

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PROYEK.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
RINGKASAN.....	ix
<i>ABSTRACT</i> .....	xii
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR LAMPRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan tentang <i>Andrographis paniculata</i> Nees	
2.1.1 Klasifikasi .....	7
2.1.2 Sinonim .....	7
2.1.3 Nama Daerah.....	8
2.1.4 Deskripsi Tanaman.....	8

2.2	Kandungan dan Kegunaan <i>Andrographis paniculata</i> Nees	
2.2.1	Kandungan <i>Andrographis paniculata</i> Nees .....	9
2.2.2	Kegunaan Tanaman .....	11
2.3	Tinjauan tentang Doksorubisin.....	11
2.4	Tinjauan tentang Benzo(a)pirena .....	12
2.5	Tinjauan tentang Simplisia dan Ekstrak	
2.5.1	Definisi simplisia.....	14
2.5.2	Def inisi ekstrak .....	15
2.5.3	Proses pembuatan ekstrak .....	15
2.6	Tinjauan tentang sifat fisika kimia dan farmakokinetika ekstrak Sambiloto .....	15
2.7	Tinjauan tentang Hati	
2.7.1	Anatomi dan fisiologi hati .....	16
2.7.2	Tes Gangguan Fungsi Hati .....	17
2.7.3	Tinjauan Parameter Kerusakan Hati.....	19
2.8	Tinjauan tentang Ginjal	
2.8.1	Anatomi dan Fisiologi Ginjal .....	20
2.8.2	Fungsi Ginjal .....	22
2.8.3	Deteksi Kerusakan Ginjal.....	24
2.9	Tinjauan tentang Jantung.....	25
2.10	Tinjauan tentang SGOT dan SGPT .....	29

### BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1	Uraian Mengenai Kerangka Konseptual .....	31
3.2	Skema Kerangka Konsep.....	34
3.3	Hipotesis Penelitian .....	35

## BAB IV METODE PENELITIAN

4.1	Bahan Penelitian.....	36
4.1.1	Bahan Uji .....	36
4.1.2	Bahan Kimia dan Bahan Lain.....	36
4.1.3	Hewan Coba .....	36
4.1.4	Alat Penelitian.....	36
4.2	Prosedur Penelitian	
4.2.1	Penyiapan Hewan Coba.....	37
4.2.2	Induksi Benzo(a)pirena .....	37
4.2.3	Perhitungan Jumlah Benzo(a)pirena.....	38
4.2.4	Cara Pembuatan Larutan Benzo(a)pirena.....	38
4.2.5	Penyiapan Bahan Uji.....	39
4.2.5.1	Perhitungan Dosis Doksorubisin .....	39
4.2.5.2	Perhitungan Dosis Fraksi Diterpen Lakton .....	40
4.2.6	Perlakuan terhadap Hewan Coba.....	41
4.2.7	Pengambilan Darah Hewan coba.....	43
4.2.8	Pengambilan Organ Hati, Ginjal dan Jantung ...	43
4.2.9	Pemeriksaan Serum Hewan Coba .....	43
4.2.9.1	Pemeriksaan SGOT .....	44
4.2.9.2	Pemeriksaan SGPT.....	44
4.2.9.3	Pembuatan Preparat Histopatologi Hati, Ginjal dan Jantung.....	45
4.3	Analisis Data	
4.3.1	Analisis Data Enzim SGOT dan SGPT .....	47
4.3.2	Analisis Data Preparat Histopatologi .....	48

4.4	Skema Penelitian		
4.4.1	Pemberian Bahan Uji .....	50	
BAB V HASIL PENELITIAN			
5.1	Penimbangan Organ Mencit .....	51	
5.1.1	Penimbangan Organ Hati Mencit .....	51	
5.1.2	Penimbangan Organ Ginal Mencit .....	53	
5.1.3	Penimbangan Organ Jantung Mencit.....	55	
5.2	Pemeriksaan Histopatologi Mencit.....	57	
5.2.1	Pemeriksaan Histopatologi Hati Mencit.....	57	
5.2.2	Pemeriksaan Histopatologi Ginjal Mencit.....	64	
5.2.3	Pemeriksaan Histopatologi Jantung Mencit .....	71	
5.3	Pemeriksaan Kimia Klinik Hewan Coba .....	80	
BAB VI PEMBAHASAN			
	Pembahasan .....	84	
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN			
7.1	Kesimpulan.....	94	
7.2	Saran.....	94	
DAFTAR PUSTAKA .....			96
LAMPIRAN .....			103

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 <i>Andrographis paniculata</i> Nees .....	7
2.2 Struktur kimia senyawa andrografolida .....	9
2.3 Reaksi aktivasi Benzo(a)pirena .....	14
2.4 Anatomi Jantung.....	27
3.1 Kerangka Konseptual .....	34
4.1 Pemberian Bahan Uji.....	50
5.1 Histogram Rata-rata Persentase Berat Hati terhadap Berat Badan Mencit.....	52
5.2 Histogram Rata-rata Persentase Berat Ginjal terhadap Berat Badan Mencit .....	54
5.3 Histogram Rata-rata Persentase Berat Jantung terhadap Berat Badan Mencit.....	56
5.4 Histopatologi Hati Mencit .....	63
5.5 Histopatologi Ginjal Mencit .....	79
5.6 Histopatologi Jantung Mencit.....	79
5.7 Histogram Rata-rata Kadar SGOT Mencit Setiap Perlakuan .....	81
5.8 Histogram Rata-rata Kadar SGPT Mencit Setiap Perlakuan .....	82

## DAFTAR TABEL

### Tabel Halaman

4.1	Kategori dan Penilaian Kerusakan Organ.....	49
5.1	Berat Organ Hati Mencit .....	51
5.2	Berat Organ Ginjal Mencit .....	54
5.3	Berat Organ Jantung Mencit .....	56
5.4	Data Penilaian Persen dan Skor Pengamatan Degenerasi pada Preparat Histopatologi Hati Mencit.....	58
5.5	Data Penilaian Persen dan Skor Pengamatan Nekrosis pada Preparat Histopatologi Hati Mencit.....	59
5.6	Harga Rangking Rata-rata Nekrosis Hati Mencit Tiap Kelompok Perlakuan .....	61
5.7	Perhitungan $Z_{hitung}$ Selisih Rangking Rata-rata untuk Pengamatan Nekrosis Hati Mencit .....	62
5.8	Data Penilaian Persen dan Skor Pengamatan Degenerasi pada Preparat Histopatologi Ginjal Mencit.....	55
5.9	Data Penilaian Persen dan Skor Pengamatan Nekrosis pada Preparat Histopatologi Ginjal Mencit.....	66
5.10	Harga Rangking Rata-rata Nekrosis Ginjal Mencit Tiap Kelompok Perlakuan .....	68
5.11	Perhitungan $Z_{hitung}$ Selisih Rangking Rata-rata untuk Pengamatan Nekrosis Ginjal Mencit .....	69
5.12	Data Penilaian Persen dan Skor Pengamatan Degenerasi pada Preparat Histopatologi Jantung Mencit .....	72
5.13	Data Penilaian Persen dan Skor Pengamatan Nekrosis pada Preparat Histopatologi Hati Mencit.....	73

5.14	Harga Rata-rata Degenerasi Jantung Mencit Tiap Kelompok Perlakuan.....	75
5.15	Perhitungan $Z_{hitung}$ dengan Selisih Ranging Rata-rata untuk Pengamatan Degenerasi Jantung Mencit.....	76
5.16	Harga Ranging Rata-rata Nekrosis Jantung Mencit Tiap Kelompok Perlakuan.....	77
5.17	Perhitungan $Z_{hitung}$ dengan Selisih Ranging Rata-rata untuk Pengamatan Nekrosis Jantung Mencit .....	78
5.18	Hasil Pemeriksaan SGOT pada Serum Darah Mencit Coba .....	80
5.19	Hasil Pemeriksaan SGOT pada Serum Darah Mencit Coba .....	81
5.20	Nilai Signifikansi Data SGOT dan SGPT Berdasarkan Analisis <i>One-Way</i> ANOVA .....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1- Pembuatan Fraksi Diterpen Lakton .....	103
Lampiran 2- Penetapan Kadar Andrografolida dalam Sediaan Serbuk Fraksi Diterpen Lakton Sambiloto .....	105
Lampiran 3- Hasil Penetapan Kadar Andrografolida dalam Fraksi Diterpen Lakton Sambiloto .....	107
Lampiran 4- Volume Maksimum yang Dapat Diberikan pada Hewan Coba .....	107
Lampiran 5- Konversi Perhitungan Dosis untuk Beberapa Jenis Hewan dan Manusia .....	110
Lampiran 6- Pembuatan Larutan CMC-Na 0,5% (B/V) .....	111
Lampiran 7- Analisis <i>One-Way</i> Anova Data SGOT dan SGPT .....	112
Lampiran 8- Analisis <i>One-Way</i> Anova Data Persen Berat Hati terhadap Berat Badan Mencit .....	114
Lampiran 9- Analisis <i>One-Way</i> Anova Data Persen Berat Ginjal terhadap Berat Badan Mencit .....	115
Lampiran 10- Analisis <i>One-Way</i> Anova Data Persen Berat Jantung terhadap Berat Badan Mencit .....	116
Lampiran 11- Analisis Kruskal-Wallis Data Histopatologi Hati .....	117
Lampiran 12- Analisis Kruskal-Wallis Data Histopatologi Ginjal ....	118
Lampiran 13- Analisis Kruskal-Wallis Data Histopatologi Hati .....	119
Lampiran 14- Tabel Z .....	120