

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN LEMBAYUNG (*Vigna unguiculata*)  
TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS  
DIABETES MELLITUS DENGAN INDUKSI ALOKSAN**

**Tia Afelita<sup>1</sup>, Indah Permata Sari<sup>1</sup>, Rizki Chairani Zulkarnain<sup>1</sup>, Nurul  
Hasanah<sup>1</sup>, Mardiyah Lubita<sup>1</sup>, Humairah Medina Liza Lubis<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Dokter**

**Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

**<sup>2</sup>Departemen Patologi Anatomi**

**Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak dan lembayung terhadap kadar glukosa darah tikus putih yang diinduksi aloksan. Daun lembayung ini diketahui mengandung flavonoid yang mempunyai efek hipoglikemik. Penelitian ini bersifat eksperimental dan *pre* dan *post group design*. Hewan uji yang digunakan 20 ekor tikus putih jantan galur wistar dengan berat badan  $\pm 200$  gram. Tikus putih dibagi dalam 4 kelompok masing-masing 5 ekor, yaitu, kelompok II sebagai kelompok positif (aloksan), kelompok III dan IV masing-masing diberikan ekstrak daun lembayung 3,6 mg/kgbb dan 7,2 mg/kgbb secara oral. Pengukuran kadar glukosa darah puasa tikus putih dilakukan pada hari pertama (sebelum pemberian aloksan), setelah pemberian aloksan, serta setelah pemberian perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA dengan nilai  $p = 0,000$ . Hasil analisis uji *Pos Hoc* menunjukkan kelompok perlakuan pemberian ekstrak daun lembayung memiliki perbedaan bermakna dengan kelompok kontrol. Hasil analisis uji T-Tes kelompok perlakuan menunjukkan perbedaan kadar glukosa darah yang signifikan antara sebelum dan setelah perlakuan.

**Abstrak**

*Lembayung leaf extract contains flavonoids compound known as hypoglycemic agents. This research aimed to know the effect of lembayung leaf extract on the blood glucose in hyperglycemic white rat induced by alloxan. This was an experimental research with pre-end post-test design. The subjects were twenty wistar male white rats selected by a simple random technique. They were divided into 4 groups, normal control group (Aquades group), positive control group (alloxan), and two groups of lembayung leaf extract based on dose 3,6 mg/kgbb and 7,2 mg/kgbb. Blood glucose were measured in the first day as GDP1, after alloxan induced as GDP2, and the last, after treatment. The data were analyzed by Anova test followed by Post Hoc Test using SPSS. This research showed that there was significant difference between four groups  $p = 0,000$  by Anova. All lembayung leaf extract group has significant difference with control group by Post Hoc Test. All treatment group has significant difference between pre- and post-test by T-Test*

**Keywords : lembayung leaf extract, blood glucose, flavonoid**

## PENDAHULUAN

Perubahan gaya hidup dan sosial ekonomi akibat urbanisasi dan modernisasi terutama masyarakat dikota – kota besar di Indonesia menjadi penyebab meningkatnya prevalensi penyakit degeneratif dan menjadi penyebab utama kematian di Indonesia. Salah satu yang harus diwaspadai adalah diabetes mellitus. Diabetes Mellitus merupakan kelompok penyakit metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia akibat cacat pada sekresi insulin, aksi insulin atau keduanya serta terjadi perubahan progresif terhadap struktur sel beta pankreas. Prevalensi diabetes mellitus diperkirakan meningkat dua kali lipat pada tahun 2030 dibandingkan tahun 2007.<sup>1,2</sup> Selama ini pengobatan yang telah dilakukan untuk penderita diabetes adalah suntikan insulin dan pemberian obat

oral antidiabetes yang memiliki efek samping seperti sakit kepala, pusing, mual, dan anoreksia serta membutuhkan biaya yang mahal, sehingga banyak penderita yang berusaha mengendalikan kadar glukosa darahnya dengan cara tradisional menggunakan bahan alam seperti tanaman herbal.<sup>3</sup>

Salah satu tanaman yang banyak terdapat di Indonesia dan belum banyak dimanfaatkan sebagai obat herbal antidiabetes adalah daun lembayung. Daun lembayung dipercaya sebagai obat herbal antidiabetes karena memiliki kandungan flavonoid. Dalam berbagai bukti ilmiah bahwa daun yang mengandung flavonoid dapat menurunkan kadar glukosa darah. Namun belum ada penelitian lebih lanjut mengenai daun lembayung dalam penurunan kadar glukosa

darah.<sup>4,5</sup> Maka dari itu perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstraksi daun lembayung untuk penurunan glukosa darah (DM) terhadap tikus.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun lembayung (*Vigna unguiculata*) terhadap penurunan kadar glukosa darah kepada tikus yang diinduksi oleh Aloksan dan pengaruh pemberian ekstrak daun lembayung terhadap sel beta pankreas tikus.

#### **METODE**

Hewan uji yang digunakan adalah tikus galur Wistar dengan berat badan 100gr – 200gr dan berumur kurang lebih 2,5 – 3 bulan yang diperoleh dari Laboratorium Farmakologi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Bahan yang digunakan untuk

penelitian ini adalah daun lembayung (*Vigna unguiculata*), ethanol 70%, aloksan, aquadest. Alat yang digunakan timbangan, beker gelas, kertas saring spuit injeksi, pengukur KGD, strip test.

#### **HASIL**

Setelah dilakukan uji efektifitas daun lembayung terhadap tikus putih yang mengalami diabetes mellitus selanjutnya dilakukan analisis data yang telah diperoleh yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Kadar gula darah tikus sebelum diberikan aloksan

<b>K1</b>	<b>K2</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>
74	78	82	81
68	76	78	76
71	69	72	76
75	75	80	71
72	77	75	77

Tabel 2. Kadar gula darah tikus setelah diinduksi aloksan

K1	K2	P1	P2
86	272	275	278
70	261	268	274
91	254	269	270
89	250	273	268
88	265	271	274

Tabel 3. Kadar gula darah tikus setelah diberikan ekstraksi daun lembayung

P1	P1	P2	P2
275	195	278	177
268	194	274	179
269	199	270	171
273	205	268	172
271	197	274	181

Keterangan:

Kolom 1 : (KGD1)

Sebelum perlakuan

Kolom 2 : ( dosis daun 3,6 mg/kgbb) setelah perlakuan

Kolom 3 : (KGD2)

Sebelum perlakuan

Kolom 4 : ( dosis daun 7,2 mg/kgbb) setelah perlakuan

Berdasarkan analisis data gula darah tikus tersebut bahwa terdapat perbedaan penurunan kadar gula darah yang bermakna diantara keempat kelompok tersebut ( $p < 0,05$ ). Tikus yang diberi ekstrak daun lembayung terjadi penurunan kadar

gula darah yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kadar gula darah tikus sebelum dan sesudah pemberian ekstrak juga tampak berbeda secara signifikan ( $p < 0,05$ ).

### Simpulan

Efektifitas daun lembayung mempunyai pengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus yang mengalami diabetes. Ini diperoleh dari analisis data Uji Anova SPSS

### DAFTAR PUSTAKA

1. American Diabetes Association. 2012. Diagnosa and Classification of Dibetes Mellitus. Diabetes Care, Volume 35, Suplemen 1, January 2012.
2. Sudoyo, A.W., B. Setiyohadi, I. Alwi, K.M. dan S. Setiadi 2007. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi Keempat Jilid Ketiga. Balai



Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat  
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Penerbit Fakultas Kedokteran  
Universitas Indonesia. Jakarta.

3. Daliamartha, S. 2005. Ramuan Tradisional Untuk Pengobatan Diabetes Mellitus. Penebar Swadaya. Bogor.
4. Yuriska, A. 2009. Efek Aloksan Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar. Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
5. Katzung, B.G. 2007. Pancreatic Hormones and Antidiabetic Drugs. In: Basic and Clinical Pharmacology 10<sup>th</sup> Ed Chapter 41 : 683 – 705.