

ABSTRAK

FORMULASI DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMPOSIT ZnO DAN EKSTRAK MENIRAN

Daun meniran merupakan salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai antibakteri. Potensi antibakteri yang dimiliki daun meniran disebabkan adanya metabolit sekunder di dalamnya. Ekstraksi metabolit sekunder dalam daun meniran dilakukan dengan pelarut organik yaitu dengan etil asetat dan isopropil alkohol. Selain itu ZnO juga merupakan material anorganik sebagai agen antibakteri karena stabil pada kondisi pemrosesan yang keras dan memiliki spektrum luas untuk antibakteri. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun meniran dan aktivitas antibakteri ekstrak daun meniran dari pelarut etil asetat dan isopropil alkohol serta komposit ZnO. Ekstraksi daun meniran dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etil asetat dan isopropil alkohol. Hasil maserasi kemudian diuji fitokimia yang menghasilkan flavonoid, saponin, tanin, alkaloid dan steroid. Uji aktivitas antibakteri dilakukan terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Dengan metode difusi cakram pada konsentrasi 50% dan 100%. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa komposit yang paling optimum pada variasi 0,5 yang menghasilkan diameter daya hambat yang cukup besar. Ekstrak daun meniran pelarut etil asetat dan isopropil alkohol memiliki aktivitas antibakteri sedang karena memiliki zona hambat 5-10 mm. Sedangkan pada komposit memiliki aktivitas antibakteri kuat karena memiliki zona hambat 10-20 mm. Hal ini membuktikan bahwa komposit terbukti sebagai antibakteri yang lebih efisien dibandingkan ekstrak etil asetat dan isopropil alkohol.

Kata kunci: Meniran, Antibakteri, Fitokimia, Komposit, Antibakteri, *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*

ABSTRACT

FORMULATION AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF ZnO COMPOSITES AND *PYLLANTHUS NIRURIL* EXTRACTS

Meniran leaves are a plant that can be used as antibacterial. The antibacterial potential of meniran leaves is due to the presence of secondary metabolites in it. The extraction of secondary metabolites in meniran leaves was carried out using organic solvents, namely ethyl acetate and isopropyl alcohol. Besides that, ZnO is also an inorganic material as an antibacterial agent because of this it is stable under harsh processing conditions and has a broad spectrum for antibacterial properties. The purpose of this study was to identify the secondary metabolite compounds found in meniran leaves and the antibacterial activity of meniran leaf extract from ethyl acetate and isopropyl alcohol as well as ZnO composites. Meniran leaf extraction was carried out by maceration method using ethyl acetate and isopropyl alcohol as solvents. The results of maceration were then tested for phytochemicals which produced flavonoids, saponins, tannins, alkaloids and steroids. Antibacterial activity test was carried out against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* bacteria. With the disc diffusion method at a concentration of 50% and 100%. The results of the research that have been done show that the most optimum composite at a variation of 0.5 which produces a large enough diameter of inhibition. Meniran leaf extract with ethyl acetate and isopropyl alcohol solvent has moderate antibacterial activity because it has an inhibition zone of 5-10 mm. While the composite has strong antibacterial activity because it has an inhibition zone of 10-20 mm. This proved that the composite proved to be a more efficient antibacterial compared to ethyl acetate and isopropyl alcohol extracts.

Keywords: Meniran, Antibacterial, Phytochemical, Composite, Antibacterial, *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG