

**PENGARUH PEMBERIAN ISOLAT KATEKIN GAMBIR  
(*Uncaria gambir* Roxb) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN  
BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* PADA PARU MENCIT YANG  
DIPAPAR ASAP ROKOK**



**Skripsi**  
**Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai**  
**Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan**  
**Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh**

**Regina Veriska Ayedia**  
**No.BP. 1310312111**

**Pembimbing:**

**Dr.dr. Andani Eka Putra, M.Sc**  
**Dra. Eliza Anas, M**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**  
**PADANG**

**2017**

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF GAMBIER CATECHINS ISOLATE (*Uncaria gambir* ROXB) TO INHIBIT *Pseudomonas aeruginosa* GROWTH IN THE SMOKE-EXPOSED LUNG MICE

by  
Regina Veriska Ayedia

Cigarette smoke cause of lung damage due to oxidative stress. Oxidative stress triggers inflammatory response and damage lungs defense mechanisms that increase the risk of *P.aeruginosa* infections in lungs. Gambier contains catechins polyphenols compounds that have antioxidant and antibacterial activity to inhibit the growth of bacteria. The purpose of this study was to determine the effect of catechins gambier isolates to inhibit the growth of bacteria *P.aeruginosa* in smoke-exposed mice lungs.

Randomized post test only control group design research conducted on 24 male mice which divided into three groups, consist of negative control (P1) which given standard food (SF), the positive control group (P2) with SF and exposure to cigarette smoke (CS) and the treatment group (P3) with SF, gambier catechin isolate dose 30mg / kg body weight of mice, and then two hours later by CS. After 14 days, mice were injected intratracheal with *P.aeruginosa* bacteria. On day 17 mice were dissected, the organs were taken and examined to count the number of bacterial colonies.

The results showed the average number of bacterial colonies P1 , P2, P3 was  $6.710 \pm 0.296$ ,  $7.098 \pm 0.160$ , and  $6.923 \pm 0.057$ . There was a significant difference in the number of bacterial colonies on each group ( $p < 0.05$ ).

Conclusion of the study is the administration of gambier catechin isolates can inhibit the growth of *P.aeruginosa*.

Keywords: Cigarette smoke, catechins gambier, *Pseudomonas aeruginosa*

## ABSTRAK

### **PENGARUH PEMBERIAN ISOLAT KATEKIN GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* PADA PARU MENCIT YANG DIPAPAR ASAP ROKOK**

Oleh  
**Regina Veriska Ayedia**

Asap rokok merupakan penyebab utama terjadinya kerusakan pada paru akibat stres oksidatif. Stres oksidatif memicu terjadinya respon inflamasi dan kerusakan mekanisme pertahanan paru sehingga meningkatkan risiko infeksi paru salah satunya infeksi bakteri *P.aeruginosa*. Tumbuhan gambir mengandung senyawa polifenol katekin yang mempunyai aktivitas antioksidan dan antibakteri sehingga memungkinkan untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian isolat katekin gambir dalam menghambat pertumbuhan bakteri *P.aeruginosa* pada paru mencit yang dipapar asap rokok.

Penelitian *Randomized Post Test Only Control Group Design* dilakukan pada 24 ekor mencit jantan yang dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif (P1) yang diberi pakan standar (PS), kelompok kontrol positif (P2) dengan PS dan paparan asap rokok (PAR), dan kelompok perlakuan (P3) yang diberi PS, isolat katekin gambir dosis 30mg/kgBB mencit, lalu 2 jam kemudian diberi PAR. Setelah 14 hari, mencit diinjeksi bakteri *P.aeruginosa* secara intratrakeal. Pada hari ke-17 mencit dibedah, diambil organ parunya dan dilakukan pemeriksaan hitung jumlah koloni bakteri.

Hasil penelitian menunjukkan rerata jumlah koloni bakteri P1 dan P2 adalah  $6,710 \pm 0,296$  dan  $7,098 \pm 0,160$  serta P3 adalah  $6,923 \pm 0,057$ . Terdapat perbedaan bermakna jumlah koloni bakteri pada setiap kelompok ( $p < 0,05$ ).

Kesimpulan hasil penelitian adalah pemberian isolat katekin gambir dapat menghambat pertumbuhan bakteri *P.aeruginosa*.

**Kata kunci :** Asap rokok, katekin gambir, *Pseudomonas aeruginosa*