

- JAWA GINSENG
- ESTROGEN

KK
MPB 02/03
Mau
P

**PENGARUH EKSTRAK AKAR GINSENG JAWA
(*Talinum paniculatum* Gaertn.) TERHADAP SINTESIS
PROTEIN HEPAR TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* L.)
JANTAN YANG DIBERI ESTROGEN**

SKRIPSI



MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

ALLAN MAULANA

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2002**

**PENGARUH EKSTRAK AKAR GINSENG JAWA
(*Talinum paniculatum* Gaertn.) TERHADAP SINTESIS
PROTEIN HEPAR TIKUS (*Rattus norvegicus* L.)
JANTAN YANG DIBERI ESTROGEN**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi pada Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga**

Oleh :

ALLAN MAULANA
NIM. 089811828

Tanggal Lulus : 20 November 2002

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Dra. Dwi Winarni, M.Si.
NIP. 131 836 619

Pembimbing II,



Sugiharto, S.Si, M.Si
NIP. 132 105 902

**MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SUKABAYA**

Allan Maulana, 2002, Pengaruh Ekstrak Akar Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) Terhadap Sintesis Protein Hepar Tikus Putih (*Rattus norvegicus* L.) Jantan yang Diberi Estrogen, Skripsi ini di bawah bimbingan Dra. Dwi Winarni, M.Si., dan Sugiharto S.Si, M.Si, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efek ekstrak akar ginseng jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) dan fraksinya yang paling berpengaruh dalam meningkatkan sintesis protein hepar yang diturunkan oleh estrogen. Fraksinasi ekstrak metanol akar ginseng jawa dengan kromatografi vakum cair. Elusi secara berurutan dengan n-heksan, etil asetat, dan metanol. Hewan percobaan yang digunakan adalah 24 ekor tikus putih jantan dewasa (umur 8-9 minggu) dari genus *Rattus norvegicus* L. strain Wistar, dengan berat badan berkisar 170-180 gram dan dikelompokkan menjadi 6 kelompok perlakuan. Kelompok I (kontrol normal, diberi akuadestilata), kelompok II (kontrol negatif diberi larutan estrogen), kelompok III (larutan estrogen + ekstrak metanol akar ginseng jawa), kelompok IV (larutan estrogen + fraksi n-heksan), kelompok V (larutan estrogen + fraksi etil asetat), kelompok VI (larutan estrogen + fraksi metanol). Estrogen yang diberikan adalah etinilestradiol 1,78 μ g/ekor/hari, dan ekstrak akar ginseng jawa dan masing-masing fraksinya setara 6,23 mg serbuk ginseng jawa /ekor/ hari. Penelitian dilakukan selama 20 hari. Sampel hepar tikus lobi terkecil diambil. Kemudian dihaluskan, dicampur, dihomogenkan dan disentrifugasi. Protein hepar dipisahkan dengan elektroforesis 10 % SDS-PAGE, metode Laemmli. Uji kualitatif dengan pereaksi Liebermann-Burchard terhadap fraksi n-heksan, etil asetat, dan metanol menunjukkan bahwa fraksi n-heksan mengandung saponin steroid dan fraksi metanol mengandung saponin sterol jenuh. Dari hasil penelitian ini, terungkap bahwa estrogen menurunkan aktivitas sintesis protein hepar dari 10 protein (Protein dengan berat molekul 287,1; 146,9; 97; 86,3; 73,6; 43,9; 31,05; 24,2 ; 19,3; dan 16,4 kDa). Penurunan aktivitas sintesis protein hepar berkisar antara 9,08%-59,76%. Perlakuan dengan ekstrak akar ginseng jawa mampu memulihkan aktivitas sintesis protein hepar ke kondisi normal terutama pada protein 31,05 kDa sebesar 1577,13 %. Fraksi metanol merupakan fraksi yang paling berpengaruh dalam meningkatkan sintesis protein hepar yang ditekan oleh estrogen yaitu pada protein dengan berat molekul 16,4; 19,3; 24,2; 73,6; 86,3; dan 146,9 kDa dengan pemulihan sintesis protein masing-masing sebesar 106,36 %; 78,97 %; 100,61 %; 433,6 %; 471,43 %; dan 26,97 %. Perlakuan dengan ekstrak akar ginseng jawa dan fraksi-fraksinya juga mampu menginduksi sintesis protein baru seperti protein-protein dengan berat molekul 35,4; 38,3; 40,6; 46,5; 50,1; 76,4; dan 138,7 kDa.

Kata kunci: Akar ginseng jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.), protein hepar, estrogen.

Allan Maulana, 2002, The Effect of Javan Ginseng's (*Talinum paniculatum* Gaertn.) Root Extract to The Synthesis of Hepatic Proteins in Male White Rat (*Rattus norvegicus* L.) Which given with Estrogen, this scription was guidedanced by Dra. Dwi Winarni, M.Si and Sugiharto S.Si, M.Si, Department of Biology Faculty of Mathematic and Natural Science, Airlangga University, Surabaya

ABSTRACT

This research have been done in order to know the effect of javan ginseng's (*Talinum paniculatum* Gaertn.) root extract and its fractions which most influential in increasing synthesis hepatic proteins which obstructed by the estrogen. The fractination have been done to the methanol extract of javan ginseng's root with the vacuum liquid chromatography. Elution done sequentially using n-hexane, acetic acyl and methanol. Experimented animal are 24 mature male white rat (aged 8-9 weeks) from genus *Rattus norvegicus* L. Wistar strain with bodies weight range 170-180 grams It was classified into 6 treatment groups. Group I (the normal control group, given aquadestilate), Group II (the negative control, given solut of estrogen). Group III (group given with solut of estrogen and methanol extract of javan ginseng's root), group IV (group given with solut of estrogen and n-hexane fraction), group V (group given with solut of estrogen and acetic acyl fraction), group VI (group given with solut of estrogen and methanol fraction). Estrogen given are ethynilestradiol equal with 1,78 µg/one/day, and extract of javan ginseng's root and each of it's fraction are equal with 6,23 mg javan ginseng's powder/one/day. The experiment done in 20 days. A sample of hepar from the smallest lobe taken from each rat. After that blended properly, homogenated and sentrifugated. The hepar protein separated using 10 % SDS-PAGE electrophoresis, Laemmli method. The qualitative test with Lieberman – Burchard reagen to n-hexane, acetic acyl and methanol fraction shown that n-hexane fraction contain steroidal saponin and methanol fraction contain saturated sterol saponin. From the result of this experiment, revealed that estrogen supressed the activity of heparic protein synthesis from 10 proteins (protein with molecular weight 287,1; 146,9; 97; 86,3; 73,6; 43,9; 31,05; 24,2 ; 19,3; and 16,4 kDa). The activity of heparic protein synthesis descending range about 9,08%-59,76%. Treatment with the extract of the javan ginseng's root are able to restore the activity of heparic protein synthesis into normal mechanism especially in protein of 31,05 kDa as much as 1577,13 %. Methanol fraction have the most dominant effect in increasing synthesis of hepatic proteins which suppressed by the estrogen in proteins with molecular weight 16,4; 19,3; 24,2; 73,6; 86,3; and 146,9 kDa and each proteins synthesis restoration are 106,36 %; 78,97 %; 100,61 %; 433,6 %; 471,43 %; dan 26,97 %.. Treatment with the extract of the javan ginseng's root and its fraction are also able to induced synthesis of new proteins such as protein with molecular weight are 35,4; 38,3; 40,6; 46,5; 50,1; 76,4; and 138,7 kDa.

Key word: Javan ginseng's root (*Talinum paniculatum* Gaertn.), hepatic proteins, estrogen.