

## ABSTRAK

Pneumonia masih menjadi masalah yang belum terselesaikan baik di Indonesia dan negara-negara lain. Penyakit ini dapat disebabkan oleh berbagai infeksi bakteri termasuk *Klebsiella pneumoniae*. Berbagai upaya telah dilakukan untuk penanggulangan pneumonia, tetapi kasus pneumonia masih tetap tinggi.

Ekstrak daun sirih (*Piper betle Linn*) memiliki aktivitas antimikrobal terhadap mikroorganisme dalam spektrum yang luas, termasuk bakteri *Klebsiella pneumoniae* yang dapat menginfeksi paru. Sterol dalam ekstrak daun sirih dianggap menjadi molekul aktif yang berinteraksi dengan dinding sel dan membran bakteri. Penelitian ini bertujuan membuktikan pengaruh pemberian ekstrak daun sirih dalam menurunkan angka kuman paru pada mencit yang diinfeksi *Klebsiella pneumoniae*.

Rancangan penelitian eksperimental laboratorik dengan *post test-only control group design* dilakukan pada 30 mencit Balb/c yang dibagi menjadi enam kelompok (masing-masing lima), yaitu: kontrol negatif; kontrol positif; ekstrak sirih dengan dosis 100mg/kgBB, 200mg/kgBB, 400mg/kgBB; dan amoxicillin 1,3g/kgBB. Kondisi pneumonia diinduksi dengan infeksi *Klebsiella pneumoniae* secara intranasal. Perlakuan dilakukan selama 7 hari. Jumlah kuman Angka kuman isolat paru dihitung dengan metode *streak plate count* pada media MacConkey. Uji *Kruskal Wallis* digunakan untuk membandingkan perbedaan antar kelompok.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun sirih tidak mampu menurunkan angka kuman isolat paru mencit yang diinfeksi *Klebsiella pneumonia* ( $P > 0,05$ ). Pemberian ekstrak daun sirih dengan dosis 100mg/kgBB, 200mg/kgBB, dan 400mg/kgBB tidak memiliki perbedaan yang bermakna dalam dalam menurunkan angka kuman isolat paru mencit Balb/c yang diinfeksi *Klebsiella pneumonia*.

Kata kunci : *Piper betel Linn*, *Klebsiella pneumoniae*, Angka kuman paru, mencit

Balb/c

## ABSTRACT

Pneumonia remains unresolved problems both in Indonesia and other countries. This disease can be caused by various bacteria, including *Klebsiella pneumoniae*. Various attempts have been made to combat pneumonia, but pneumonia cases remains high.

Betel leaf extract (*Piper betle Linn*) have antimicrobial activity against broad spectrum of microorganisms, including bacteria *Klebsiella pneumoniae* which can infect the lungs. Sterols in betel leaf extract is considered to be active molecules that interact with bacterial cell walls and membranes. This study aims to prove the effect of betel leaf extract in reducing the number of bacteria in mice *Klebsiella pneumoniae* infected lung.

Laboratory experimental with the post-test-only control group design was conducted at 30 Balb/c mice, divided into six groups (five each): negative control; positive control; betel extract at dose of 100mg/kgBW, 200mg/kgBW, 400mg/kgBW; and amoxicillin 1.3 kg/kgBW. Pneumonia condition induced by *Klebsiella pneumoniae* infection intranasally. The treatment was done for 7 days. The bacteria number of lung isolates were calculated by streak plate count method on MacConkey media. Kruskal Wallis test was used to compare differences between groups.

These results indicate that administration of betel leaf extract was not able to reduce the number of bacteria in *Klebsiella pneumoniae* infected lung ( $P > 0.05$ ). Betel leaf extract at a dose of 100mg/kgBW, 200mg/kgBW, 400mg/kgBW did not have a significant difference in reducing the number of bacteria in the Balb/c mice lung which infected by *Klebsiella pneumoniae*.

Keyword : *Piper betel Linn*, *Klebsiella pneumoniae*, bacteria number of lung,

Balb/c mice