

INTISARI

DESY, S.R., 2017, UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SENYAWA ANALOG KURKUMIN DENGAN GUGUS FUNGSI 5'-bromo-2'-furanil TERHADAP BAKTERI RESISTEN DAN NON RESISTEN *Proteus mirabilis* BESERTA MEKANISME KERJANYA, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA

Senyawa kurkumin merupakan senyawa golongan polifenol yang digunakan sebagai antibakteri. Penelitian senyawa analog kurkumin dengan adanya penambahan gugus bromo dapat memiliki aktivitas yang sama atau lebih baik sebagai antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas senyawa analog kurkumin 2,6-bis-((5'-bromo-2'-furanil)metilen)sikloheksanon (senyawa D), 2,5-bis-((5'-bromo-2'-furanil)metilen)siklopentanon (senyawa E), dan 1,5-bis-(5'-Bromo-2'-furanil)-1,4-pentadien-3-on (senyawa F) terhadap bakteri *proteus mirabilis* ATCC 10975 dan *proteus mirabilis* resisten siprofloksasin sebagai antibakteri dan mekanisme kerjanya.

Aktivitas antibakteri senyawa tersebut ditentukan dengan metode dilusi dengan pelarut aseton dengan konsentrasi 10.000 ppm untuk menentukan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) terhadap bakteri *proteus mirabilis* ATCC 10975 dan *proteus mirabilis* resisten siprofloksasin. Senyawa terefektif dibuat seri konsentrasi 0x, 1x dan 2x KBM untuk dilakukan analisis kebocoran sel (asam nukleat dan protein) dengan spektrofotometri UV-VIS, ion logam (K^+ dan Na^+) dengan *Atomic Absorption Spectroscopy* (AAS).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa F terhadap bakteri *proteus mirabilis* resisten siprofloksasin merupakan senyawa terefektif sebagai antibakteri dari ketiga senyawa uji dengan konsentrasi KBM 19,531 ppm. Senyawa F dapat merusak dinding sel dan mengubah permeabilitas membran sel yang ditandai dengan keluarnya asam nukleat, protein, ion K^+ dan Na^+ dari bakteri *proteus mirabilis* resisten siprofloksasin.

Kata kunci : Analog kurkumin, *Proteus mirabilis* ATCC 10975, *Proteus mirabilis* resisten siprofloksasin, dilusi, dinding sel

ABSTRACT

DESY, R. S., 2017, TEST ACTIVITIES ANTIBACTERIALS CURCUMIN ANALOG COMPOUND WITH THE FUNCTIONAL GROUP OF 5'-bromo-2'-furanyl TO THE RESISTANT AND NON RESISTANT BACTERIA *proteus mirabilis* AND THEIR MECHANISM OF ACTION, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

The compound curcumin is a compound of polyphenols which is used as antibacterial. The curcumin analogues compounds research with the adding of the bromo group has the same activity or better as antibacterials. The purpose of this study was to determine the activity of curcumin analogues compounds 2,6-bis-((5'-bromo-2'-furanyl)methylene)siklohexanone (compound D), 2,5-bis-((5'-bromo-2'-furanyl)methylene)siklopentanone (compound E), and 1,5-bis-(5'-bromo-2'-furanyl)-1,4-pentadien-3-on (compound F) to the bacteria *Proteus mirabilis* ATCC 10975 and *Proteus mirabilis* resistant siprofloksasin as an antibacteria and its mechanism of action.

Antibacterial activity of the compound was determined by dilution method with acetone with a concentration of 10.000 ppm to determine Minimum Bactericidal Concentration (MBC) to the bacteria *Proteus mirabilis* ATCC 10975 and *Proteus mirabilis* resistant siprofloksasin. The most effective compound was made concentration series 0x, 1x and 2x MBC for analysis of leakage of cells (nucleic acids and proteins) with the spectrophotometry UV-VIS, metal ions (K^+ dan Na^+) with *Atomic Absorption Spectroscopy* (AAS).

The results showed that the compound F to the *Proteus mirabilis* bacteria resistant siprofloksasin is the most effective compound as an antibacterial from the third test compounds with the concentration MBC 19,531 ppm. Compound F can damage the cell walls and cell membrane permeability change marked by the release of nucleic acids, proteins, ions K^+ dan Na^+ of *Proteus mirabilis* resistant siprofloksasin.

Key words: *curcumin analogues*, *Proteus mirabilis* ATCC 10975, *Proteus mirabilis* resistant siprofloksasin, dilution, cell wall