

ABSTRACT

Background : Cigarettes are a major problem in developing countries. Smokers in Indonesia increase every year with the largest age range between 15-64 years followed by an increase in heart disease. Cempedak plants contain active substances flavonoids, phenols, and tannins which are active substances as antioxidants to counteract free radicals. This study aims to determine the effect of cempedak fruit skin extract and to determine the best dose that can prevent damage to the histopathological picture of the heart muscle.

Methods : This study is an observational analytical study with a Post-test Only Control Group Design model. The rat heart organ was made into a histological preparation with hematoxylin-eosin staining technique and observed using a microscope with 400x magnification in 5 fields of view and assessed based on the Dallas cardiac histopathology scoring criteria. The observed criteria were inflammatory cell infiltration and necrosis. Statistical tests used One Way Anova. The hypothesis is considered significant if $p < 0.05$.

Results : Observations found differences based on the scoring description of the extract treatment and control groups. From the results of the One Way Anova test, a p value of 0.03 was obtained where $p < 0.05$.

Conclusion : Administration of cempedak fruit peel extract had a significant effect on the histopathological damage to the hearts of rats exposed to cigarette smoke.

Keywords : *Artocarpus integer*, Cempedak Fruit Peel Extract, Cigarette Smoke, Heart Histopathology, Male Wistar Rats.

ABSTRAK

Latar Belakang : Rokok menjadi masalah utama pada negara berkembang. Perokok di Indonesia meningkat setiap tahun dengan rentang usia terbesar antara 15-64 tahun yang diikuti dengan peningkatan penyakit jantung. Tumbuhan cempedak mengandung zat aktif flavonoid, fenol, dan tanin yang merupakan zat aktif sebagai antioksidan penangkal radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit buah cempedak dan mengetahui dosis terbaik yang dapat mencegah kerusakan gambaran histopatologi otot jantung.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan model *Post-test Only Control Group Design*. Organ jantung tikus dibuat menjadi preparat histologi dengan teknik pewarnaan hematoksilin-eosin dan diamati menggunakan mikroskop dengan pembesaran 400x dalam 5 lapang pandang serta dinilai berdasarkan kriteria skoring gambaran histopatologi jantung menurut Dallas. Kriteria yang diamati adalah infiltrasi sel radang dan nekrosis. Uji statistik menggunakan *One Way Anova*. Hipotesis dianggap bermakna jika $p < 0,05$.

Hasil : Pada pengamatan ditemukan perbedaan berdasarkan gambaran skoring pada perlakuan ekstrak dan kelompok kontrol. Dari hasil uji *One Way Anova*, didapatkan nilai $p = 0,03$ dimana $p < 0,05$.

Kesimpulan : Pemberian ekstrak kulit buah cempedak berpengaruh secara signifikan terhadap gambaran kerusakan histopatologi jantung tikus yang dipapar asap rokok.

Kata Kunci : Asap Rokok, *Artocarpus integer*, Ekstrak Kulit Buah Cempedak, Histopatologi Jantung, Tikus Wistar Jantan.