

**POTENSI ANTIBAKTERI JENGKOL (*Archidendron jiringa*), KABAU
(*Archidendron microcarpum*), PETAI CINA (*Leucaena leucocephala*) SEGAR
DAN REBUS HASIL EKSTRAKSI BERTINGKAT MENGGUNAKAN
PELARUT ETIL ASETAT, METANOL, DAN AIR**

INTISARI

Oleh:

NURULLIA NUR UTAMI
12/333148/TP/10410

Jengkol (*Archidendron jiringa*), Kabau (*Archidendron microcarpum*), dan Petai cina (*Leucaena leucocephala*) merupakan biji yang memiliki flavor umami dan dapat tumbuh baik di Indonesia. Selain eksplorasi mengenai flavor umami, berbagai penelitian mengenai efek fungsionalnya mulai dilakukan. Secara tradisional dan pembuktian ilmiah bagian dari ketiga biji memiliki potensi sebagai antibakteri. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui potensi antibakteri biji jengkol, kabau, dan petai cina dalam menghambat bakteri Gram positif (*Staphylococcus aureus*) dan bakteri Gram negatif (*Escherichia coli*), mengetahui potensi antibakteri tersebut seiring berjalannya waktu inkubasi, mengetahui fraksi yang memiliki potensi antibakteri terbaik, dan mengetahui pengaruh perebusan terhadap aktivitas antibakteri tersebut.

Masing-masing jengkol, kabau, dan petai cina dibagi menjadi dua yaitu untuk sampel segar dan sampel rebus. Waktu perebusan jengkol, kabau, dan petai cina, berturut-turut yaitu 15, 14, dan 7 menit. Bubuk sampel diekstrak secara bertingkat menggunakan sonikator 40 kHz dengan pelarut berturut-turut etil asetat, metanol, dan air pada perbandingan sampel:pelarut 1:5 (b/v). Seluruh fraksi ekstrak dibuat pada konsentrasi 200 mg/ ml. Pengujian antibakteri dilakukan dengan metode *agar diffusion disc*. Pengulangan dilakukan 3 kali (triplo). Pengukuran diameter zona jernih dilakukan setiap 12 jam sekali hingga jam ke-48.

Jengkol fraksi etil asetat lebih berpotensi dalam memperlambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* daripada *Escherichia coli*, namun fraksi metanol dan air, serta ekstrak kabau dan petai cina justru sebaliknya. Potensi antibakteri menurun seiring berjalannya waktu inkubasi pada seluruh fraksi dan seluruh sampel. Antibakteri pada jengkol, kabau, dan petai cina bersifat memperlambat pertumbuhan bakteri. Fraksi yang memiliki potensi antibakteri terbaik terhadap kedua bakteri indikator adalah Etil asetat, walaupun pada jengkol segar justru menginduksi pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Perebusan dapat mengurangi potensi ekstrak jengkol sebagai antibakteri serta menghilangkan potensi ekstrak kabau dan petai cina sebagai antibakteri. Perebusan juga dapat menghilangkan kemampuan menginduksi pertumbuhan *Staphylococcus aureus* pada fraksi etil asetat.

Kata kunci: antibakteri, ekstraksi bertingkat, Jengkol, Kabau, dan Petai cina

**ANTIBACTERIAL POTENTIAL OF FRESH AND BOILED JENGKOL
(*Archidendron jiringa*), KABAU (*Archidendron microcarpum*), AND PETAI
CINA (*Leucaena leucocephala*) SEQUENTIALLY EXTRACTED USING
ETHYL ACETATE, METHANOL, AND WATER**

ABSTRACT

By:

NURULLIA NUR UTAMI

12/333148/TP/10410

Jenkol (*Archidendron jiringa*), Kabau (*Archidendron microcarpum*), and *Petai cina* (*Leucaena leucocephala*) are seeds with umami flavor widely grown and used in dishes in Indonesia. Beside umami flavor exploration, several researches on their functional effect began to grow. Traditionally known and scientifically proven, their seeds have antibacterial potential. This study aimed to measure their antibacterial activity against Gram positive (*Staphylococcus aureus*) and Gram negative (*Escherichia coli*) bacteria, the activity over incubation period, which fraction had the highest potential, and to measure boiling effect on their antibacterial activity.

Each of seeds was separated in two groups for fresh and boiled samples. The later was boiled for 15, 14, and 7 minutes, before powdered. Powdered samples were extracted by 40 kHz sonicator in sequence using ethyl acetate, methanol, and water at sample:solvent ratio of 1:5 (w/v). All fractions were concentrated to 200 mg/ ml. For antibacterial activity measured using agar diffusion disc method in triplicate, clear zone diameter was observed every 12h for 48h incubation.

Jenkol ethyl acetate fraction had higher antibacterial potential against *Staphylococcus aureus* than *Escherichia coli*, but its methanol and water fractions, as well as kabau and *petai cina* extract were otherwise. It was also indicated that antibacterial potential was decreased with longer incubation period in all fractions of all samples, through delay mechanism, not to kill or inhibit them. The highest potential was shown by ethyl acetate fraction, although the fraction of fresh jenkol enhanced *Staphylococcus aureus* growth. Boiling was shown to reduce jenkol extract antibacterial potential while deprived those of kabau and *petai cina* extracts. But it could also obliterate ethyl acetate fraction ability to induce *Staphylococcus aureus* growth.

Keywords: antibacterial potential, Jenkol, Kabau, *Petai cina*, and sequential extraction