

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN UBI JALAR (*Ipomoea batatas* LAMK.) SEBAGAI HEPATOPROTEKTOR PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**

**(THE INFLUENCE OF ETHANOL EXTRACT OF SWEET POTATO (*Ipomoea batatas* LAMK.) LEAF AS HEPATOPROTEKTOR OF WISTAR WHITE)**

I PUTU TANGKAS SUWANTARA<sup>1\*</sup>, RICHA YUSWANTINA<sup>2</sup>, SIKNI RETNO K.<sup>2</sup>,  
I NYOMAN GEDE TRI SUTRISNA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Akademi Farmasi Saraswati Denpasar, Jalan Kamboja No 11A, Denpasar, Bali

<sup>2</sup>Stikes Ngudi Waluyo Ungaran PS Farmasi

**Abstrak:** Telah dilakukan penelitian tentang daun ubi jalar yang mengandung flavanoid dan fenol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* Lamk.) terhadap kadar SGPT serum pada tikus putih galur Wistar yang diinduksi parasetamol. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *Pre and Post Test Control Design*. Populasi meliputi 25 ekor tikus putih jantan galur Wistar yang dibagi menjadi 5 kelompok secara acak yaitu kelompok kontrol negatif (aqua dest), kelompok kontrol positif (“Produk X”) dosis 46,9 mg/200 gBB), kelompok perlakuan 1 (dosis ekstrak etanol daun ubi jalar 40mg/200 gBB), kelompok perlakuan 2 (dosis ekstrak etanol daun ubi jalar 80mg/200g BB), kelompok perlakuan 3 (dosis ekstrak etanol daun ubi jalar 160mg/200 gBB) selama 7 hari. Pada hari ke-8 seluruh kelompok diinduksi parasetamol 378 mg/200 gBB. Data yang didapat berupa selisih antara data *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan SPSS 17.0 for Windows dengan metode ANOVA satu jalan dilanjutkan dengan uji LSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* Lamk.) dosis 160mg/200 gBB mempunyai pengaruh hepatoprotektor sebanding dengan “Produk X” dengan nilai signifikan 0,142 ( $p \geq 0,05$ ).

**Kata kunci:** ekstrak etanol daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* Lamk.), enzim serum glutamic pyruvic transaminase (SGPT), fenol, flavonoid, hepatoprotektor.

**Abstract:** The researcher did the research about sweet potato leaf which contained flavonoid and phenol. The objective of this research was to identify the influence of giving ethanol extract of sweet potato (*Ipomoea batatas* Lamk.) leaf toward SGPT serum rate at Wistar white mouse induced by paracetamol. This research was experimental research with Pre and Post Control Design. The population was included 25 Wistar white mice which were divided into 5 groups randomly. They were negative control group (aqua dest), positive control group (“Produk X” dose 46,9 mg/200 g body weight), treatment group 1 (ethanol extract of sweet potato leaf dose 40mg/200 g body weight), treatment group 2 (ethanol extract of sweet potato leaf dose 80mg/200 g body weight), treatment group 3 (ethanol extract of sweet potato leaf dose 160mg/200 g body weight) during 7 days. At day 8, all groups were induced with paracetamol 378 mg/200 g body weight). The data got the difference between pre-test and post-test data analyzed as using SPSS 17.0 for Windows with one-way ANOVA method, and then with LSD test. The results of the research indicated that ethanol extract of sweet potato (*Ipomoea batatas* Lamk.) leaf dose 160 mg/200 g body weight had an influence of hepatothoprotector with “Produk X” with significant value of 0.142 ( $p > 0.05$ ).

**Keywords:** ethanol extract of sweet potato (*Ipomoea batatas* Lamk.) leaf, flavonoid, hepatothoprotector, phenols, serum glutamic pyruvic transaminase (SGPT).

## PENDAHULUAN

Hati berperan pada hampir setiap fungsi metabolik tubuh, dan khususnya bertanggung jawab atas lebih dari 500 aktivitas berbeda sehingga hati adalah organ sentral yang sangat penting dalam metabolisme di tubuh (Price dkk, 1995).

Dua enzim yang paling sering berkaitan dengan kerusakan hati adalah aminotransferase yaitu Aspartat Aminotransferase (AST), enzim ini dahulu disebut SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*) dan Alanin Aminotransferase (ALT), yang dahulu disebut SGPT (*Serum Glutamic Piruvic Transaminase*). Walaupun SGPT dan SGOT sering dianggap sebagai enzim hati karena tingginya

---

\* email korespondensi: [tangkas.suwantara@gmail.com](mailto:tangkas.suwantara@gmail.com)

konsentrasi keduanya dalam hepatosit, namun hanya SGPT yang spesifik (Sancher dkk, 2000).

Asetaminofen di Indonesia lebih dikenal dengan nama parasetamol, dan tersedia sebagai obat bebas. Walaupun demikian laporan kerusakan fatal hati akibat takaran toksik akut perlu diperhatikan, kerusakan hati yang ditimbulkan paling serius adalah nekrosis hati. Hepatotoksik dapat terjadi pada dosis tunggal 10-15 g parasetamol (Wilmana, 2007)

Daun ubi jalar memiliki kandungan polifenol dan betakarotennya tinggi (Owusu dkk, 2011). Kandungan flavonoidnya tinggi yaitu mencapai  $263,5 \pm 43,5 \mu\text{g/g}$  (Hue, 2012). Hal ini menunjukkan kandungan antioksidan daun ubi jalar termasuk tinggi dan lengkap sehingga sangat potensial sebagai Hepatoprotektor.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* Lamk.) sebagai hepatoprotektor pada tikus putih jantan galur wistar dan untuk mengetahui dosis ekstrak daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* Lamk.) yang memiliki efek sebagai hepatoprotektor yang sebanding dengan "Produk X" pada tikus putih jantan galur wistar.

## METODE PENELITIAN

**Alat.** Kandang tikus, timbangan hewan, spektrofotometer, sonde oral, mikro hematokrit, kapas steril, beker *glass*, gelas ukur, batang pengaduk, kain flannel, batang pengaduk, spatula, erlenmeyer, kompor listrik.

**Bahan.** Daun ubi jalar yang diperoleh dari daerah Bandungan-Semarang pada bulan Juni 2012, Jawa Tengah tahun, parasetamol murni, aquadest, CMC NA 0,5%, "Produk X", tikus putih jantan galur wistar berumur 2-3 bulan dengan berat 180-200 g, pakan dan minum tikus.

### Prosedur penelitian.

1. Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Biosistemik Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang.
2. Pembuatan serbuk daun ubi jalar dilakukan dengan memblender simplisia daun ubi jalar kemudian diayak menggunakan ayakan dengan derajat kehalusannya 30 mesh, sehingga diperoleh serbuk daun ubi jalar.
3. Simplisia yang sudah dibuat serbuk seberat 1500 g direndam dengan etanol 70% sebanyak 3,75 liter selama 5 hari terlindung dari cahaya dan sesekali diaduk. Setelah itu disaring dengan

menggunakan kain flanel, hasil filtratnya ditampung dalam gelas beker, hasil filtrat tersebut langsung diuapkan dengan cawan porselin pada water bath dengan suhu  $70^{\circ}\text{C}$ , sampai mendapat ekstrak kental yang dikehendaki, ampasnya direndam kembali dengan etanol 70% sebanyak 3,75 liter untuk remaserasi sebanyak dua kali dengan volume pelarut sama.

4. Dosis ekstrak daun ubi jalar yang digunakan adalah 200mg/gBB, 400mg/gBB, dan 800mg/gBB. Pemberian maksimal peroral pada tikus 100 gram adalah 5 ml, sehingga pemberian maksimal peroral untuk berat tikus 200 gram adalah  $= \frac{200 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 5 \text{ ml} = 10 \text{ ml}$ . Volume pemberian peroral adalah setengah dari pemberian maksimal, jadi  $\frac{1}{2} \times 10 \text{ ml} = 5 \text{ ml}$  (digunakan 2,5 ml).

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan "pre and post test control design". Sampel penelitian terdiri dari 25 ekor tikus putih jantan galur *Wistar* umur 2-3 bulan dengan berat 180-200 g. Tikus diadaptasikan selama seminggu kemudian dilakukan pengambilan pengambilan darah untuk data *pre-test design*, dan dibagi secara *Randomized Control Grup* menjadi 5 kelompok:

1. Kontrol Negatif: Kelompok Kontrol Negatif yang terdiri dari 5 ekor tikus putih jantan galur wistar diberi aquades + CMC NA 0,5% selama 7 hari dengan sonde oral kemudian dilanjutkan pemberian parasetamol 378 mg/200 gBB dosis tunggal pada hari ke 8.
2. Kontrol Positif: Kelompok Kontrol Positif yang terdiri dari 5 ekor tikus putih jantan galur wistar diberi "Produk X" + CMC NA 0,5% pada dosis 46,9 mg/200 gBB dengan sonde oral selama 7 hari kemudian dilanjutkan dengan pemberian Parasetamol 378 mg/200 gBB dosis tunggal pada hari ke 8.
3. Perlakuan 1: Kelompok Perlakuan 1 yang terdiri dari 5 ekor tikus putih jantan galur wistar diberi ekstrak etanol daun ubi jalar + CMC NA 0,5% dengan dosis 40 mg/200 gBB dengan sonde oral selama 7 hari kemudian dilanjutkan dengan pemberian Parasetamol 378 mg/200 gBB dosis tunggal pada hari ke 8.
4. Perlakuan 2: Kelompok Perlakuan 2 yang terdiri dari 5 ekor tikus putih jantan galur wistar diberi ekstrak etanol daun ubi jalar + CMC NA 0,5% dengan dosis 80 mg/200 gBB dengan sonde oral selama 7 hari kemudian dilanjutkan dengan pemberian Parasetamol 378 mg/200 gBB dosis tunggal pada hari ke 8.

5. Perlakuan 3: Kelompok Perlakuan 3 yang terdiri dari 5 ekor tikus putih jantan galur wistar diberi ekstrak etanol daun ubi jalar + CMC NA 0,5% dengan dosis 160 mg/200 gBB dengan sonde oral selama 7 hari kemudian dilanjutkan dengan pemberian Parasetamol 378 mg/200 gBB dosis tunggal pada hari ke 8.

- K -: Aqua dest. selama 7 hari dan parasetamol dihari ke-8  
 K +: "Produk X" dosis 46,9 mg/200 gBB selama 7 hari dan parasetamol 378 mg/200 gBB dihari ke-8  
 P1 : Ekstrak daun ubi jalar dosis 40 mg/200 gBB selama 7 hari dan parasetamol 378 mg/200 gBB dihari ke-8  
 P2 : Ekstrak daun ubi jalar dosis 80 mg/200 gBB selama 7 hari dan parasetamol 378 mg/200 gBB dihari ke-8  
 P3: Ekstrak daun ubi jalar dosis 160 mg/200 gBB selama 7 hari dan parasetamol 378 mg/200 gBB dihari ke-8

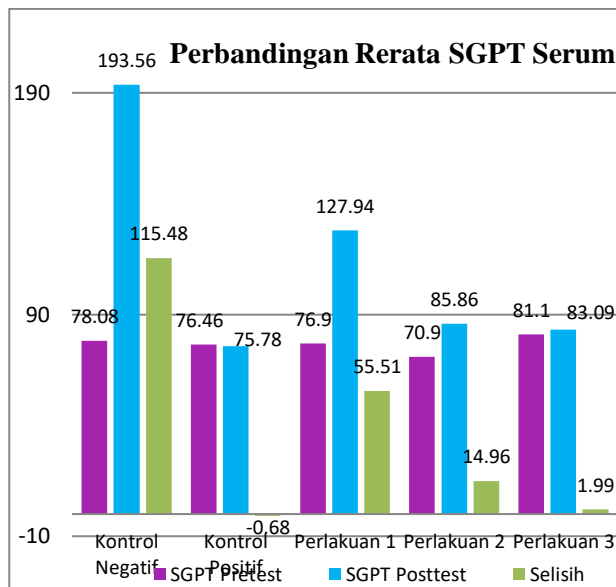
Setelah perlakuan kadar SGPT serum diukur kembali sebagai data *post-test*.

### HASIL PENELITIAN

1. Determinasi tanaman telah dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Biosistematik Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang. Kunci determinasi: 1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14a – 15a – 109b – 120a – 121a – 122b – 123b ..... 107. Farm. Convolvulaceae.....1b..... 2. *Ipomoea* ..... 1b – 2b – 3b – 4b – 5b – 6b. *Ipomoea batatas* Lamk.

2. Hasil Pengukuran Kadar SGPT Serum

Kadar SGPT serum tikus pada masing-masing kelompok yang diinduksi parasetamol sebelum perlakuan (*pre-test*) berbeda dengan sesudah perlakuan (*post-test*), sebagaimana disajikan pada tabel III.



Gambar 1. Diagram Rerata SGPT Serum

### PEMBAHASAN

Data yang diperoleh berupa selisih masing-masing kadar antara hasil pengukuran *post-test* dan *pre-test* dianalisis dengan uji *Shapiro-Wilk* didapat signifikansi masing-masing kelompok  $p \geq 0,05$  yang menunjukkan data terdistribusi normal. Setelah itu dilanjutkan dengan uji homogenitas, didapat nilai statistik *Levene's test* 1,668 dan signifikansi 0,197 ( $p \geq 0,05$ ), disimpulkan bahwa data yang diperoleh mempunyai varian yang homogen. Selanjutnya dianalisis statistik parametrik yaitu ANOVA satu jalan dan Uji LSD.

Dari data hasil uji LSD pada tabel IV menunjukkan dosis perlakuan 1 (ekstrak daun ubi jalar dosis 40 mg/200 gBB) dan perlakuan 2 (ekstrak daun ubi jalar dosis 80 mg/200 gBB) menunjukkan hasil yang berbeda bermakna dengan nilai 0,00 ( $p < 0,05$ ) dengan kontrol positif ("Produk X") tetapi dari data selisih antara post-test dan pre-test perlakuan 1 dan perlakuan 2 lebih rendah dari selisih antara post-test dan pre-test kontrol negatif (parasetamol) hal ini menunjukkan perlakuan 1 dan perlakuan 2 memiliki daya hepatoprotektor dari induksi parasetamol tetapi tidak setara dengan "Produk X".

Tabel 1. Hasil uji LSD ekstrak etanol daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* Lamk.)

Kelompok Perlakuan	Sig	Keterangan
K- vs K +	0,000	Berbeda bermakna
K - vs P1	0,000	Berbeda bermakna
K - vs P2	0,000	Berbeda bermakna
K - vs P3	0,000	Berbeda bermakna
K + vs P1	0,000	Berbeda bermakna
K + vs P2	0,000	Berbeda bermakna
K + vs P3	0,142	Berbeda tidak bermakna
P1 vs P2	0,000	Berbeda bermakna
P1 vs P3	0,000	Berbeda bermakna
P2 vs P3	0,000	Berbeda bermakna

Keterangan:

Kelompok kontrol positif ("Produk X") dengan kelompok Perlakuan 3 (dosis ekstrak daun ubi jalar 160 mg/200 gBB) menunjukkan hasil yang berbeda tidak bermakna dengan nilai signifikan 0,142 ( $p \geq 0,05$ ). Ini membuktikan bahwa ekstrak etanol daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* Lamk.) dosis 160 mg/200 gBB mempunyai potensi sebagai hepatoprotektor setara dengan "Produk X" dosis 46,9 mg/200g BB.

Ekstrak daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* Lamk.) yang mengandung fenol dan flavonoid berkhasiat sebagai antioksidan sehingga dapat

berkhasiat sebagai hepatoprotektor terhadap SGPT serum tikus jantan galur Wistar. Metabolit yang dihasilkan parasetamol berupa radikal bebas yang dapat merusak sel hati sehingga kadar SGPT serum meningkat. Antioksidan yang terkandung dalam ekstrak etanol daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* Lamk.) mengikat radikal bebas yang dihasilkan metabolit parasetamol sehingga tidak bersifat toksik dan merusak sel hati. Hal ini terlihat dari kadar SGPT serum yang tidak meningkat setelah diinduksi parasetamol 378 mg/200 gBB, bahkan efek hepatoprotektor perlakuan 3 (ekstrak daun ubi jalar dosis 160 mg/200 gBB) setara dengan “Produk X”.

### KESIMPULAN

Ekstrak daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* Lamk.) memiliki efek sebagai hepatoprotektor pada tikus putih jantan galur Wistar. Pemberian ekstrak daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* Lamk.) pada dosis 160 mg/200 gBB sebanding dengan pemberian “Produk X” dosis 46,9 mg/200 gBB sebagai hepatoprotektor pada tikus putih jantan galur Wistar.

### DAFTAR PUSTAKA

Hue, S.M., Boyce, A.N., and Somasundram, C., 2012, Antioxidant Activity, Phenolic and Flavonoid Contents in the Leaves of Different Varieties of Sweet Potato (*Ipomoea batatas* P), *AJCS* 6(3):375-380.

Owusu, D., Oduro, I., and Ellis W.O., 2011, Phytochemical Composition Of *Ipomoea Batatas* and *Oleifera* Leave and Crackers From Underutilised Flours, *American Journal of Food and Nutrition*, 1(3):114-122.

Price, S.A., dan Wilson, L.M., 1995, *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*, oleh Anugrah, P., 426, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.

Sacher, D.A., and Mcpherson R.A., 2000, *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium*, Edisi II, 350–366, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.

Wilmana, F.P., dan Sulistia G., 2007, Pengantar Analgesik-Antipiretik, In: Sulistia G., Setiabudy, R., Nafrialdi, dan Elysabeth (Eds), *Farmakologi dan Terapi Edisi 5*, 237-239, Pusat Penerbit Departemen Farmakologi dan Terapeutik, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.