

ABSTRAK

UJI TOKSISITAS SUBKRONIS DERMAL MINYAK ROSMARINI (*Rosmarinus officinalis* L) PADA TIKUS WISTAR DENGAN PARAMETER HEMATOLOGI DAN BIOKIMIAWI

Ratna octaviani 1310147

Pembimbing I : Rosnaeni, dra., Apt

Pembimbing II : Ellya Rosa Delima, dr., MKes

Minyak rosmarini merupakan minyak atsiri yang banyak digunakan dalam sediaan topikal, dalam penggunaannya dioleskan pada kulit secara terus menerus dapat menimbulkan efek terapeutik dan efek toksik, oleh karena itu diperlukan uji toksisitas. Tujuan penelitian untuk mengetahui keamanan penggunaan minyak rosmarini (MR) secara topikal.

Desain penelitian ini eksperimental laboratorik in vivo, menggunakan 30 ekor tikus betina yang dibagi menjadi 6 kelompok perlakuan ($n=5$). Kelompok perlakuan I, II, III, IV dan V berturut-turut diberi MR dosis 50mg/kgBB, 200mg/kgBB, 1000mg/kgBB, 2000mg/kgBB dan 4000mg/kgBB, kelompok VI (kontrol negatif) diberi minyak zaitun. Pemaparan minyak rosmarini setiap hari selama 28 hari kemudian dilakukan pemeriksaan hematologi dan biokimiawi pada hari terakhir.

Data yang diukur dari parameter hematologi meliputi jumlah trombosit, leukosit, nilai LED, dan parameter biokimiawi meliputi konsentrasi ureum, kreatinin, ALT dan AST. Analisis data menggunakan ANAVA, $\alpha = 0,05$, kemaknaan berdasarkan nilai $p < 0,05$ menggunakan program SPSS.

Hasil penelitian didapatkan perbedaan yang tidak bermakna dari jumlah trombosit ($p=0,06$), jumlah leukosit ($p=0,07$), nilai LED ($p=0,45$), kadar ALT ($p=0,93$), kadar ureum ($p=0,401$), kadar kreatinin ($p=0,630$), sedangkan hasil konsentrasi AST didapatkan perbedaan yang bermakna ($p=0,001$), terutama pada kelompok perlakuan dosis V (4000mg/kgBB) memengaruhi konsentrasi AST.

Simpulan pemaparan minyak rosmarini dalam jangka waktu 28 hari tidak bersifat toksik terhadap jumlah trombosit, leukosit, nilai LED, konsentrasi ALT, ureum dan kreatinin, namun memengaruhi konsentrasi AST jika digunakan pada dosis besar.

Kata kunci : uji toksisitas subkronis, *Rosmarinus officinalis* L, tikus wistar, hematologi, biokimia.

ABSTRACT

SUBCHRONIC TOXICITY EXAMINATION IN DERMAL USE OF ROSEMARY (*Rosmarinus officinalis* L) OIL ON MICE WITH HEMATOLOGY AND BIOCHEMISTRY PARAMETERS

Ratna Octaviani 1310147

1st Tutor : Rosnaeni, dra., Apt

2nd Tutor : Ellya Rossa Delima, dr., MKes

Rosemary oil is the most used essential oil in topical preparations. If applied to the skin continuously, can cause therapy and toxic effect, therefore it's necessary to have a toxicity test. The aim of this study is to determine the safety of use rosemary oil (RO) usage topically.

The design of this research is experimental laboratory in vivo, using 30 female mice which were divided into 6 groups (n=5). Group I, II, III, IV and V treatment was given RO with the dose of 50 mg/kg, 200 mg/kg, 1000 mg/kg, 2000 mg/kg and 4000 mg/kg, while group VI as the control was given olive oil. The exposure of rosemary oil was given each day for 28 days, then hematology and biochemistry examination on the last day.

The measured data from the hamtology parameters include the platelet, leucocyte count and ESR value, and the biochemistry parameters include ALT, AST, and creatinine levels. Data is analyzed using ANOVA, $\alpha = 0.05$, the significance based on p value $<0,05$ using the SPSS program.

The result was there were no significant difference from the platelet count ($p = 0.06$), leukocyte count ($p = 0.07$), ESR value ($p = 0.45$), ALT levels ($p = 0.93$), urea levels ($p = 0.401$), creatinine levels ($p = 0.630$). While significant difference were found in AST levels ($p = 0.001$), espechially in the group V dose treatment (4000mg/kg body weight) that affect the concentration of AST

Conclusions was 28 days exposure of rosemary oil was not toxic to the platelet count, leukocyte count, ESR value, ALT levels, urea and creatinine levels, but it gave an influence in AST levels if used in large doses.

Key words : subchronic toxicity examination, *Rosmarinus officinalis* L, mice, hematology and biochemistry

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan	3
1.3.1 Maksud Penelitian	3
1.3.2 Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Manfaat Akademis	3
1.4.2. Manfaat Praktis	3
1.5. Kerangka pemikiran dan Hipotesis Penelitian.....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 6
2.1. Toksisitas	6
2.2. Uji Toksisitas	8
2.2.1. Jenis Uji Toksisitas	8

2.2.2. Uji Toksisitas Subkronis Dermal	9
2.3 Histologi dan Faal Kulit	12
2.3.1 Epidermis	13
2.3.1.1 Stratum Basalis.....	14
2.3.1.2 Stratum Spinosum	14
2.3.1.3 Stratum Granulosum	14
2.3.1.4 Stratum Lusidum	15
2.3.1.5 Stratum Korneum	15
2.3.2 Dermis	15
2.3.2.1 Stratum Papilare	15
2.3.2.2 Stratum Retikulare	15
2.3.2 Hipodermis	16
2.4 Rosmarini (<i>Rosmarinus officinalis L.</i>).....	16
2.4.1 Karakteristik Rosmarini	17
2.4.2 Minyak Rosmarini	17
2.4.3 Kandungan Rosmarini.....	18
2.4.4 FarmakologiMinyak Rosmarini	19
2.4.5 Penggunaan Rosmarini.....	20
2.4.6. Efek samping	20
2.5 Minyak Zaitun.....	21
2.5.1 Karakteristik Minyak Zaitun	21
2.5.2 Manfaat.....	21
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	22
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	22
3.1.1 Alat Penelitian	22
3.1.2 Bahan Penelitian	22
3.2 Subjek Penelitian.....	23
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.4 Metode Penelitian	23
3.4.1 Desain Penelitian	23

3.4.2 Variabel Penelitian	23
3.4.2.1 Definisi Konseptual Variabel	23
3.4.2.2 Definisi Operasional Variabel	24
3.5 Prosedur Penelitian	24
3.5.1 Penyiapan Hewan Uji	24
3.5.2 Persiapan Sediaan Uji	25
3.5.3 Cara Pemberian Sediaan Uji	25
3.5.4 Konsumsi Pakan	25
3.5.5 Pengambilan Darah	25
3.5.6 Pemeriksaan Hematologi.....	26
3.5.7 Pemeriksaan Biokimiawi	26
3.6 Prosedur Pemilihan Sampel dan Penentuan Unit Analisis	26
3.6.1 Besar Sampel Penelitian	26
3.6.2 Metode Analisis	27
3.7 Analisis Data	27
3.7.1 Hipotesis Statistik	27
3.7.2 Kriteria Uji	28
3.8 Aspek Etik Penelitian.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Hasil dan Pembahasan	30
4.2. Pengujian Hipotesis Penelitian.....	35
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	38
5.1. Simpulan Utama	38
5.2. Simpulan Tambahan.....	38
5.3. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43
RIWAYAT HIDUP	58

DAFTAR TABEL

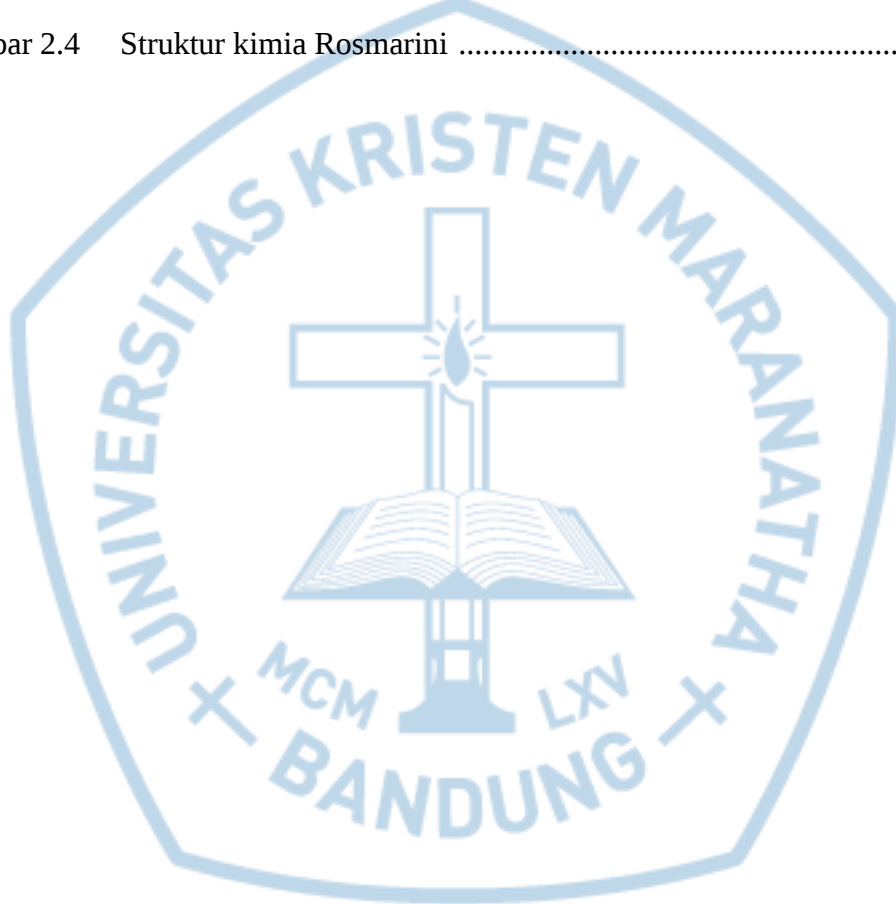
Halaman

Tabel 4.1	Hasil Anava Pemeriksaan Hematologi	31
Tabel 4.2	Hasil Anava Pemeriksaan Biokimiawi	32
Tabel 4.3	Uji LSD konsentrasi Aspartat transaminase (AST)	33



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran	4
Gambar 2.1 Bagan Nasib Zat di dalam Tubuh	7
Gambar 2.2 Histologi Kulit	12
Gambar 2.3 Tanaman Rosmarini	16
Gambar 2.4 Struktur kimia Rosmarini	18



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Etik Penelitian	43
Lampiran 2 Bagan uji utama dengan <i>starting dose</i> 50 dan 200 mg/kg bobot..	44
Lampiran 3 Bagan uji utama dengan <i>starting dose</i> 1000 dan 2000 mg/kg bobot badan	45
Lampiran 4 Perhitungan dosis	46
Lampiran 5 Alat dan Bahan penelitian	48
Lampiran 6 Data Hasil Pemeriksaan Hematologi dan Biokimiawi	49
Lampiran 7 Analisis Statistik	50

