

ABSTRAK

OPTIMASI KOMPOSIT EKSTRAK BUAH PINANG (*Areca catechu* L) DENGAN ZnO NANOPARTIKEL SEBAGAI ALTERNATIF ANTIBAKTERI

Keanekaragaman hayati tanaman di Indonesia merupakan aset yang berpotensi untuk dijadikan sumber obat, salah satunya buah pinang (*Areca catechu* L) yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada buah pinang dan mengetahui perbandingan aktivitas antibakteri ekstrak buah pinang setelah dikompositkan. Sampel buah pinang diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol, kemudian difraksinasi dengan pelarut etil asetat dan *n*-heksana. Ekstrak yang didapat kemudian diuji fitokimia dan menunjukkan hasil mengandung senyawa metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid. Pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi cakram dengan bakteri yang digunakan ialah *Propionibacterium acne*. Konsentrasi sampel yang digunakan ialah 30%, 50% dan 100% dengan kontrol positif klindamisin dan kontrol negatif etanol. Media yang digunakan ialah TSA. Hasil uji aktivitas antibakteri yang telah dilakukan menunjukkan bahwa komposit dan ekstrak buah pinang dengan berbagai pelarut yang optimum ialah pada konsentrasi 100% ditunjukkan dengan daya hambat pada ekstrak etanol, etil asetat, *n*-heksana, dan komposit fraksi etanol, etil asetat serta *n*-heksana berturut-turut ialah 3,6; 4; 14; 12,7; 10,6 dan 14 mm. Hal ini membuktikan juga bahwa komposit terbukti sebagai antibakteri yang lebih efisien dibandingkan dengan ekstrak buah pinang serta ekstrak buah pinang fraksi *n*-heksana lebih efisien dibandingkan dengan fraksi etanol dan etil asetat.

Kata-kata kunci: antibakteri; buah pinang; difusi cakram; ekstraksi; komposit; ZnO.

ABSTRACT

OPTIMIZATIN OF ARECA NUT (*Areca catechu L*) EXTRACT COMPOSITES WITH ZnO NANOPARTICLES AS AN ALTERNATIVE ANTIBACTERIAL

*Biodiversity in Indonesia is an asset that has the potential to be used as a source of medicine. One of them is areca nut (*Areca catechu L*) which is used as a traditional medicine. This study aims to determine the class of secondary metabolites contained in areca nut extract after being composited. Areca nut samples were extracted by mearation method using ethanol solvent then fractionated with ethyl acetate and n-hexane as solvent, the extract obtained was then tested for phytochemical and showed the result contained compounds flavonoid, alkaloids, tannins, saponins, and triterpenoids. Antibacterial activity testing using the disc diffusion method with the bacteria used *Propionibacterium acne*. The sample concentrations used were 30%, 50% and 100% with a positif control of clindamicyn and a negative control of ethanol. The media used is TSA. The results of the antibacterial activity test that have been carried out show that the optimum composite and extract of betel nut with various solvents is at a concentration of 100% indicated by the inhibitory power of ethanol extract, ethyl acetate, n-hexane, and composite fractions of ethanol, ethyl acetate and n-hexane. in a row are 3.6; 4; 14; 12.7; 10.6 and 14 mm. This also proves that the composite proved to be more efficient antibacterial than the betel nut extract and the n-hexane fraction of betel nut extract was more efficient than the ethanol and ethyl acetate fractions.*

Keywords: *antibacterial; areca nut; composite; disc diffusion; extraction; ZnO.*

