

Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Kersen (*Muntingia calabura*) Terhadap Perubahan Histopatologik Sel β Pankreas Tikus Wistar Jantan (*Rattus Novergicus*) yang Diinduksi Alloxan

Anindia Yessica Kristia

Pembimbing I : dr Sawitri Boengas, Sp.M

Pembimbing II : dr. Sri Rejeki Widyanti, Sp.PA

ABSTRAK

Latar Belakang: Kerusakan pankreas dapat berdampak pada fungsi organ pancreas. Penurunan fungsi dari pankreas dapat mempengaruhi kontrol kadar gula darah sehingga menyebabkan peningkatan kadar gula darah (Hiperglikemia). Prevalensi hiperglikemi secara global pada tahun 2021 sebesar 298 juta orang memiliki kadar gula darah sekitar 110-125 mg/dL. Kerusakan pankreas diawali dengan proses inflamasi akibat kondisi stress oksidatif, stress oksidatif akibat berkurangnya antioksidan. Penambahan antioksidan dapat diberikan dengan sayuran atau buah yang memiliki kandungan antioksidan berupa flavonoid, contoh buah yang mengandung flavonoid seperti buah kersen.

Tujuan: Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak buah kersen terhadap perubahan histopatologik sel β pankreas tikus yang diinduksi Alloxan dan untuk melihat perubahan histopatologik sel β pankreas tikus dengan pemberian ekstrak buah kersen.

Metodologi: Penelitian ini menggunakan *Post Test Only Control Group Design* dengan menggunakan 30 ekor tikus wistar jantan selama 24 hari, dengan terbagi 5 kelompok yang terdiri dari 1 kelompok kontrol normal, 1 kelompok kontrol negative dan 3 kelompok pemberian ekstrak buah kersen dengan dosis 200mg, 450mg, dan 600mg/kg. Data yang didapatkan setelah pembuatan preparat histopatologik pankreas akan dialisis dengan uji normalitas dan uji homogen, dilanjutkan uji Anova One Way, dan dianalisis menggunakan Uji Post Hoc Man Whitney.

Hasil Penelitian: Didapatkan hasil adanya perubahan histopatologik sel β pankreas pada 3 kelompok pemberian ekstrak dengan 1 kelompok kontrol negatif yang signifikan $<0,001$. Rasio sel beta pada kelompok pemberian kestrak buah kersen kelompok V memiliki rasio paling kecil (0,247), IV (0,251), dan III (0,288).

Kesimpulan: adanya pengaruh pemberian ekstrak buah kersen (*Muntingia calabura*) terhadap kondisi histopatologik sel β pankreas tikus wistar jantan yang diinduksi Alloxan.

Kata Kunci: Buah Kersen, sel β , Alloxan, Histopatologik, Hiperglikemia

Effect of Kersen Extract (*Muntingia calabura*) on Histopathologic Changes of Pancreatic β Cells of Male Wistar Rats (*Rattus Novergicus*) Induced by Alloxan

Anindia Yessica Kristia

Advisors I : dr Sawitri Boengas, Sp.M

Advisors II : dr. Sri Rejeki Widyanti, Sp.PA

ABSTRACT

Background: Pancreatic damage can impact the function of the pancreas organ. Decreased pancreatic function can affect blood sugar control, leading to increased blood sugar levels (Hyperglycemia). The global prevalence of hyperglycemia in 2021 was 298 million people with blood sugar levels around 110-125 mg/dL. Pancreatic damage begins with an inflammatory process due to oxidative stress conditions, oxidative stress caused by reduced antioxidants. Additional antioxidants can be provided through vegetables or fruits that contain antioxidants such as flavonoids, for example, cherry fruit.

Objective: The study aims to determine the effect of cherry fruit extract on histopathological changes in pancreatic β cells of Alloxan-induced rats and to observe histopathological changes in pancreatic β cells with cherry fruit extract administration.

Methodology: This study used a Post Test Only Control Group Design with 30 male Wistar rats for 24 days, divided into 5 groups consisting of 1 normal control group, 1 negative control group, and 3 groups of cherry fruit extract administration with doses of 200mg, 450mg, and 600mg/kg. The data obtained after making pancreatic histopathological preparations will be analyzed with normality test and homogeneity test, followed by One Way Anova test, and analyzed using Post Hoc Man Whitney Test.

Research Findings: There were significant histopathological changes in pancreatic β cells in the 3 extract administration groups with 1 negative control group <0.001 . The beta cell ratio in the cherry fruit extract administration group V had the smallest ratio (0.247), IV (0.251), and III (0.288).

Conclusion: There is an influence of cherry fruit extract (*Muntingia calabura*) on the histopathological condition of pancreatic β cells in male Wistar rats induced by Alloxan.

Keywords: Cherry Fruit, β cells, Alloxan, Histopathological, Hyperglycemia