

ABSTRAK

IDENTIFIKASI SENYAWA FRAKSI n-HEKSANA DAUN JERUJU (*Acanthus ilicifolius* L) DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP *Escherichia coli* DAN *Shigella dysenteriae*

Firda Amalia Ramadhani, Warsinah, Triyadi Hendra Wijaya

Latar Belakang : Tingginya prevalensi diare karena infeksi bakteri menyebabkan penggunaan antibiotik semakin meningkat. Namun, antibiotik dapat menimbulkan efek buruk berupa resistensi, sehingga membutuhkan alternatif antibakteri. Jeruju merupakan salah satu tanaman mangrove yang mengandung senyawa triterpenoid dan mempunyai aktivitas antibakteri. Senyawa triterpenoid larut dalam pelarut n-heksana. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui senyawa antibakteri pada fraksi n-heksana daun jeruju dan aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Shigella dysenteriae*

Metodologi Penelitian : Penelitian eksperimental ini meliputi pembuatan simplisia daun jeruju, ekstraksi menggunakan etanol, fraksinasi dengan n-heksana. Fraksi n-heksana daun jeruju diidentifikasi senyawanya menggunakan GC-MS dan diuji aktivitas antibakterinya terhadap *Escherichia coli* dan *Shigella dysenteriae* menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) metode difusi cakram dengan varian konsentrasi fraksi 1%, 2 % dan 4%. Hasil GC-MS dicocokkan dengan WILEY 9 library kemudian dideskripsikan. Hasil zona hambat diuji Kolomogorov Smirnov, dilanjut uji ANOVA one way test, kemudian dilanjut uji LSD.

Hasil Penelitian : Fraksi n-heksana daun jeruju (*Acanthus ilicifolius* L) memiliki kandungan senyawa seskuiterpen (*trans* (.beta.)- *caryophyllene*, *alpha humulene*, *naphtalene decahydro-4A-methyl*), terpenoid alkohol (3,7,11,15-tetramethyl-2-hexadecen-1-ol, dan asam lemak (*hexadecanoic acid methyl ester*; *hexadecanoic acid*; *octadecanoic acid methyl ester* (CAS); 9,12-octadecadienoic acid (CAS); 9-octadecenoic acid) yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Pengukuran rata-rata diameter zona hambat fraksi n-heksana daun jeruju terhadap *E.coli* masing-masing yaitu konsentrasi 1% sebesar 8,33 mm; 2% sebesar 9,67 mm dan 4% sebesar 11,67 mm. sedangkan terhadap *S.dysenteriae*, konsentrasi 1% sebesar 7,5 mm; konsentrasi 2% sebesar 8,16 mm dan konsentrasi 4% sebesar 10,33 mm.

Kesimpulan : Fraksi n-heksana daun jeruju (*Acanthus ilicifolius* L) memiliki kandungan golongan senyawa seskuiterpen, terpenoid alkohol dan asam lemak yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Konsentrasi 1%, 2% dan 4% fraksi n-heksana daun jeruju memiliki aktivitas antibakteri sedang hingga kuat. Aktivitas antibakteri paling baik dihasilkan oleh konsentrasi 4%.

Kata Kunci : *Acanthus ilicifolius*, *Escherichia coli*, *Shigella dysenteriae*

ABSTRACT

IDENTIFICATION COMPOUNDS OF N-HEXANE FRACTION OF JERUJU LEAVES (*ACANTHUS ILICIFOLIUS* L) AND ANTIBACTERIAL ACTIVITIES AGAINST *ESCHERICHIA COLI* AND *SHIGELLA DYSENTERIAE*

Firda Amalia Ramadhani, Warsinah, Triyadi Hendra Wijaya

Background: The high prevalence of diarrhea due to bacterial infection causes the use of antibiotics to increase. However, antibiotics can cause adverse effects in the form of resistance, thus requiring an antibacterial alternative. Jeruju is a mangrove plant that contains triterpenoid compounds and has antibacterial activity. Triterpenoid compounds are soluble in n-hexane solvent. The purpose of this study was to determine the antibacterial compounds in the n-hexane fraction of jeruju leaves and antibacterial activity against *Escherichia coli* and *Shigella dysenteriae*.

Results: The fraction of n-hexane leaves of jeruju (*Acanthus ilicifolius* L) contains sesquiterpenes (trans (.beta.) - caryophyllene, alpha humulene, naphthalene decahydro-4A-methyl), alcohol terpenoids (3,7,11,15- tetramethyl-2-hexadecen-1-ol, and fatty acids (hexadecanoic acid methyl ester; hexadecanoic acid; octadecanoic acid methyl ester (CAS); 9,12-octadecadienoic acid (CAS); 9-octadecenoic acid) which have antibacterial activity. Measurement of the average diameter of the inhibition zone of the n-hexane fraction of the leaves of jeruju against *Escherichia coli*, respectively, were 1% concentration of 8.33 mm, 2% of 9.67 mm and 4% of 11.67 mm. While against *Shigella dysenteriae*, a concentration of 1% was 7.5 mm; a concentration of 2% was 8.16 mm and a concentration of 4% was 10.33 mm.

Conclusion: The n-hexane fraction of jeruju leaves (*Acanthus ilicifolius* L) contains the compounds of sesquiterpenes, terpenoids alcohol and fatty acids which have antibacterial activity. Concentrations of 1%, 2% and 4% of the n-hexane fraction of jeruju leaves have moderate to strong antibacterial activity. The best antibacterial activity is produced by a concentration of 4%.

Keywords : *Acanthus ilicifolius*, *Escherichia coli*, *Shigella dysenteriae*