

INTISARI

Escherichia coli, *Staphylococcus aureus*, dan *Pseudomonas aeruginosa* merupakan bakteri patogen yang biasanya mencemari dan menyebabkan penyakit pada makanan. Salah satu cara untuk mencegah kontaminasi bakteri patogen pada makanan adalah penggunaan kemasan yang mengandung senyawa antibakteri. *Fungus comb Macrotermes gilvus* Hagen berpotensi mengandung senyawa antibakteri karena mampu menghambat pertumbuhan jamur yang patogen untuk menjaga kesehatan koloninya. Penelitian ini bertujuan mempelajari aktivitas antibakteri ekstrak n-heksana, etil asetat, metanol dan aquadest dari *fungus comb Macrotermes gilvus* Hagen dalam menghambat pertumbuhan *E. coli* ATCC 25922, *S. aureus* ATCC 25923 dan *P. aeruginosa* ATCC 27853. Aktivitas zona hambat antibakteri dilakukan dengan metode *Kirby-bauer* sedangkan *minimum inhibitory concentration* (MIC) dan *Minimum Bactericidal Concentration* (MBC) dilakukan dengan metode *microdilution*. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak *fungus comb* mampu menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli* ATCC 25922, *S. aureus* ATCC 25923 dan *P. aeruginosa* ATCC 27853. Ekstrak etil asetat merupakan ekstrak yang memiliki diameter zona hambat terbesar dibandingkan dengan ekstrak n-heksana, metanol dan aquadest. Hasil uji MIC dan MBC ekstrak etil asetat menunjukkan konsentrasi terkecil, dengan nilai MIC 0,39 mg/mL dan MBC 0,78 mg/mL pada semua bakteri. Ekstrak dengan pelarut etil asetat mengandung senyawa Bis (2-etilheksil) ftalat, guaiacol dan syringol yang berperan sebagai senyawa antibakteri pada *fungus comb*. Secara keseluruhan ekstrak *fungus comb* memiliki aktivitas antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli* ATCC 25922, *S. aureus* ATCC 25923 dan *P. aeruginosa* ATCC 27853. Ekstrak etil asetat *fungus comb* berpotensi sebagai agen antibakteri baru dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen.

Kata Kunci: Antibakteri, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Fungus combs Macrotermes gilvus* Hagen, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

ABSTRACT

Escherichia coli, *Staphylococcus aureus*, and *Pseudomonas aeruginosa* are pathogenic bacteria that usually contaminate and cause foodborne diseases. Prevent contamination of pathogenic bacteria in food is the use of packaging containing antibacterial compounds. Fungus comb *Macrotermes gilvus* Hagen has the potential to contain antibacterial components because it can inhibit the growth of pathogenic fungi to maintain the health of the colony. The objective of this study was to investigate antibacteria activity of fungus comb extract n-hexane, ethyl acetat, methanol and water in inhibiting the growth of *E. coli* ATCC 25922, *S. aureus* ATCC 25923 and *P. aeruginosa* ATCC 27853. Antimicrobial inhibition zone activity using *Kirby-bauer* method and Minimum Inhibitory Concentration (MIC) of antibacteria Minimum Bactericidal Concentration (MBC) of antibacterial using microdilution method. The results showed that the fungus comb was able to inhibit the growth of pathogenic bacteria *E. coli* ATCC 25922, *P. aeruginosa* ATCC 27853 and *S. aureus* ATCC 25923. The ethyl acetate extract was the extract had the largest diameter of the inhibition zone compared to n-hexane, methanol and aquadest extracts. The results of the MIC and MBC test of ethyl acetate extract showed the smallest concentrations, MIC value 0.39 mg/mL and MBC 0.78 mg/mL in all bacteria. Extract with ethyl acetate solvent contains Bis (2-ethylhexyl) phthalate, guaiacol and syringol compound which as an antibacterial compound in fungus comb. Overall, fungus comb extract has antimicrobial activity that can inhibit the growth of bacteria *E. coli* ATCC 25922, *S. aureus* ATCC 25923 and *P. aeruginosa* ATCC 27853. Ethyl acetate extract of fungus comb has the potential as a new antibacterial agent in inhibiting the growth of pathogenic bacteria.

Keywords: Antibacteria, *Escherichia coli* ATCC 25922, Fungus comb *Macrotermes gilvus* Hagen, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, and *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.