

# Pengaruh ekstrak etanol daun *annona muricata* terhadap ekspresi insulin dan kadar glucagon-like Peptide-1 plasma pada mencit yang diinduksi aloksan = Effect of *annona muricata* leaf ethanol extract on insulin expression and plasma glucagon-like peptide-1 levels in alloxan-induced mice

Syafira Nurlaila Dewi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20498816&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Prevalensinya terus meningkat dari tahun ke tahun baik di negara maju juga tidak berkembang. Di Indonesia diperkirakan ada 12 juta orang berusia 15 tahun yang menderita diabetes mellitus pada tahun 2013.

Pengobatan diabetes mellitus menggunakan ekstrak tumbuhan dilaporkan memiliki hasil yang baik cukup bagus. Salah satu tanaman yang memiliki efek antidiabetes adalah *Annona muricata*. Ekstrak daun *Annona muricata* ditemukan meningkatkan regenerasi sel beta pankreas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun sirsak (EEDS) pada diameter pulau Langerhans, ekspresi insulin, dan kadar plasma glukagon-like peptide-1 (GLP-1) pada tikus diinduksi aloksan. Metode: Penelitian ini menggunakan desain eksperimental. Sampel yang digunakan adalah mencit Swiss Webster sebanyak 30 ekor jantan dengan umur 12-14 minggu dan berat badan 20-30 gram. Sampel dibagi dengan diacak menjadi 5 kelompok, diinduksi dengan aloksan, dan diberi perlakuan 14 hari. Kelompok terdiri dari: kontrol negatif, kontrol positif yang diberi perlakuan glibenklamid 0,65 mg/kgBB, pengobatan dengan EEDS 150 mg/kgBB (P1), 300 mg/kgBB (P2), dan 600 mg/kgBB (P3). Diameter pulau-pulau Langerhans dan Ekspresi insulin diukur dengan pemeriksaan histopatologi dengan pewarnaan hematoxylin-eosin (HE) dan imunohistokimia (CPI), sedangkan GLP-1. level plasma diukur dengan ELISA. Data yang berdistribusi normal dianalisis dengan uji ANOVA satu arah, diikuti oleh Tukey HSD post hoc. Data dengan distribusi. Kelainan dianalisis dengan uji Kruskal-Wallis. Hasil: Analisis bivariat menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemberian EEDS dengan diameter Pulau Langerhans ( $p = 0,001$ ) tetapi perbedaannya tidak signifikan dengan ekspresi insulin ( $p = 0,539$ ) dan kadar GLP-1 plasma ( $p = 0,122$ ). Kesimpulan: EEDS yang diberikan dalam dosis 300 mg/kgBB paling efektif dalam memperbesar diameter pulau langerhans. Sebaliknya, ketiga dosis ekstrak tidak dapat meningkatkan ekspresi insulin dan kadar GLP-1 plasma.

.....Its prevalence continues to increase from year to year both in developed countries also not growing. In Indonesia, it is estimated that there are 12 million people aged 15 years who suffer from diabetes mellitus in 2013. Treatment of diabetes mellitus using plant extracts is reported to have good results. One of the plants that have an antidiabetic effect is *Annona muricata*. *Annona muricata* leaf extract was found to increase pancreatic beta cell regeneration. This study aimed to determine the effect of soursop leaf ethanol extract (EEDS) on the diameter of the islets of Langerhans, insulin expression, and plasma levels of glucagon-like peptide-1 (GLP-1) in rats. alloxan induced. Methods: This study used an experimental design. The samples used were 30 male Swiss Webster mice, aged 12-14 weeks and weighing 20-30 grams. Samples were divided randomly into 5 groups, induced with alloxan, and treated for 14 days. The group consisted of: negative control, positive control that was given treatment glibenclamide 0.65 mg/kgBW, treatment with EEDS 150 mg/kgBW (P1), 300 mg/kgBW (P2), and 600 mg/kgBW (P3). The diameter of the islets of Langerhans and insulin expression were measured by histopathological examination with hematoxylin-eosin

(HE) and immunohistochemical (CPI) staining, while GLP-1 plasma levels were measured by ELISA. Data that were normally distributed were analyzed by one-way ANOVA test, followed by Tukey HSD post hoc. Data with a distribution that Abnormalities were analyzed by the Kruskal-Wallis test. Result: Bivariate analysis showed a significant difference between the administration of EEDS and the diameter of the Islets of Langerhans ( $p = 0.001$ ) but the difference was not significant with insulin expression ( $p = 0.539$ ) and plasma GLP-1 levels ( $p = 0.122$ ). Conclusion: EEDS given in a dose of 300 mg/kgBW was most effective in increasing the diameter of the islets of Langerhans. In contrast, the three extract doses did not increase insulin expression and plasma GLP-1 levels.