

# Efek Pemberian Ekstrak Daun Malus domestica terhadap Kadar Gula Darah dan Histopatologi Hati pada Tikus Sprague Dawley yang Diinduksi Aloksan = Malus domestica leaves extract effect on blood glucose level and liver histopathology of Alloxan induced Sprague Dawley Rat.

Faizal Dzaky Rahmadika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20500143&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang: Terbatasnya ketersediaan obat antidiabetes menjadi masalah dalam pengobatan diabetes di Indonesia. Indonesia yang memiliki berbagai tanaman yang berpotensi sebagai antidiabetes dapat dimanfaatkan untuk mengatasi masalah tersebut, salah satunya adalah Malus domestica yang berpotensi sebagai antidiabetes.

Tujuan: Mengetahui pengaruh ekstrak daun apel (Malus domestica) terhadap penurunan kadar gula darah dan perubahan histopatologi hati tikus Sprague Dawley yang diinduksi aloksan.

Metode: Penelitian ini menggunakan 24 ekor tikus putih Sprague Dawley yang dibagi menjadi 6 kelompok yaitu kelompok normal (tidak hiperglikemik), kelompok kontrol positif dengan Metformin, kelompok kontrol negatif dengan akuades, dan tiga kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak daun Malus domestica pada dosis 200mg./kgBB, 400mg/kgBB, dan 600mg/kgBB. Mencit disuntik aloksan dengan dosis 120mg/kgBB secara intraperitoneal. Kemudian tikus diperiksa gula darahnya setelah 4 hari sejak penyuntikan. Tikus dikategorikan hiperglikemik jika kadar gula darahnya mencapai >200 mg/dL dan diberi perlakuan dalam waktu 16 hari. Kadar gula darah tikus diperiksa pada hari ke 4, 8, 12, dan 16. Setelah 16 hari, tikus dibedah dan diambil hati untuk pemeriksaan histologis menggunakan pewarnaan hematoxilin dan eosin (HE). Data kadar gula darah yang diperoleh akan diuji dengan one way ANOVA.

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan pengaruh ekstrak daun apel (Malus domestica) yang dapat menurunkan kadar gula darah dan mempengaruhi histopatologi hati tikus hiperglikemik. Dosis yang menunjukkan penurunan kadar gula darah paling baik adalah 200 mg/KgBB. Semua dosis ekstrak (200, 400, dan 600 mg/KgBB) menunjukkan perbaikan struktur histopatologi hati, sedangkan dosis 400 mg/KgBB dan 600 mg/KgBB menunjukkan efek protektif terhadap komplikasi kerusakan hati.

Kesimpulan: Ekstrak daun apel (Malus domestica) dapat menyebabkan penurunan kadar gula darah dan mempengaruhi struktur histologi hati tikus hiperglikemik.

.....Background: The limited availability of antidiabetic drugs is a problem in the treatment of diabetes in Indonesia. Indonesia which has various plants that have the potential as antidiabetic can be used to overcome this problem, one of which is Malus domestica which has the potential as antidiabetic.

Objective: To determine the effect of apple leaf extract (Malus domestica) on reducing blood sugar levels and histopathological changes in the liver of Sprague Dawley rats induced by alloxan.

Methods: This study used 24 white Sprague Dawley rats which were divided into 6 groups, namely a normal group (not hyperglycemic), a positive control group with Metformin, a negative control group with distilled water, and three treatment groups given Malus domestica leaf extract at a dose of 200 mg./kgBW, 400mg/kgBW, and 600mg/kgBW. Mice were injected with alloxan at a dose of 120mg/kgBW intraperitoneally. Then the mice were checked for blood sugar after 4 days since the injection. Mice were

categorized as hyperglycemic if their blood sugar levels reached  $>200$  mg/dL and were given treatment within 16 days. Blood sugar levels of rats were examined on days 4, 8, 12, and 16. After 16 days, rats were dissected and livers were taken for histological examination using hematoxylin and eosin (HE) staining. The blood sugar level data obtained will be tested with one way ANOVA.

Results: The results of this study showed the effect of apple leaf extract (*Malus domestica*) which can reduce blood sugar levels and affect the histopathology of hyperglycemic rat liver. The dose that shows the best reduction in blood sugar levels is 200 mg/KgBW. All extract doses (200, 400, and 600 mg/KgBW) showed improvement in the histopathological structure of the liver, while doses of 400 mg/KgBW and 600 mg/KgBW showed a protective effect against complications of liver damage.

Conclusion: Apple leaf extract (*Malus domestica*) can cause a decrease in blood sugar levels and affect the histological structure of the liver of hyperglycemic rats.