

ABSTRACT

Background : The impact of smoking is 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 lung disease. The Champadae plant contains active substances, flavonoids, phenols and tannins, which are active substances as antioxidants that fight free radicals. This study aims to determine the effect of administering cempedak bark extract and determine the best dose that can prevent microscopic lung damage in the samples.

Method : This research is an observational analytical research with the Only Posttest Control Group Design model. The mice's lung organs were made into histological preparations using the hematoxylin eosin staining technique and observed using a microscope with 400x magnification in 5 fields of view and assessed based on the lung damage scoring criteria according to Hansel and Barnes. The criteria observed were destruction of the alveolar septum and infiltration of inflammatory cells by macrophages. Statistical tests use Kruskal-wallis with alpha 0.05

Results : Observations found differences based on the scoring description of the extract treatment and the control group. The Kruskal-Wallis test results showed a P-value for alveolar septum destruction of 0.390 and macrophage inflammatory cell infiltration of 0.216.

Conclusion : Administration of Champadae Fruit Peel Extract did not have a significant effect on lung damage to mice exposed to cigarette smoke.

Keywords : Champadae Fruit Peel Extract (*Artocarpus integer*), Lung Damage, Male Wistar Rats, Cigarette Smoke.

ABSTRAK

Latar Belakang : Dampak merokok 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 paru. 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 cempedak dan mengetahui dosis terbaik yang dapat mencegah kerusakan mikroskopis paru pada sampel.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan model *Only Posttest Control Group Design*. Organ paru tikus dibuat preparat histologi dengan teknik pewarnaan hematoksilin eosin dan diamati menggunakan mikroskop dengan pembesaran 400x dalam 5 lapangan pandang serta di nilai berdasarkan kriteria skoring kerusakan paru menurut Hansel dan Barnes. Kriteria yang diamati adalah destruksi septum alveolar dan infiltrasi sel radang makrofagh. Uji statistik menggunakan *Kruskal-wallis* dengan alpha 0,05

Hasil : Pada pengamatan ditemukan perbedaan berdasarkan gambaran skoring pada perlakuan ekstrak dan kelompok kontrol. Hasil uji *Kruskal-wallis* menunjukkan P-value destruksi septum alveolar sebesar 0,390 dan infiltrasi sel radang makrofagh sebesar 0,216.

Kesimpulan : Pemberian ekstrak kulit cempedak tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kerusakan paru tikus yang dipapar asap rokok.

Kata kunci: Ekstrak Kulit Buah Cempedak (*Artocarpus integer*), Kerusakan Paru, Tikus Wistar Jantan, Asap Rokok.