

ABSTRACT

THE PROTECTIVE EFFECT OF WATER APPLE (*Syzygium aqueum*) LEAF EXTRACT ON THE HISTOPATHOLOGY OF THE COLON IN WISTAR RATS (*Rattus norvegicus*) INDUCED WITH INDOMETHACIN

By

MUHAMMAD ARIQ NAUFAL

Background: The colon is an organ which liable to disorders, such as Inflammatory Bowel Disease (IBD). One of the risk factors for IBD is excessive use of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs). The extract of water apple leaves (*Syzygium aqueum*) is known to have protective effects on several organs. This study aims to investigate the protective effects and dose escalation of water apple leaf extract on the histopathology of the colon in rats (*Rattus norvegicus*) induced with indomethacin.

Methods: This study is a laboratory experimental research using a post-test only control group design, involving 24 white rats (*Rattus norvegicus*) divided into 6 groups. Data analysis was performed using the Shapiro-Wilk test and Levene's test, followed by univariate analysis. Parametric tests, including One-Way ANOVA and Post-Hoc LSD, were subsequently conducted.

Results: The One Way ANOVA test proved a protective effect of the water apple leaf extract on the colon histopathology of white rats induced by indomethacin. The Post-Hoc LSD test showed significant differences between the following groups: KN and K-, KN and P1, KN and P2, K- and K+, K- and P1, K- and P2, K- and P3, K+ and P1, K+ and P2, P1 and P2, P1 and P3, and P2 and P3.

Conclusion: The study demonstrates the protective effects and dose-dependent benefits of water apple leaf extract on the histopathology of the colon in indomethacin-induced rats.

Keywords: antioxidant, histopathology of the colon, indomethacin, *Syzygium aqueum*, water apple leaf extract

ABSTRAK

EFEK PROTEKTIF EKSTRAK DAUN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum*) TERHADAP HISTOPATOLOGI KOLON TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI INDOMETASIN

Oleh

MUHAMMAD ARIQ NAUFAL

Latar Belakang: Kolon merupakan organ yang sering mengalami gangguan, contohnya *Inflammatory Bowel Disease* (IBD). Salah satu faktor risiko IBD adalah penggunaan Obat Anti Inflamasi non-Steroid (OAINS) berlebihan. Ekstrak daun jambu air (*Syzygium aqueum*) diketahui memiliki efek protektif pada beberapa organ. Penelitian ini bertujuan mengetahui efek protektif dan peningkatan dosis ekstrak daun jambu air terhadap histopatologi kolon tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi indometasin.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorik dengan desain *post test only control group design* menggunakan 24 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang dibagi menjadi 6 kelompok. Analisis data dilakukan dengan uji *Shapiro-Wilk* dan *Levene's test* dilanjutkan dengan analisis univariat. Selanjutnya dilakukan uji parametrik *One Way ANOVA* dan *Post-Hoc LSD*.

Hasil: Pada uji *One Way ANOVA* terdapat efek protektif ekstrak daun jambu air terhadap histopatologi kolon tikus putih yang diinduksi indometasin. Uji *Post-Hoc LSD* terdapat perbedaan bermakna antara kelompok KN dengan K-, KN dengan P1, KN dengan P2, K- dengan K+, K- dengan P1, K- dengan P2, K- dengan P3, K+ dengan P1, K+ dengan P2, P1 dengan P2, P1 dengan P3, dan P2 dengan P3.

Simpulan: Terdapat efek protektif dan peningkatan dosis ekstrak daun jambu air terhadap gambaran histopatologi kolon tikus yang diinduksi indometasin.

Kata Kunci: antioksidan, ekstrak daun jambu air, histopatologi kolon, indometasin, *Syzygium aqueum*