

ABSTRAK

ANALISIS HISTOPATOLOGIK DUODENUM TIKUS WISTAR PADA PEMBERIAN SUBKRONIK KOMBINASI EKSTRAK KEDELAI (*Glycine max L.merr*) DETAM-1 DAN DAUN JATI BELANDA (*Guazuma ulmifolia*)

Andrew Tjuatja, 1310046

Pembimbing 1 : Dr. Meilinah Hidayat, dr. M.Kes.

Pembimbing 2 : Hartini Tiono, dr. M.Kes.

Latar Belakang Kombinasi ekstrak etanol biji kedelai Detam-1 (EEKD) dan ekstrak etanol daun jati Belanda (EEJB), memiliki kandungan flavonoid, saponin, tanin, dan lainnya, tergolong sebagai *Anti Nutrition Factors* (ANF). ANF bersifat toksik terhadap duodenum, mengakibatkan perubahan gambaran histopatologik (pengurangan tinggi villi dan kerusakan mukosa).

Tujuan Penelitian Mengetahui adanya perubahan gambaran histopatologik duodenum akibat pemberian subkronik (90 hari) EEKD dan EEJB dengan parameter integritas epitel dan derajat atrofi villi.

Metode Penelitian Desain eksperimental laboratorium sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Sebanyak 120 tikus Wistar jantan dan betina dibagi dalam 6 kelompok, diberi perlakuan selama 90 hari, dibuat preparat duodenum, kemudian diamati. Integritas epitel dianalisis menggunakan ANOVA dengan uji *post hoc* LSD, derajat atrofi villi dianalisis dengan Kruskal-Wallis.

Hasil Pada pengamatan integritas epitel didapatkan hasil yang bermakna antara K1 dengan K3, K4, K6, pada kelompok tikus Wistar jantan dan betina. Hasil yang bermakna juga didapatkan antara K2 dengan K3, K4, K6; K4 dengan K5; dan K5 dengan K6, pada kelompok tikus Wistar jantan. Pada pengamatan derajat atrofi villi didapatkan hasil yang tidak bermakna.

Simpulan Terjadi perubahan histopatologik integritas epitel mukosa duodenum tikus Wistar pada pemberian subkronik (90 hari) kombinasi EEKD dan EEJB, tetapi tidak terjadi perubahan derajat atrofi villi duodenum.

Kata Kunci: Biji kedelai DETAM-1, daun jati Belanda, histopatologik duodenum

ABSTRACT

SUBCHRONIC EFFECT OF DETAM-1 SOYBEAN (*Glycine max L.merr*) ETHANOL EXTRACT AND JATI BELANDA LEAVES (*Guazuma ulmifolia*) COMBINATION ON HISTOPATHOLOGIC ANALYSIS OF DUODENUM ON WISTAR RATS

Andrew Tjuatja, 1310046

Advisor 1: Dr. Meilinah Hidayat, dr. M.Kes.

Advisor 2: Hartini Tiono, dr. M.Kes.

Background Combination of Detam-1 soybean ethanol extract (EEDS) and the jati Belanda leaves ethanol extract (EEJB), contained flavonoid, saponin, tannin, and other substances, which are Anti Nutrition Factors (ANF). ANF are toxic to duodenum, causing histopathological changes (villus height reduction and mucosal damage).

Objectives of the Research To determine any histopathological changes on duodenum caused by sub-chronic effect (90 days) of EEDS and EEJB combination with epithelial integrity and villous atrophy grading parameters.

Research Method True experimental research with completely randomized design. As many as 120 male and female Wistar rats divided into 6 groups, treated for 90 days, duodenum histopathological slide being made and observed. The epithelial integrity analyzed with ANOVA, with post hoc LSD test; while villous atrophy grading with Kruskal-Wallis.

Results The epithelial integrity observation showed significant difference between groups K1 with K3, K4, K6 in male and female groups. Significant difference also showed between groups K2 with K3, K4, K6; K4 with K5; and K5 with K6 in male groups. While villous atrophy grading observation showed insignificant difference.

Conclusion There were changes on Wistar rats duodenum's epithelial integrity caused by sub-chronic effect (90 days) of EEDS and EEJB combination but it didn't affect villous atrophy.

Key words: DETAM-1 soybean, jati Belanda leaves, duodenum histopathologic

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 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.3.1 Maksud Penelitian	3
1.3.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi Duodenum.....	6
2.1.1 Peredaran Darah Duodenum	8
2.1.2 Persarafan Usus Halus	9
2.2 Histologi Usus Halus	10
2.2.1 Modifikasi Permukaan Lumen	10
2.2.2 Lapisan pada Usus Halus	11

2.2.3	Sel pada Mukosa Usus Halus	12
2.3	Fisiologi Usus Halus	15
2.3.1	Gerakan Usus Halus	16
2.3.2	Sekresi Usus Halus	17
2.3.3	Pencernaan	18
2.3.4	Absorpsi	18
2.4	Kedelai (<i>Glycine max</i> L.merr).....	20
2.4.1	Morfologi Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> L.merr).....	20
2.4.2	Taksonomi Kedelai (<i>Glycine max</i> L.merr)	21
2.4.3	Kedelai (<i>Glycine max</i> L.merr) Varietas Detam I.....	22
2.4.4	Kandungan Kedelai (<i>Glycine max</i> L.merr) Varietas Detam 1	23
2.5	Jati Belanda (<i>Guazuma ulmifolia</i>).....	25
2.5.1	Taksonomi Jati Belanda (<i>Guazuma ulmifolia</i>).....	25
2.5.2	Morfologi Jati Belanda (<i>Guazuma ulmifolia</i>)	26
2.5.3	Kandungan Jati Belanda (<i>Guazuma ulmifolia</i>)	26

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1	Alat/Bahan dan Objek Penelitian	28
3.1.1	Alat/Bahan Penelitian	28
3.1.2	Objek Penelitian	29
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.3	Metode Penelitian	29
3.3.1	Desain Penelitian	29
3.3.2	Variabel Penelitian	30
3.3.3	Perhitungan Besar Sampel	30
3.3.4	Prosedur Kerja	30
3.4	Prosedur Penelitian	32
3.4.1	Pembuatan Preparat Histopatologik	32
3.4.2	Cara Penentuan <i>Scoring</i>	35
3.5	Metode Analisis	36
3.5.1	Hipotesis Statistik	36

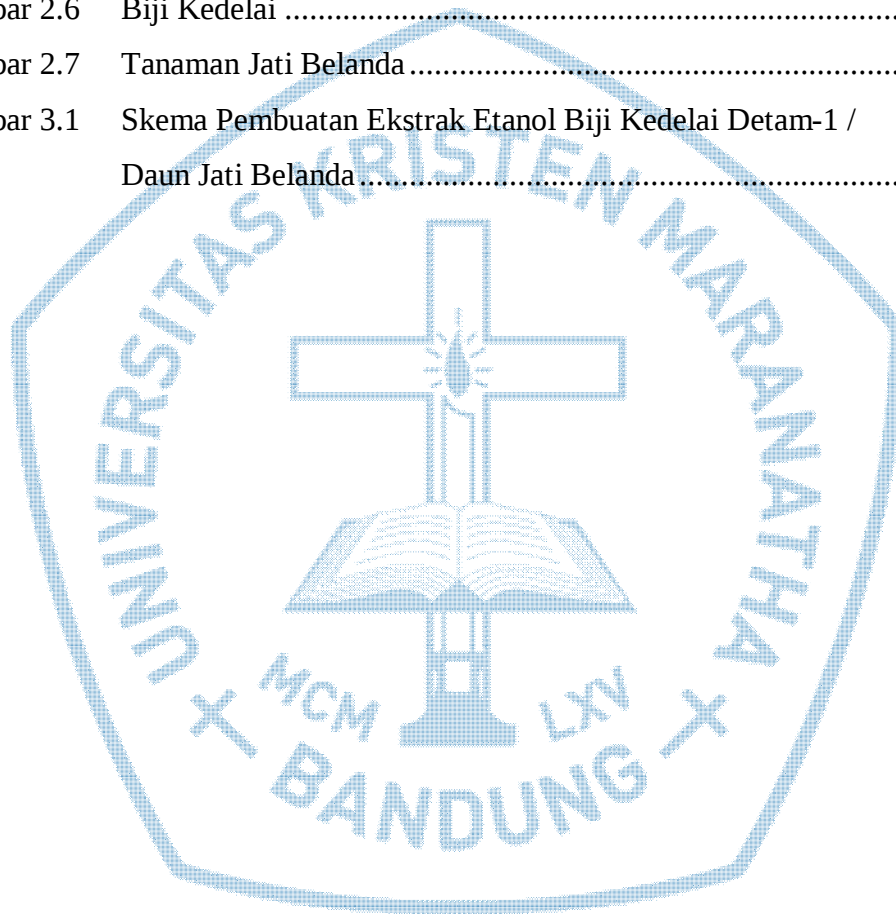
3.5.2	Kriteria Uji	37
3.6	Aspek Etik.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian.....	38
4.1.1	Data Pengamatan Integritas Epitel Mukosa Duodenum	38
4.1.2	Data Pengamatan Derajat Atrofi Villi Duodenum	42
4.2	Pembahasan.....	44
4.3	Uji Hipotesis.....	47
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Simpulan	49
5.1.1	Simpulan Umum.....	49
5.1.2	Simpulan Tambahan	49
5.2	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....		50
LAMPIRAN		54
RIWAYAT HIDUP.....		66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Ukuran Biji (Bobot 100 biji) dan Komposisi Kimia Beberapa Varietas/Galur Kedelai.....	24
Tabel 4.1	<i>Mean Scoring</i> Integritas Epitel Mukosa Duodenum Tikus Wistar Jantan Berdasarkan Modifikasi Kriteria Manja Barthel (2003) ..	38
Tabel 4.2	<i>Mean Scoring</i> Integritas Epitel Mukosa Duodenum Tikus Wistar Betina Berdasarkan Modifikasi Kriteria Manja Barthel (2003) ..	39
Tabel 4.3	Hasil Uji Shapiro-Wilk Kelompok Tikus Wistar Jantan	39
Tabel 4.4	Hasil Uji Shapiro-Wilk Kelompok Tikus Wistar Betina	39
Tabel 4.5	Hasil ANOVA Kelompok Tikus Wistar Jantan.....	40
Tabel 4.6	Hasil ANOVA Kelompok Tikus Wistar Betina.....	40
Tabel 4.7	Hasil Analisis <i>Post Hoc</i> LSD Kelompok Tikus Wistar Jantan ...	41
Tabel 4.8	Hasil Analisis <i>Post Hoc</i> LSD Kelompok Tikus Wistar Betina ...	41
Tabel 4.9	Skor Atrofi Villi Mukosa Duodenum Tikus Wistar Jantan Berdasarkan Modifikasi Klasifikasi Marsh-Oberhuber	42
Tabel 4.10	Skor Atrofi Villi Mukosa Duodenum Tikus Wistar Betina Berdasarkan Modifikasi Klasifikasi Marsh-Oberhuber	43
Tabel 4.11	Hasil Uji Kruskal-Wallis Kelompok Tikus Wistar Jantan.....	43
Tabel 4.12	Hasil Uji Kruskal-Wallis Kelompok Tikus Wistar Betina.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Anatomi Duodenum.....	8
Gambar 2.2	Suplai Arterial Duodenum	9
Gambar 2.3	Lapisan Duodenum Perbesaran 120x	14
Gambar 2.4	Mukosa Duodenum Perbesaran 240x	14
Gambar 2.5	Tanaman Kedelai.....	21
Gambar 2.6	Biji Kedelai	23
Gambar 2.7	Tanaman Jati Belanda	25
Gambar 3.1	Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Kedelai Detam-1 / Daun Jati Belanda.....	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Hasil Pengamatan Integritas Epitel Mukosa Duodenum	54
Lampiran 2	Hasil ANOVA Integritas Epitel Mukosa Duodenum.....	56
Lampiran 3	Histopatologi Duodenum	60
Lampiran 4	Perhitungan Konversi Dosis Tikus	63
Lampiran 5	Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian.....	64
Lampiran 6	Dokumentasi.....	65

