Potensi Ekstrak Biji Labu (Cucurbita moschata Duchesne, 1786) ?Terhadap ?Kadar Glukosa, Kadar Insulin, Dan Profil ?Hematologi Pada Hewan Model ?Hiperglikemia Mencit ??(Mus musculus Linnaeus,
1758)?
Nur Safitri Rusiwardani, Dr. Slamet Widiyanto, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Potensi Ekstrak Biji Labu (*Cucurbita Moschata* Duchesne, 1786) Terhadap Kadar Glukosa, Kadar Insulin, Dan Profil Hematologi Pada Hewan Model Hiperglikemia Mencit (*Mus Musculus* Linnaeus, 1758)

Nur Safitri Rusiwardani (24/537051/PBI/02020)
Pembimbing: Dr. Slamet Widiyanto, S.Si., M. Sc.

INTISARI

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik dengan kadar glukosa darah tinggi yang persisten akibat produksi insulin atau respon tubuh terhadap insulin tidak normal. Beberapa obat-obatan diabetes melitus memiliki efek samping terutama jika digunakan dalam jangka panjang sehingga perlu dikembangkan pengobatan alternatif diabates melitus salah satunya dengan ekstrak n-heksana biji labu (*Cucurbita moschata* Duchesne, 1786) yang diketahui mengandung asam lemak tak jenuh dan antioksidan yang bermanfaat untuk memperbaiki produksi dan sensitivitas insulin. tujuan penelitian ini yaitu menganalisis potensi ekstrak n-heksana biji labu sebagai agen antidiabetik khususnya efek ekstrak n-heksana biji labu terhadap kadar insulin, glukosa darah, trigliserida, dan profil hematologi. Penelitian ini menggunakan 30 ekor mencit jantan galur *Balb/c* dibagi menjadi 6 kelompok yaitu kontrol normal (K), kontrol negatif (K-), kontrol positif (K+), ekstrak n-heksana biji labu 100 mg/kgbb (P1), ekstrak n-heksana biji labu 150 mg/kgbb (P2), dan ekstrak n-heksana biji labu 200 mg/kgbb (P3). Semua kelompok kecuali K diinduksi diabetes dengan asupan *high fat diet* selama 14 hari dan injeksi *streptozotocin* lalu diberi perlakuan sesuai kelompok selama 28 hari. Koleksi darah diambil dari sinus orbitalis pada hari ke 7,14, dan 28 perlakuan. Kadar insulin diukur dengan metode *Enzym Linked immuno Assay* (ELISA). Kadar glukosa darah, kolestrol, dan trigliserida diukur menggunakan spektrofotometer. Profil hematologi diukur dengan *hematology analyzer*. Data diolah dan disajikan dalam bentuk rerata ± standard deviasi yang dianalisis dengan *GraphPad software* melalui uji ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan kelompok perlakuan ekstrak n-heksana biji labu dengan perbaikan resistensi insulin dan hiperglikemia terbaik terjadi pada kelompok ekstrak n-heksana biji labu 200 mg/kgBB (P3) dengan kadar insulin yaitu 341,43±65,25 pg/mL, kadar glukosa yaitu 92±17,3 mg/dL, kadar kolesterol yaitu 147,29±59,5 mg/dL, dan kadar trigliserida yaitu 101,72 mg/dL. Selain itu, kelompok P3 juga mengalami perbaikan profil hematologi dibandingkan kelompok P1 dan P2 dengan nilai WBC yaitu 9,5±0,36 10^3/µL, RBC yaitu 9,47±0,30 10^6/µL, HGB yaitu 13,20±0,66 g/dL, dan MCV yaitu 52,70±0,20 fL. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak n-heksana biji labu (*Cucurbita moschata* Duchesne, 1786) memiliki potensi sebagai agen antidiabetik terutama pada dosis 200 mg/kgBB selama 28 hari.

Kata kunci: Diabetes melitus, insulin, glukosa, ekstrak n-heksana biji labu

Potensi Ekstrak Biji Labu (Cucurbita moschata Duchesne, 1786) ?Terhadap ?Kadar Glukosa, Kadar Insulin, Dan Profil ?Hematologi Pada Hewan Model ?Hiperglikemia Mencit ??(Mus musculus Linnaeus,
1758)?
Nur Safitri Rusiwardani, Dr. Slamet Widiyanto, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

The Potential of Pumpkin Seed Extract (*Cucurbita moschata* Duchesne, 1786) on Blood Glucose Levels, Insulin Levels, and Hematological Profile in Hyperglycemic Mouse (*Mus musculus* Linnaeus, 1758) Models

Nur Safitri Rusiwardani (24/537051/PBI/02020)
Supervisor: Dr. Slamet Widiyanto, S.Si., M. Sc.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by persistent hyperglycemia resulting from impaired insulin secretion, reduced insulin sensitivity, or both. Several antidiabetic drugs are associated with adverse side effects, particularly during long-term administration; therefore, the development of alternative therapeutic agents is required. One potential alternative is n-hexana extract of pumpkin seed (*Cucurbita moschata* Duchesne, 1786), which contains unsaturated fatty acids and antioxidant compounds that may improve insulin production and insulin sensitivity. This study aimed to evaluate the potential of n-hexana extract of pumpkin seed as an antidiabetic agent, particularly its effects on insulin levels, blood glucose levels, triglycerides, and hematological profiles. A total of 30 male Balb/c mice (*Mus musculus Linnaeus*, 1758) were randomly divided into six groups: normal control, negative control, positive control, n-hexana extract of pumpkin seed treatment at doses of 100 mg/kg body weight (P1), 150 mg/kg body weight (P2), and 200 mg/kg body weight (P3). All groups, except the normal control group, were induced with diabetes mellitus using high-fat diet for 14 days and streptozotocin injection, followed by treatment according to group allocation for 28 days. Blood samples were collected through the orbital sinus on days 7, 14, and 28 of treatment. Insulin levels were measured using the Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) method. Blood glucose, cholesterol, and triglyceride levels were measured using spectrophotometer, while hematological profiles were analyzed using a hematology analyzer. All data were expressed as mean ± standard deviation and analyzed using analysis of variance (ANOVA) with GraphPad software. The results demonstrated that pumpkin seed extract improved insulin resistance and hyperglycemia, with the most significant effect observed in the 200 mg/kg body weight group (P3), which showed insulin levels of 341.43 ± 65.25 pg/mL, blood glucose levels of 92 ± 17.3 mg/dL, and blood trigllycerides level of 101,72 mg/dL. In addition, the P3 group demonstrated greater improvement in hematological profiles compared with the P1 and P2 groups, with WBC values of 9.5 ± 0.36 × 10^3/µL, RBC values of 9.47 ± 0.30 × 10^6/µL, HGB values of 13.20 ± 0.66 g/dL, and MCV values of 52.70 ± 0.20 fL. These findings suggest that n-hexana extract of pumpkin seed (*Cucurbita moschata* Duchesne, 1786) has potential as an antidiabetic agent, particularly at a dose of 200 mg/kg body weight for 28 days.

Keywords: Diabetes mellitus, insulin, glucose, n-hexana extract of pumpkin seed