

ABSTRAK

UJI TOKSISITAS AKUT DERMAL MINYAK ROSEMARINIC (*Rosmarinus officinalis* L.) TERHADAP TIKUS BETINA

Gratia Manasye Gosal, 2015 Pembimbing I : Dra. Rosnaeni,Apt
Pembimbing II : Dr. Savitri R. Wardhani, dr.SpKK

Herbal yang digunakan untuk terapi apabila mau dikembangkan menjadi obat fitofarmaka harus melewati uji preklinik untuk mengetahui keamanan melalui uji toksisitas.

Tujuan penelitian untuk mengetahui batas keamanan minyak rosemary (MR) yang digunakan secara topikal.

Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorik, menggunakan 30 ekor tikus yang dibagi 6 kelompok (n=5). Kelompok I,II,III,IV, dan V berturut-turut diberi MR dosis 50 mg/kgBB, dosis 200 mg/kgBB, dosis 1000 mg/kgBB, dosis 2000 mg/kgBB, dosis 4000 mg/kgBB, kelompok VI (kontrol) diberi minyak zaitun. Pemaparan perlakuan diberikan setiap hari, selama 14 hari berurutan.

Data yang diamati adalah kematian hewan coba, efek terhadap sistem saraf pusat (SSP), sistem saraf otonom (SSO), pengamatan kulit dan bulu, serta sistem pernapasan. Analisis data untuk kematian hewan coba, efek terhadap sistem saraf pusat, sistem saraf otonom, pengamatan kulit dan bulu secara deskriptif, sedangkan sistem pernapasan dengan ANAVA, $\alpha=0.05$, kemaknaan berdasarkan nilai $p<0.05$.

Hasil penelitian selama pengamatan 14 hari tidak terjadi kematian hewan coba, efek terhadap SSP normal pada dosis rendah sedangkan pada dosis sedang sampai tinggi gelisah, SSO normal pada dosis rendah sedangkan pada dosis sedang sampai tinggi midriasis, perubahan kulit dan bulu normal, dan sistem pernapasan memberikan hasil yang bermakna dengan $p<0.05$ pada hari-hari pertama.

Kesimpulan adalah pemaparan minyak rosemary dalam jangka waktu yang pendek tidak bersifat toksik dan aman digunakan.

Kata kunci : uji toksisitas, *rosmarinus officinalis* L, Tikus Betina

ABSTRACT

ACUTE TOXICITY EXAMINATION IN DERMAL USE OF ROSEMARY (*Rosmarinus officinalis* L.) OIL TOWARD FEMALE MICE

Gratia Manasye Gosal, 2015

1st Tutor : Dra. Rosnaeni, Apt

2nd Tutor : Dr. Savitri R. Wardhani, dr. SpKK

Herbal used for therapy, if desired to be developed into phytopharmacy drug, then must go through pre-clinical examination to find out the safety of the drug by undergoing toxicity examination.

The aim of the research is to identify the safety level of rosemary oil (RO) if used topically

This is an experimental-laboratory study, using 30 mice which were divided into 6 groups (n=5). Group numbered I, II, III, IV, and V was each given RO with the dose of 50, 200, 1000, 2000, and 4000 mg/kg body weight, while group numbered VI as the control group was given olive oil. The treatment was done each day for 14 days in a row.

The data observed was the death of the samples used, effect towards the central nervous system and autonomic nervous system, skin and fur of the samples, and respiratory system. The death of the samples used, effect towards the central nervous system and autonomic nervous system, skin and fur of the samples were analyzed using descriptive method, while the effect towards respiratory system was analyzed using ANAVA with $\alpha = 0.05$, the significancy was according $p < 0.05$.

The results of the research showed that for 14 days of observation, no death of samples was found, the effect towards central nervous system was normal at low doses whereas in moderate to high doses of anxiety, towards the autonomic nervous system normal at low doses whereas in moderate to high doses of mydriasis, the changes on the skin and fur of the samples were also normal, and the respiratory system showed significant result with $p < 0.05$ within the first days of observation.

Conclusion taken from this research is the exposure of rosemary oil in short-term treatment has no toxic effect and is safe to be used.

Key words : toxicity examination, *Rosmarinus officinalis* L., Mice

DAFTAR ISI

JUDUL DALAM	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian.....	5
1.5.1 Kerangka Pemikiran	5
1.5.2 Hipotesis Penelitian	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Toksikologi.	7
2.2 Uji Toksisitas	8
2.2.1 Uji Toksisitas Akut Dermal	10
2.3 Fisiologi Kulit Manusia	10
2.3.1 Lapisan Epidermis	12
2.3.1.1 Stratum Basal	13
2.3.1.2 Stratum Spinosum	13

2.3.1.3 Stratum Granulosum	14
2.3.1.4 Stratum Lusidum	14
2.3.1.5 Stratum Korneum	14
2.3.2 Lapisan Dermis	16
2.3.3 Jaringan Subkutaneus	18
2.3.4 Fungsi Kulit Manusia.....	18
2.4 Rosemari (<i>Rosmarinus officinalis</i> L.).....	19
2.4.1 Karakteristik Rosemari	20
2.4.2 Definisi dan Cara Pembuatan Minyak Rosemari.....	20
2.4.3 Kandungan Minyak Rosemari	21
2.4.4 Kegunaan Minyak Rosemari	22
2.5 Tikus.....	24
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	25
3.1.1 Bahan Penellitian.....	25
3.1.2 Alat-alat penelitian	25
3.2 Subjek Penelitian	26
3.3 Waktu Penelitian.....	26
3.4 Lokasi Penelitian.....	26
3.5 Metode Penelitian	26
3.5.1 Desain Penelitian	26
3.5.2 Variabel Penelitian.....	27
3.5.2.1 Defenisi Konsepsional Variabel	27
3.5.2.2 Defenisi Opeasional Variabel.....	28
3.5.3 Besar Sampel Penelitian	30
3.6 Prosedur Kerja.....	30
3.6.1 Persiapan Bahan Uji	30
3.6.2 Persiapan Hewan Coba	30
3.6.3 Prosedur Perlakuan Hewan Coba	31

3.6.4 Cara Pemeriksaan	32
3.7 Metode Analisis	32
3.8 Aspek Etik Penelitian.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengamatan Sistem Saraf Pusat	34
4.2 Pengamatan Sistem Saraf Otonom.....	41
4.3 Pengamatan Frekuensi Pernapasan Tikus Selama 14 Hari	48
4.4 Pengamatan Bulu dan Kulit	51
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	58
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	62
RIWAYAT HIDUP	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Fungsi Lapisan Epidermis.....	15
2.2 Fungsi Lapisan Dermis	17
2.3 Fungsi Jaringan Subkutaneus.....	18
2.4 Fisiologi Tikus	24
3.1 Kriteria Penggolongan Sediaan Uji	32
4.1 Hasil Pengamatan Terhadap Sistem Saraf Pusat Tikus Betina Pada Kelompok I (Minyak Rosemari 50 mg/kgBB)	34
4.2 Hasil Pengamatan Terhadap Sistem Saraf Pusat Tikus Betina Pada Kelompok II (Minyak Rosemari 200 mg/kgBB)	35
4.3 Hasil Pengamatan Terhadap Sistem Saraf Pusat Tikus Betina Pada Kelompok III (Minyak Rosemari 1000 mg/kgBB).....	36
4.4 Hasil Pengamatan Terhadap Sistem Saraf Pusat Tikus Betina Pada Kelompok IV (Minyak Rosemari 2000 mg/kgBB)	37
4.5 Hasil Pengamatan Terhadap Sistem Saraf Pusat Tikus Betina Pada Kelompok V (Minyak Rosemari 4000 mg/kgBB).....	38
4.6 Hasil Pengamatan Terhadap Sistem Saraf Pusat Tikus Betina Pada Kelompok VI (kel kontrol dengan minyak nabati)	39
4.7 Hasil Pengamatan Terhadap Sistem Saraf Otonom Tikus Betina Pada Kelompok I (Minyak Rosemari 50mg/kgBB)	41
4.8 Hasil Pengamatan Terhadap Sistem Saraf Otonom Tikus Betina Pada Kelompok II (Minyak Rosemari 200 mg/kgBB)	42
4.9 Hasil Pengamatan Terhadap Sistem Saraf Otonom Tikus Betina Pada Kelompok III (Minyak Rosemari 1000 mg/kgBB).....	43
4.10 Hasil Pengamatan Terhadap Sistem Saraf Otonom Tikus Betina Pada Kelompok IV (Minyak Rosemari 2000 mg/kgBB)	44
4.11 Hasil Pengamatan Terhadap Sistem Saraf Otonom Tikus Betina Pada Kelompok V (Minyak Rosemari 4000 mg/kgBB).....	45
4.12 Hasil Pengamatan Terhadap Sistem Saraf Otonom Tikus Betina Pada Kelompok VI (kontrol)	46
4.13 Frekuensi Respirasi Jam ke 1 Antar Kelompok Perlakuan Berdasarkan ANAVA	48
4.14 Frekuensi Respirasi Jam ke 2 Antar Kelompok Perlakuan Berdasarkan ANAVA	49
4.15 Hasil Pengamatan Kulit dan Bulu Pada Tikus Betina Kelompok I (Minyak Rosemari 50 mg/kgBB).....	51
4.16 Hasil Pengamatan Kulit dan Bulu Pada Tikus Betina Kelompok II (Minyak Rosemari 200 mg/kgBB).....	52
4.17 Hasil Pengamatan Kulit dan Bulu Pada Tikus Betina Kelompok III	

(Minyak Rosemari 1000 mg/kgBB).....	53
4.18 Hasil Pengamatan Kulit dan Bulu Pada Tikus Betina Kelompok IV (Minyak Rosemari 2000 mg/kgBB).....	54
4.19 Hasil Pengamatan Kulit dan Bulu Pada Tikus Betina Kelompok V (Minyak Rosemari 4000 mg/kgBB).....	55
4.20 Hasil Pengamatan Kulit dan Bulu Pada Tikus Betina Kelompok VI (Kontrol).....	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Mekanisme terjadinya toksik pada tubuh manusia	7
2.2 Kulit Tebal	11
2.3 Kulit Tipis	12
2.4 Tanaman Rosemari.....	19
2.5 Target Potensial Asam Rosmarinat.....	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Aspek Etik Penelitian	62
Lampiran 2 Bagan Uji utama dengan starting dose 50, 200, 1000, 2000 mg/kg bobot badan.....	63
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	65
Lampiran 4 Berat Badan sebelum dan setelah percobaan.....	69

