

ABSTRAK

Judul : Uji Efektivitas Ekstrak Umbi Bit
(*Beta Vulgaris*) Terhadap Kontrol Kadar
Gula Darah Dan Gambaran Histopatologi
Pankreas Pada Tikus Diabetes Yang Diinduksi
Aloksan

Penyusun : Lisa Charolin Br Brahmana

NIM : 223307010024

Fakultas/ Program Studi : FKKGIK/ Kedokteran

Dosen Pembimbing : Dr.dr. Evelyn angie, M.Biomed

Latar belakang : Diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah. Hal ini terjadi karena ketidakmampuan tubuh untuk memproses dan mengatur sekresi insulin dari pankreas. Diabetes melitus umumnya berlangsung jangka waktu yang lama sehingga dapat menyebabkan berbagai masalah pada organ tubuh seperti organ mata, ginjal, jantung, dan sistem saraf. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh ekstrak etanol umbi bit terhadap penurunan kadar gula darah dan mengetahui perubahan histopatologi organ pankreas. **Metode :** Penelitian ini *true experiment desain* dengan kelompok *pretest-posttest* pada tikus wistar (*Rattus novergicus*) yang diinduksi aloksan, dibagi menjadi 6 kelompok : i) kelompok normal, ii) kelompok kontrol - (aquadest), iii) kelompok kontrol + (9 mg/kgBB metformin), iv) kelompok perlakuan 1 (ekstrak umbi bit 22,5 mg/kgBB), v) kelompok perlakuan 2 (ekstrak umbi bit 45 mg/kgBB), vi) kelompok perlakuan 3 (ekstrak umbi bit 90 mg/kgBB). Kadar glukosa darah diukur pada hari ke 0,3,6,9,12, dan 14. Pada hari ke 14 tikus di euthanasia dengan ketamin dan dilakukan diseksi untuk membuat preparat histopatologi pankreas. **Hasil :** Hasil statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan pada kelompok hari-0 hingga hari-14 ($P < 0,05$), namun pada uji *Post Hoc* Kruskal wallis koreksi Bonferroni, tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol positif dengan kelompok perlakuan 1 (dosis 22,5 mg/kgBB), perlakuan 2 (dosis 45 mg/kgBB) dan perlakuan 3 (dosis 90 mg/kgBB) ($P > 0.05$) pada hari 0 hingga hari 14, yang artinya ekstrak umbi bit mempunyai khasiat yang menyerupai dengan metformin sebagai kontrol positif dalam menurunkan kadar gula darah. Demikian pula dengan hasil histopatologi yang menunjukkan bahwa ekstrak umbi bit dengan metformin tidak memberikan perbedaan yang lebih baik terhadap organ pankreas tikus putih yang diinduksi aloksan. **Kesimpulan :** Ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris*) dengan kelompok P1 (dosis 22,5 mg/kgBB), P2 (dosis 45 mg/kgBB), dan P3 (dosis 90 mg/kgBB) efektif sebagai antidiabetes dalam menurunkan kadar gula darah terhadap tikus putih jantan yang diinduksi aloksan.

Kata kunci : Diabetes melitus, Ekstrak Umbi bit, Histopatologi

ABSTRACT

Title : Uji Efektivitas Ekstrak Umbi Bit
(*Beta Vulgaris*) Terhadap Kontrol Kadar
Gula Darah Dan Gambaran Histopatologi
Pankreas Pada Tikus Diabetes Yang Diinduksi
Aloksan

Author : Lisa Charolin Br Brahmana

NIM : 223307010024

Faculty / Study Program : FKKGIK/ Kedokteran

Supervisor : Dr.dr. Evelyn angie, M.Biomed

Background: Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by elevated blood sugar levels. This happens because the body is unable to process and regulated the secretion of insulin from pancreas. Diabetes mellitus generally lasts for long period, which can lead to various problems in body organs such as the eyes, kidney, hearts, and nervous system. This study aims to prove the effect of beet root ethanol extract on blood sugar reduction and to determine the histopathological changes in the pancreas. **Methods:** This research is a true experimental pretest-posttest design using Wistar rats (*Rattus norvegicus*) that were induced with alloxan, divided into 6 groups: i) normal group, ii) control group - (aquadest), iii) control group + (9 mg/kg body weight metformin), iv) treatment group 1 (beetroot extract 22.5 mg/kg body weight), v) treatment group 2 (beetroot extract 45 mg/kg body weight), vi) treatment group 3 (beetroot extract 90 mg/kg body weight). Blood glucose levels were measured on days 0, 3, 6, 9, 12, and 14. On day 14, the rats were euthanized with ketamine and dissected to prepare histopathological specimens of the pancreas. **Results:** Statistical result show a significant difference in the group from day 0 to day 14 ($P < 0.05$), but in the Kruskal-wallis Post Hoc test with Bonferroni correction, there was no significant difference between the positive control group and treatment groups 1 (22.5 mg/kgBW), treatment 2 (45 mg/kgBW) and treatment 3 (90 mg/kgBW) ($P > 0.05$) from day 0 to day 14. This means that beetroot extract has properties similar to metformin as a positive control in lowering blood sugar levels. Similarly, the histopathological result showed that beetroot extract with metformin did not provide better differences in the pancreatic organ of alloxan-induced white rats. **Conclusion** : Beetroot (*Beta vulgaris*) extract with group groups treatment 1 (22.5 mg/kgBW), treatment 2 (45 mg/kgBW) and treatment 3 (90mg/kgBW)

Keywords: *Diabetes mellitus, Beetroot extract, Histopathology*