

**PENGARUH PEMBERIAN BALSAM MINYAK LAVENDER
TERHADAP INDEKS ORGAN HATI DAN GINJAL PADA
TIKUS PUTIH JANTAN YANG DIBUAT STRES**



MARIA FATIMA DOMINIKA NONA

2443015245

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2019

**PENGARUH PEMBERIAN BALSAM MINYAK LAVENDER
TERHADAP INDEKS ORGAN HATI DAN GINJAL PADA TIKUS
PUTIH JANTAN YANG DIBUAT STRES**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana
Farmasi Program Studi Strata 1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik
Widya Mandala Surabaya

OLEH :

MARIA FATIMA DOMINIKA NONA

2443015245

Telah disetujui pada tanggal 22 Maret 2019 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Handi Suyono, dr., M.Ked
NIK. 152.11.0676

Pembimbing II,



Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt.
NIK. 241.03.0558

Mengetahui
Ketua Penguji,



Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt.
NIK. 241.07.0609

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/ karya ilmiah saya, dengan judul : **Pengaruh Pemberian Balsam Minyak Lavender terhadap Indeks Organ Hati dan Ginjal pada Tikus Putih Jantan yang Dibuat Stres** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain, yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Maret 2019



Maria Fatima Dominika Nona
2443015245

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh

Surabaya, 22 Maret 2019



Maria Fatima Dominika Nona
2443015245

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN BALSAM MINYAK LAVENDER TERHADAP INDEKS ORGAN HATI DAN GINJAL PADA TIKUS PUTIH JANTAN YANG DIBUAT STRES

**MARIA FATIMA DOMINIKA NONA
2443015245**

Minyak esensial Lavender merupakan salah satu aromaterapi yang sering digunakan untuk mengatasi stres. Namun perlu diketahui bahwa pemakaian minyak atsiri murni berulang pada kulit, dapat menyebabkan iritasi dan bersifat toksik. Hal ini menunjukkan bahwa di balik manfaat yang diberikan juga perlu diketahui beberapa dampak merugikan yang dapat ditimbulkan. Oleh karena itu, salah satu cara untuk menguji keamanannya adalah dengan mengamati perubahan indeks organ-organ tersebut. Pada penelitian ini minyak esensial Lavender diolah ke dalam bentuk balsam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah ada pengaruh pemberian balsam minyak esensial Lavender dengan konsentrasi 10,79%, 23,65%, dan 33,41% terhadap indeks organ hati dan ginjal pada tikus Wistar jantan. Hewan coba tikus Wistar jantan dibagi dalam 6 kelompok dengan 9 ekor tikus per kelompok. Kelompok K1-K3 merupakan kelompok kontrol. Kelompok P1-P3 adalah kelompok perlakuan yang diberikan balsam minyak esensial Lavender dengan berbagai konsentrasi yaitu 10,79%, 23,65%, dan 33,41%. Untuk nilai indeks organ hati dan ginjal diperoleh dari penimbangan organ setelah pembedahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan semua kelompok kontrol maupun perlakuan. Penggunaan balsam minyak esensial Lavender tidak berpengaruh pada indeks organ hati dan ginjal.

Kata Kunci : minyak esensial Lavender, ginjal, balsam, indeks organ, hati

ABSTRACT

EFFECT ORGANS OF THE ADMINISTRATION OF LAVENDER ESSENTIAL OIL BALM ON THE LIVER AND KIDNEY OF STRESS INDUCED MALE ALBINO RATS

**MARIA FATIMA DOMINIKA NONA
2443015245**

Essential oil of Lavender is often used as an aromatherapy to relief stress. However, the topical use of pure essential oils is known to cause skin irritation. The essential oils is also possibly toxic for some body organs. This study aim to find the adverse effects of the Lavender essential oil. The organ indices is one of parameters in evaluating the adverse effects drug. In this study Lavender essential oil was processed in the form of balm. This study analyzed the effect of Lavender balm with concentrations of 10.79%, 23.65%, and 33.41% to the each that of liver and kidney indices in male Wistar rats. Male Wistar rats were divided into 6 groups with 9 rats each that group. The K1-K3 group is the control group. The P1-P3 group was the treatment group that given essential oil Lavender balm with various concentrations of 10.79%, 23.65%, and 33.41%. The indices value of the liver and kidneys obtained from the weighing of organs after surgery. The results showed that there were no significant differences in both control and treatment. The Lavender essential oil balm has no effect on the indices of the liver and kidneys.

Keywords : Lavender essential oil, kidney, balm, indices organ, liver

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan berkat, rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusunan skripsi dengan judul **“Pengaruh Pemberian Balsam Minyak Lavender terhadap Indeks Organ Hati dan Ginjal pada Tikus Putih Jantan yang Dibuat Stres”** dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini. Adapun pihak-pihak tersebut yaitu:

1. Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria atas berkah dan penyertaan yang luar biasa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini hingga akhir.
2. Bapak Handi Suyono, dr., M.Ked selaku dosen pembimbing I dan Ibu Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan banyak waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan, pengarahan dan petunjuk yang bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt selaku dosen penguji I dan Bapak F. X. Himawan Jong, dr, M.Si selaku dosen penguji II yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dan bermanfaat dalam perbaikan dan penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Kuncoro Foe, Ph.D., G.Dip.Sc., Apt. selaku rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas sarana dan prasarana serta kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

5. Ibu Dr.phil.nat. Elisabeth Catherina Widjajakusuma selaku penasehat akademik yang senantiasa memberikan masukan dan motivasi bagi penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Seluruh Dosen Fakultas Farmasi yang telah mendampingi dan membimbing selama proses perkuliahan mulai dari awal sampai akhir.
7. Para laboran laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu di laboratorium selama penelitian ini.
8. Para staf dan pegawai di Tata Usaha yang telah membantu dan meluangkan waktu selama proses perkuliahan penulis dari awal sampai pada akhir penelitian ini.
9. Keluarga tercinta Bapak Thomas Tiwa (Alm), Mama Wihelmina Welly (Almh), kakak Arye Tiwa, kakak Riki Tiwa, dan kakak Karel Tiwa serta kakak-kakak ipar dan keluarga besar yang selalu mendukung secara penuh dan telah memberikan motivasi, semangat dan doa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa untuk keponakan Souchin, Naully, Rotua, Namora, Archelia, dan Noel yang selalu memberikan hiburan dan semangat.
10. Teman-teman terbaik Lindra Wangge, Sonia Sirajudin, dan Rexadat Nago serta grup “Anak Rantau” yaitu Anna, Rebeka, Ivana, Rissa, Tamara, Vony, Fiki, dan Lievina yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan doa serta selalu menghibur dikala susah sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
11. Rekan seperjuangan penulis Rebeka Tati’, Christina Magdalena, Ivana Vivian Lay, Anna Lengari, Arlinda Putri Handini, dan Viona Elsha Kristy yang telah mendampingi dan menemani penulis dari awal hingga akhir dalam menyelesaikan skripsi ini.

12. Teman-teman kos tercinta “Enzy kos” yang selalu memberikan penulis semangat, dukungan, bantuan, dan doa serta selalu menghibur dikala susah sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik terutama untuk Ivana dan Nova.
13. Rekan-rekan satu tim dari Fakultas Kedokteran yaitu Odi Yudistira, Jose Giovanny, Christian Jaya, Leonardo Adi Wibowo, dan Yong yang telah mau bekerja sama dengan kompak dan saling membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
14. Teman-teman seangkatan 2015, terutama yang sedang berjuang dalam penelitian masing-masing harus tetap semangat.
15. Pihak-pihak lain yang dengan caranya sendiri telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca yang kiranya dapat membangun dan bermanfaat dalam perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan positif dan bermanfaat bagi pembaca. Terima kasih.

Surabaya, 22 Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Hipotesis Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tinjauan tentang Minyak Esensial.....	7
2.1.1 Definisi Minyak Esensial.....	7
2.1.2 Kelarutan Minyak Esensial	7
2.1.3 Kegunaan Minyak Esensial	7
2.1.4 Ekstraksi Minyak Esensial.....	8
2.2 Tinjauan tentang Lavender	9
2.2.1 Klasifikasi <i>Lavandula angustifolia</i> Mill	10
2.2.2 Sinonim.....	11
2.2.3 Morfologi Tanaman <i>Lavandula angustifolia</i>	11
2.2.4 Kandungan Minyak Esensial Lavender	12

	Halaman
2.2.5 Kegunaan <i>Lavandula angustifolia</i> Mill	13
2.2.6 Mekanisme Kerja Minyak Esensial Lavender sebagai Media Relaksasi	14
2.3 Tinjauan Pustaka tentang Stres	15
2.3.1 Definisi Stres	15
2.3.2 Penggolongan Stres	16
2.3.3 Definisi Stresor	16
2.3.4 Macam-macam Stresor	16
2.4 Tinjauan tentang Indeks Organ	17
2.5 Tinjauan tentang Organ Hati	17
2.6 Tinjauan tentang Organ Ginjal	21
2.7 Tinjauan tentang Balsam	24
2.8 Tinjauan Pustaka tentang Hewan Coba	25
BAB 3 METODE PENELITIAN	28
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	28
3.1.1 Alat Penelitian	28
3.1.2 Bahan Penelitian	29
3.1.3 Hewan Percobaan	29
3.2 Metode Penelitian	30
3.2.1 Etika Penelitian	30
3.3 Rancangan Penelitian	30
3.3.1 Desain Penelitian	31
3.4 Tahapan Kerja Penelitian	33
3.4.1 Karakterisasi Minyak Esensial	33
3.4.2 Pembuatan Balsam Minyak Esensial Lavender	35
3.4.3 Karakterisasi Sediaan Balsam Minyak Esensial	36

Halaman

3.4.4	Perhitungan Dosis Pemberian Balsam Minyak Esensial Lavender.....	37
3.4.5	Perlakuan Hewan Coba.....	37
3.4.6	Perlakuan Stres yang Diberikan.....	38
3.4.7	Penyiapan Hewan Uji	38
3.5	Analisis Statistik	39
3.6	Skema Kerja.....	40
3.6.1	Skema Karakterisasi Minyak Esensial Lavender	40
3.6.2	Skema Pembuatan Balsam Minyak Esensial Lavender	40
3.6.3	Skema Pelaksanaan Penelitian Pengaruh Balsam Minyak Esensial Lavender terhadap Indeks Organ Hati dan Ginjal.....	41
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		42
4.1	Hasil Karakterisasi Minyak Esensial Lavender	42
4.1.1	Uji Organoleptis.....	43
4.1.2	Uji pH	43
4.1.3	Uji Berat Jenis	44
4.1.4	Uji Indeks Bias	44
4.1.5	Uji Kelarutan	45
4.1.6	Uji Kejernihan	46
4.2	Hasil Karakterisasi Balsam Minyak Esensial Lavender	46
4.2.1	Uji Organoleptis.....	47
4.2.2	Uji pH.....	48
4.3	Hasil Perhitungan Indeks Organ Hati dan Ginjal.....	48
4.4	Pembahasan	55
4.4.1	Pembahasan tentang Pengaruh Pemberian Balsam Minyak Esensial Lavender terhadap Indeks Organ Hati	55

Halaman

4.4.2 Pembahasan tentang Pengaruh Pemberian Balsam Minyak Esensial Lavender terhadap Indeks Organ Ginjal	58
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Lavender dan Beberapa Sifatnya	10
2.2 Nilai Teoritis Karakterisasi Minyak Esensial Lavender	10
4.1 Hasil Uji Karakterisasi terhadap Minyak Esensial Lavender.....	42
4.2 Hasil Uji Karakterisasi terhadap Balsam Minyak Esensial Lavender	47
4.3 Rata-rata Berat Badan Tikus Selama Aklimatisasi	50
4.4 Rata-rata Berat Badan Tikus Sebelum Pembedahan, Berat Organ dan Indeks Organ Hati	51
4.5 Rata-rata Berat Badan Tikus Sebelum Pembedahan, Berat Organ dan Indeks Organ Ginjal	52
4.6 Rata-rata Indeks Organ Hati pada Pembedahan Berseri	53
4.7 Rata-rata Indeks Organ Ginjal pada Pembedahan Berseri	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Lavender (<i>Lavandula angustifolia</i>).....	11
2.2 Struktur Linalool	13
2.3 Gambaran Mikroskopik Organ Hati	20
2.4 Organ Ginjal dan Sistem Kemih.....	23
2.5 Tikus Putih Jantan.....	26
3.1 Skema Desain Penelitian	31
3.2 Skema Karakterisasi Minyak Esensial Lavender.....	40
3.3 Skema Kerja Pembuatan Balsam Minyak Esensial Lavender	40
3.4 Skema Kerja Pelaksanaan Penelitian	41
4.1 Pengujian Organoleptis Minyak Esensial	43
4.2 Pengujian Indeks Bias.....	45
4.3 Pengujian Kelarutan.....	45
4.4 Pengujian Kejernihan.....	46
4.5 Balsam Minyak Esensial Lavender.....	48
4.6 Pemberian Balsam Secara Topikal	50
4.7 Perlakuan <i>Swim Test</i>	50
4.8 Organ Hati yang Dikumpulkan dan Ditimbang Setelah Pembedahan ..	51
4.9 Organ Ginjal yang Dikumpulkan dan Ditimbang Setelah Pembedahan	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Penimbangan Berat Organ Hati	73
2. Hasil Penimbangan Berat Organ Ginjal	75
3. Hasil Penimbangan Berat Badan Tikus Sebelum Pembedahan	77
4. Hasil Perhitungan Indeks Organ Hati	79
5. Hasil Perhitungan Indeks Organ Ginjal	81
6. Analisis Statistik Perhitungan Indeks Organ Hati	83
7. Analisis Statistik Perhitungan Indeks Organ Hati Pada Pembedahan Berseri	85
8. Analisis Statistik Perhitungan Indeks Organ Ginjal	88
9. Analisis Statistik Perhitungan Indeks Organ Ginjal Pada Pembedahan Berseri	90
10. Hasil Mann-Whitney Test Untuk Indeks Organ Hati Pembedahan Berseri pada Hari ke-10	93
11. Analisis Statistik Mann-Whitney Test Untuk Indeks Organ Hati Pembedahan Berseri pada Hari ke-10	95
12. Data Berat Badan Tikus Selama Aklimatisasi	101
13. Perhitungan Berat Jenis Minyak Esensial Lavender	104
14. Sertifikat Hewan Coba	105
15. Kelaikan Etik	106
16. Dokumentasi Penelitian	107