



**PENGARUH PEMBERIAN SARI KEDELAI TERHADAP
GAMBARAN HISTOPATOLOGI SEL KANKER
PAYUDARA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG
DIINDUKSI 7,12-Dimetilbenz(*a*)antrasen (DMBA)**

SKRIPSI

Oleh

**Delina Putri Agustini
NIM 082010101012**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**



**PENGARUH PEMBERIAN SARI KEDELAI TERHADAP
GAMBARAN HISTOPATOLOGI SEL KANKER
PAYUDARA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG
DIINDUKSI 7,12-Dimetilbenz(*a*)antrasen (DMBA)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

**Delina Putri Agustini
NIM 082010101012**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibundaku, Budi Hartini, S.Pd, ayahandaku Ir. Agus Sudarman, M.M, serta kakakku Citra Leila Roswita Agustini, S.KM tercinta, terimakasih atas segala doa, kasih sayang, dukungan, dan bimbingan yang tidak pernah berhenti. Semoga aku bisa menjadi salah satu alasan beliau untuk tersenyum dan bahagia.
2. Keluarga besarku, Akung Sukur, Uti Sukur (alm), Akung Arin, Uti Arin semoga saya dapat menjadi cucu yang membanggakan akung dan uti.
3. Kekasihku , Lettu. Inf. Hendra Kusuma Wijaya yang telah memberikan cinta, semangat, perhatian, pengertian, dan dukungan yang luar biasa.
4. Guru-guruku tercinta, yang telah memberikan ilmu dan mendidikku dengan susah payah dan penuh kesabaran untuk menjadikanku manusia yang berilmu dan bertakwa.
5. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

MOTTO

“ Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan ” *)

“ Allah mencintai orang yang cermat dalam meneliti soal-soal yang meragukan dan tidak membiarkan akalnya dikuasai oleh nafsunya” **)

*) Terjemahan surat Alam Nasyrat : 5

**) Nabi Muhammad SAW

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Delina Putri Agustini

NIM : 082010101012

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul : “Pengaruh Pemberian Sari Kedelai Terhadap Gambaran Histopatologi Sel Kanker Payudara Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi 7,12-Dimetilbenz(a)antrasen (DMBA)” adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 9 Januari 2012

Yang menyatakan,

Delina Putri Agustini

NIM 082010101012

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN SARI KEDELAI TERHADAP GAMBARAN
HISTOPATOLOGI SEL KANKER PAYUDARA TIKUS PUTIH (*Rattus
norvegicus*) YANG DIINDUKSI 7,12-Dimetilbenz(*a*)antrasen (DMBA)

Oleh

Delina Putri Agustini

NIM 082010101012

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : dr. Heni Fatmawati, M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : dr. M. Ihwan Narwanto, M.Sc

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Pemberian Sari Kedelai Terhadap Gambaran Histopatologi Sel Kanker Payudara Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi 7,12-Dimetilbenz(a)antrasen (DMBA)” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Senin, 9 Januari 2012

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Penguji I,

Penguji II,

dr. Edy Junaidi, M.Sc
NIP.197508012003121003

dr. Nindya Shinta Rumastika, M.Ked
NIP.19780831205012001

Penguji III,

Penguji IV,

dr. Heni Fatmawati, M.Kes
NIP.197602122005012001

dr. M. Ihwan Narwanto, M.Sc
NIP.198002182005011001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember

dr. Enny Suswati, M.Kes
NIP. 19700214199903200

RINGKASAN

Pengaruh Pemberian Sari Kedelai Terhadap Gambaran Histopatologi Sel Kanker Payudara Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi 7,12-Dimetilbenz(a)antrasen (DMBA); Delina Putri Agustini, 082010101012; 2012; 60 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Kanker payudara merupakan penyebab kematian kedua setelah kanker paru pada wanita serta menempati insiden tertinggi dari seluruh jenis keganasan (Kamarlis, 2009; Kumar *et al*, 2007). Beberapa usaha pengobatan terhadap kanker belum mampu secara efektif menanggulangi kanker, sehingga perlu dilakukan penelitian dan pengembangan obat kanker dengan cara menggunakan senyawa kemopreventif. Salah satu usaha menemukan agen kemopreventif baru adalah melalui penelitian terhadap tanaman obat yang digunakan secara tradisional oleh masyarakat untuk mencegah terjadinya kanker. Tanaman yang berkhasiat sebagai antikanker antara lain adalah tanaman kedelai (*Glycine max* L.) (Koswara, 2006). Senyawa tumbuhan ini dilaporkan mempunyai sifat antikanker, antara lain : inhibitor protease, phitat, saponin, phitosterol, asam lemak omega-3 dan isoflavon. Isoflavon ini berfungsi melakukan regulasi untuk menghambat pertumbuhan kanker (Asih, 2009).

Jenis penelitian ini adalah *true experimental laboratories* (Pratiknya, 2003) dengan desain *Post Test Only Control Group Design*. Subjek penelitian dibagi menjadi menjadi 5 kelompok dengan perlakuan yang berbeda, yaitu 2 kelompok kontrol, yaitu kontrol negatif (pur + aquadest) dan kontrol positif (DMBA 4,2 mg/hari) serta 3 kelompok perlakuan, yaitu P₁ (sari kedelai dosis 5 mg/hari + DMBA 4,2 mg/hari), P₂ (sari kedelai dosis 10 mg/hari + DMBA 4,2 mg/hari), dan P₃ (sari kedelai dosis 20 mg/hari + DMBA 4,2 mg/hari).

Berdasarkan penelitian ini sari kedelai terbukti berpengaruh terhadap gambaran histopatologi sel kanker payudara, yaitu dapat menghambat terjadinya undifferentiated sel kanker payudara pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi DMBA dan didapatkan dosis optimal sari kedelai sebesar 20 mg/hari.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT, dengan limpahan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul “Pengaruh Pemberian Sari Kedelai Terhadap Gambaran Histopatologi Sel Kanker Payudara Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi 7,12-Dimetilbenz(a)antrasen (DMBA)” ini tanpa suatu hambatan yang berarti. Karya tulis ini terselesaikan tak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. dr. Enny Suswati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember;
2. dr. Heni Fatmawati, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Utama dan dr. M. Ihwan Narwanto, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, dan perhatiannya dalam penulisan tugas akhir ini;
3. dr. Edy Junaidi, M.Sc dan dr. Nindya Shinta R.,M.Ked sebagai dosen penguji yang banyak memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penulisan tugas akhir ini;
4. Ibundaku, Budi Hartini, S.Pd, ayahandaku Ir. Agus Sudarman, M.M tercinta atas dukungan moral, materi, doa, dan curahan kasih sayang yang tak pernah putus;
5. Kakakku Citra Leila Roswita Agustini, S.KM, yang selalu memberikan motivasi, bimbingan dan dukungan;
6. Lelaki yang telah mengkhitbahku , Lettu. Inf. Hendra Kusuma Wijaya, atas cinta, perhatian, dan motivasi yang luar biasa;
7. Rekan penelitian, Marsel, Ellen, Alfa, Faliq, Taufiq, Amin, Rahde, Dhea, Raras, Yonatha, dan Yudha yang telah bekerjasama dan saling memberikan motivasi selama pelaksanaan penelitian tugas akhir ini;
8. Guru-guru pembimbing dari masa TK hingga perguruan tinggi, yang telah memberikan ilmu dan membuat penulis mencintai ilmu pengetahuan;

9. Analisis Laboratorium Fisiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, mas Agus, dan analisis Laboratorium Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, pak Satuman, terima kasih atas bantuan, kerjasama, dukungan serta masukan selama penelitian tugas akhir ini;
10. Saudara-saudara sejawat angkatan 2008 FK UJ;
11. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Penulis berharap kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat.

Jember, 9 Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN BIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Anatomi dan Fisiologi Payudara	4
2.2 Kanker Payudara	5
2.2.1 Epidemiologi	5
2.2.2 Faktor Resiko	6
2.2.3 Etiologi dan Patogenesis	7
2.2.4 Morfologi dan Manifestasi Klinis	9
2.2.5 Stadium Kanker Payudara.....	11
2.2.6 Gambaran Histopatologi Undifferentiated Sel Kanker Payudara.....	14
2.2.7 Prinsip Terapi	15

2.2.8	Prognosis Kanker Payudara	15
2.2.9	Upaya Pencegahan Kanker Payudara.....	17
2.3	Kedelai.....	19
2.3.1	Taksonomi Kedelai	19
2.3.2	Deskripsi dan Penyebaran Kedelai.....	19
2.3.3	Kandungan Kedelai.....	20
2.3.4	Manfaat Kedelai Terhadap Kanker Payudara.....	21
2.4	7,12-Dimetilbenz(a)antrasen (DMBA)	23
2.4.1	Definisi DMBA.....	23
2.4.2	Mekanisme Kerja DMBA.....	23
2.5	Kerangka Konseptual	25
2.6	Hipotesis Penelitian	26
BAB 3.	METODE PENELITIAN	27
3.1	Jenis Penelitian	27
3.2	Rancangan Penelitian	27
3.3	Besar Sampel	29
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.5	Variabel Penelitian	30
3.5.1	Variabel Bebas.....	30
3.5.2	Variabel Tergantung.....	30
3.5.3	Variabel Kendali.....	30
3.6	Definisi Operasional Variabel.....	31
3.7	Instrumen dan Bahan Penelitian	31
3.7.1	Instrumen Penelitian.....	31
3.7.2	Bahan Penelitian.....	32
3.7.3	Bahan Pemeriksaan Gambaran Histopatologi.....	33
3.8	Prosedur Penelitian.....	33
3.8.1	Perlakuan Hewan Coba	33
3.8.2	Pengambilan Jaringan Payudara dan Sediaan Histopatologi Jaringan Payudara Hewan Coba.....	34
3.8.3	Pewarnaan HE.....	34

3.8.4	Proses Pengamatan.....	35
3.9	Analisis Data Penelitian.....	35
3.10	Alur Penelitian.....	36
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1	Hasil Penelitian.....	37
4.1.1	Data Hasil Penelitian.....	37
4.1.2	Hasil Uji Analisis.....	40
4.2	Pembahasan.....	41
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran.....	48
	DAFTAR PUSTAKA.....	49
	LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Grade Kanker Payudara Secara Histologis Sistem Scarff Bloom-Richardson (SBR)	13
Tabel 2.2 Stadium dan angka harapan hidup kanker payudara.....	17
Tabel 2.3 Komposisi Kedelai per 100 gram Bahan.....	20
Tabel 2.4 Perbandingan Antara Protein Kedelai dengan Beberapa Bahan Makanan Lain.....	21
Tabel 4.1 Hasil pemeriksaan histopatologi jumlah sel kanker payudara tikus wistar betina	38
Tabel 4.2 Hasil Nilai Signifikansi Data Perlakuan Uji <i>Post Hoc-Tukey HSD</i>	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Penelitian	25
Gambar 3.1 Skema Rancangan Penelitian	28
Gambar 3.2 Skema Alur Penelitian	36
Gambar 4.1 Diagram hasil pemeriksaan histopatologi sel kanker payudara tikus wistar betina.....	37
Gambar 4.2 Gambaran histopatologi sel kanker payudara pada tiap kelompok memakai pewarnaan HE pada mikroskop dengan pembesaran 400 kali	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Teknik Pemrosesan Jaringan Dengan Teknik <i>Paraffin Fixed Embedded</i> dan Teknik Pengecatan Hematoksilin Eosin.....	54
B. Analisis Statistik One Way Anova.....	57
C. Hasil Penghitungan Sel Kanker Payudara Pada Masing-Masing Kelompok	60