

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Botani Tanaman Buah Biwa	7
2.1.1 Taksonomi	7
2.1.2 Morfologi Tanaman Biwa	8
2.2 Biokativitas Tumbuhan	9
2.3 Uji Toksisitas Umum Pratinik	11
2.3.1 Uji Toksisitas Akut	11
2.4 Uji Toksisitas Tidak Khas	18
2.4.1 Uji Teratogenitas	18
2.4.2 Uji Sensitisasi Kulit	19
2.4.3 Uji Iritasi Mata	19
2.4.4 Uji Iritasi / Korosi Akut Dermal	19
2.4.5 Uji Iritasi Mukosa Vagina	20
2.4.6 Uji Toksisitas Akut Dermal	20
2.4.7 Uji Toksisitas Subkronis Dermal	20
2.4.8 Uji Karsinogenitas	21
2.5 LD 50 (<i>Lethal Dose</i>)	21
2.6 Histopatologi	22
2.6.1 Hepar	23
2.6.2 Ginjal	28
2.7 Hematologi	31
2.8 Profil Biokimia Darah	37
2.8.1 SGOT	38
2.8.2 SGPT	38
2.8.3 Kreatinin	38

2.9 Metode Ekstraksi	40
2.10 Hipotesis	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
3.1 Rancangan Penelitian	42
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	42
3.3 Jenis Penelitian.....	42
3.4 Penetapan Jumlah Sampel.....	43
3.4.1 Uji Toksisitas Akut OECD 423	43
3.4.2 Uji Pemberian Harian.....	43
3.5 Kriteria Sampel	43
3.5.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	44
3.6 Populasi dan Sampel	44
3.7 Variabel Penelitian.....	45
3.7.1 Variabel Bebas	45
3.7.2 Variabel Terikat	45
3.7.3 Variabel Terkendali	45
3.8 Alat dan Bahan.....	45
3.8.1 Alat.....	46
3.8.2 Bahan	46
3.9 Bahan Uji	46
3.9.1 Tanaman Uji.....	46
3.9.2 Hewan Uji	46
3.10 Prosedur Penelitian	47
3.10.1 Determinasi Tanaman	47
3.10.2 Pengajuan Ethical Clearance.....	47
3.10.3 Proses Pembuatan Simplisia	47
3.10.4 Proses Ekstraksi	47
3.10.5 Uji Metabolit sekunder	48
3.10.6 Persiapan Hewan Uji.....	50
3.11 Pengujian Dosis Awal.....	51
3.12 Pengujian Toksisitas OECD 423 dengan Hewan Uji	51
3.13 Pengamatan Perilaku Efek Toksisitas Bahan Uji.....	52
3.14 Penimbangan Berat Badan Hewan Uji Toksisitas OECD 423	52
3.15 Pengambilan Organ Hewan Uji Toksisitas OECD 423	52
3.16 Pemeriksaan Histopatologi Hewan Uji Toksisitas OECD 423.....	53
3.16.1 Hati.....	53
3.16.2 Ginjal.....	54
3.17 Persiapan Hewan Uji Pemberian Harian.....	54
3.18 Penimbangan Berat Badan Hewan Uji Pemberian Harian	54

3.19 Pemberian Dosis Pada Uji Pemberian Harian	55
3.20 Pengambilan Serum Uji Pemberian Harian	55
3.20.1 Pengambilan Serum Darah Hari Ketiga.....	55
3.20.2 Pengambilan Serum Darah Hari ke-14	55
3.21 Pengukuran Biokimia Darah Pada Uji Pemberian Harian	55
3.21.1 SGOT	56
3.21.2 SGPT.....	56
3.21.3 Kreatinin	56
3.22 Pengambilan Darah Hematologi Pada Uji Pemberian Harian	56
3.22.1 Pengambilan Darah Hari ke-14.....	56
3.23 Pengukuran Jumlah Hematologi Darah Uji Pemberian Harian	57
3.24 Uji Parameter Biokimia Dan Hematologi Darah	57
3.24.1 Biokimia Darah	57
3.24.2 Hematologi Darah	57
3.25 Data Observasi Penelitian	57
3.25.1 Uji Toksisitas OECD 423	57
3.25.2 Uji Pemberian Harian.....	58
3.26 Analisis Data	58
3.26.1 Uji Toksisitas Akut OECD 423	58
3.26.2 Uji Pemberian Harian.....	58
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	60
4.1 Determinasi Tanaman	60
4.2 Pengajuan Ethical Clearance.....	61
4.3 Proses Pembuatan Ekstrak	61
4.4 Skrining Fitokimia	63
4.5 Uji Toksisitas Akut OECD 423	65
4.5.1 Perilaku efek toksik.....	69
4.5.2 Data Berat Badan Toksisitas Akut OECD 423	78
4.5.3 Pemeriksaan Gross Patologi.....	80
4.5.4 Pemeriksaan Indeks Organ	83
4.5.5 Histopatologi Hati dan Ginjal Tikus Dosis 2000 mg/kg.....	85
4.6 Uji Pemberian Harian Dosis 2000 mg/kgbb	90
4.6.1 Data Berat Badan	91
4.6.2 Data Biokimia Darah SGPT, SGOT, dan Kreatinin	93
4.6.2 Data Hematologi	99
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	104
5.1 Kesimpulan	104
5.2 Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN.....	1

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2. 1 Tanaman biwa	7
Gambar 2. 2 Batang biwa.....	8
Gambar 2. 3 Anatomi hepar	23
Gambar 2. 4 Jenis kerusakan sel hati	25
Gambar 2. 5 Sel hepatosit hati tikus	25
Gambar 2. 6 Histopatologi hati tikus	26
Gambar 2. 7 Anatomi ginjal.....	28
Gambar 2. 8 Jenis kerusakan sel ginjal	29
Gambar 3. 1 Rancangan penelitian	42
Gambar 3. 2 Pemilihan kondisi hewan uji	44
Gambar 3. 3 Kategori BCS tikus (<i>Body Condition Score</i>)	44
Gambar 3. 4 Uji <i>Acute Toxic Class Method</i>	52
Gambar 4. 1 Ekstrak etanol 96% kulit batang biwa.....	63
Gambar 4. 2 Identifikasi senyawa.....	64
Gambar 4. 3 Berat badan tikus uji toksisitas akut.....	78
Gambar 4. 4 Gross patologi ginjal dan hati uji toksisitas akut	82
Gambar 4. 5 Hati kontrol	86
Gambar 4. 6 Hati tikus uji dosis 2000 mg/kg	86
Gambar 4. 7 Ginjal kontrol	87
Gambar 4. 8 Ginjal uji dosis 2000 mg/kgbb	87

Gambar 4. 9 Grafik berat badan uji dosis harian 2000 mg/kgbb	91
Gambar 4. 10 Uji <i>Independet t-test</i> SGOT dan SGPT	96
Gambar 4. 11 Uji <i>Mann-Whitney</i> kreatinin.....	98



DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 2. 1 Kriteria penggolongan sediaan uji OECD	13
Tabel 2. 2 Kriteria penggolongan sediaan uji	14
Tabel 3. 1 Skoring histopatologi ginjal.....	54
Tabel 4. 1 Rendemen dan kadar air ekstrak	63
Tabel 4. 2 Perilaku uji toksisitas OECD 423 kontrol sehat	69
Tabel 4. 3 Perilaku uji toksisitas OECD 423 dosis 2000 mg/kgbb.....	70
Tabel 4. 4 Perilaku uji toksisitas OECD 423 dosis 5000 mg/kgbb.....	70
Tabel 4. 5 Rerata berat badan tikus $\pm$ SD uji toksisitas akut OECD 423..	79
Tabel 4. 6 Kenaikan dan penurunan berat badan tikus OECD 423	79
Tabel 4. 7 Indeks organ uji toksisitas akut OECD 423.....	84
Tabel 4. 8 Rerata persen indeks hati dan ginjal $\pm$ SD	84
Tabel 4. 9 Rerata berat badan tikus $\pm$ SD uji harian	91
Tabel 4. 10 Tabel kenaikan dan penurunan uji dosis harian.....	92
Tabel 4. 11 Persen penurunan berat badan uji dosis harian	92
Tabel 4. 12 Kadar Biokimia Darah	96
Tabel 4. 13 Hematologi uji dosis harian	100

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Identifikasi kulit batang biwa	1
Lampiran B Persetujuan etik.....	2
Lampiran C Data berat badan toksisitas akut OECD 423.....	2
Lampiran D Persen indeks organ uji toksisitas akut OECD 423	3
Lampiran E Biokimia darah uji dosis harian	5
Lampiran F Hematologi uji dosis harian	7

