak Teh Kombucha (*Medusomyces gisevii*) Terhadap Jumlah Neutrofil, Monosit, dan Limfosit Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) yang Diinfeksi Bakteri *Escherichia Coli*, beserta perangkat yang diperlukan (bila ada).**

Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalty kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal: 13 Juli 2021



(Gusti Ayu Mirah Permata Sari)

HASIL CHECK PLAGIASI

SKRIPSI_17820076_GUSTI AYU MIRAH PERMATA SARI

by Fkh Uwks

Submission date: 29-Jun-2021 11:04AM (UTC+0700)
Submission ID: 1613599149
File name: SKRIPSI_17820076_GUSTI_AYU_MIRAH_PERMATA_SARI.docx (2.04M)
Word count: 6091
Character count: 39324

SKRIPSI_17820076_GUSTI AYU MIRAH PERMATA SARI

ORIGINALITY REPORT

23%	22%	3%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	media.neliti.com Internet Source	6%
2	journal.poltekkesdepkes-sby.ac.id Internet Source	1%
3	Submitted to Kyungpook National University Student Paper	1%
4	jurnalfarmasi.or.id Internet Source	1%
5	zombiedoc.com Internet Source	1%
6	download.garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	1%
7	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
8	id.123dok.com Internet Source	1%
9	text-id.123dok.com Internet Source	1%

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Ekstrak Teh Kombucha (*Medusomyces gisevii*) Terhadap Jumlah Neutrofil, Monosit, dan Limfosit Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) yang Diinfeksi Bakteri *Escherichia Coli*”

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Terwujudnya penulisan proposal ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji, dr. Sp.THT-KL (K), yang telah memberikan ijin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. Rochiman Sasmita, M.S., MM., drh., yang telah membantu dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Drh. Nurul Hidayah, M.Imun., selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan proposal hingga selesai.
4. Drh. Era Hari Mudji, M.Vet., selaku dosen Pembimbing dan Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi proposal ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.

5. Drh. Indra Rahmawati, M.Si., selaku dosen Pengaji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan proposal.
6. Drh. Palestin, M.Imun., selaku dosen Pembimbing dan Pendamping saat penelitian yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
7. Seluruh Dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
8. Kepada Kedua orang tua saya dan saudara kandung saya tercinta Bapak, Mama, Kak ayu, kaka ai, adek uah, niang, bagus wijaya yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan Mirah.
9. Kepada sahabat-sahabat saya yang selalu memberikan semangat positif kepada saya. Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak, yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Aamiin.

Surabaya, 01 Mei 2021

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	vi
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN	vii
HASIL CHECK PLAGIASI	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Hipotesis	5
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Teh Kombucha (<i>Medusomyces gisevii</i>)	6
2.1.1 Fermentasi Teh Kombucha	7
2.1.2 SCOPY (<i>Symbiotic Community of Bacteria and Yeast</i>)	8
2.1.3 Kandungan	9
2.2 Neutrofil	12
2.3 Monosit.....	13
2.4 Limfosit	13
2.5 Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	14
2.6 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	16
III MATERI DAN METODE	18
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
xi	
3.2 Materi Penelitian.....	18

3.3 Metode Penelitian	18
3.4 Teknik Pengambilan Sampel	20
3.5 Prosedur Penelitian	20
3.6 Kerangka Operasional	25
3.7 Analisis Data.....	26
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Hasil Penelitian.....	27
4.2 Analisis Data.....	29
4.3 Pembahasan	34
V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN-LAMPIRAN	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kombucha yang Sedang Difermentasikan	8
Gambar 2.2 Pelikel Teh Kombucha (<i>Medusomyces gisevii</i>)	9
Gambar 2.3 Neutrofil	12
Gambar 2.4 Monosit	13
Gambar 2.5 Limfosit	13
Gambar 2.6 Tikus Putih (<i>Rattus Norvegicus</i>)	16
Gambar 2.7 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	17
Gambar 3.1 Kerangka Operasional	25
Gambar 4.1 Rata-rata Jumlah Neutrofil, Monosit dan Limfosit	28