

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menemukan inovasi baru dalam proses ekstraksi farmakologi menggunakan pelarut Deep Eutectic Solvent (DES) dan ultrasonikasi untuk mendapatkan senyawa antimikroba dari ekstrak tumbuhan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari aktivitas antimikroba ekstrak kunyit putih yang diekstraksi menggunakan DES dan ultrasonikasi. Untuk mencapai tujuan tersebut telah dilakukan penelitian eksperimental di laboratorium mulai dari pembuatan ekstrak kunyit putih dari rimpang kunyit, penggilingan dan pengayakan hingga ukuran 80 mesh, ekstraksi menggunakan pelarut DES dengan variasi konsentrasi 30%, 70% dan 100%. dan dilanjutkan dengan ultrasonikasi. Ekstrak yang diperoleh dikarakterisasi menggunakan KLT dan GCMS yang kemudian diuji aktivitas antimikrobanya terhadap *E. coli* dan *S. aureus*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kunyit putih (*Curcuma zedoaria*) telah diperoleh dengan cara ekstraksi menggunakan pelarut DES dan ultrasonikasi. Ekstrak yang diperoleh dari hasil ultrasonikasi menggunakan pelarut DES 30%, 70% dan 100% masing-masing menunjukkan sifat antimikroba untuk *E coli* dan *S aureus* dengan zona hambat yang lebih rendah dibandingkan Siprofloksasin. Dari data GCMS dan TLC terlihat bahwa ekstrak kunyit putih yang diperoleh mengandung berbagai zat antimikroba yang saling memungkinkan untuk saling menghambat sehingga aktivitasnya lebih rendah dibandingkan Siprofloksasin. Zat antimikroba yang terkandung dalam ekstrak kunyit putih perlu dipisahkan satu sama lain melalui tahapan pemurnian yang tepat untuk meningkatkan efek farmakologi jika akan digunakan sebagai obat.

Kata kunci: Kunyit putih, Deep Eutectic Solvent, Kurkumin, Ultrasonikasi, GCMS

ABSTRACT

This study conduct to find new innovations in pharmacology extraction process using Deep Eutectic Solvent (DES) solvents and ultrasonication to obtain antimicrobial compound from plant extracts. The purpose of this research is to study the antimicrobial activity of the white turmeric extract extracted using DES and ultrasonication. In order to achieve the goal, experimental research has been carried out in the laboratory starting from preparing white turmeric extract from turmeric tuber, grinding and sifting up to 8 Mash size, extraction using DES solvent with 30%, 70% and 100% various concentration and followed by ultrasonication. The extracts obtained were characterized using TLC and GCMS which were then tested for antimicrobial activity to E. coli and S. aureus. The research show that the white turmeric extract (Curcuma zedoaria) has been obtained by extraction using DES solvent and ultrasonication. The extract obtained by ultrasonication results using DES solvent 30%, 70% and 100% respectively show antimicrobial properties for E coli and S aureus with a lower inhibition zone compare than Ciprofloxacin. From the GCMS and TLC data, it was shown that the white turmeric extract obtained contained various antimicrobial substances that allowed each other to inhibit each other so that their activity was lower than ciprofloxacin. The antimicrobial substances contained in white turmeric Curcuma extract need to be separated from each other through appropriate purification stages to increase the pharmacological effect if they are to be used as medicine.

Keywords: White turmeric, Deep Euthectic Solvents, Curcumin, Ultrasonication, GCMS