

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA-SENYAWA ANTIBAKTERI SPONS *Ianthella basta* DARI PERAIRAN PULAU LOMBOK

MUHAMMAD HAIKAL MUBAROK

14/368975/PA/16328

INTISARI

Isolasi dan identifikasi senyawaan antibakteri dari spons *Ianthella Basta* telah dilakukan. Isolasi diawali dengan proses ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan campuran pelarut metanol dan kloroform. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram dan dilusi mikro pada kedua ekstrak terhadap bakteri uji *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Pseudomonas aeruginosa*. Uji toksisitas dilakukan dengan menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Fraksi ekstrak metanol diperoleh dengan metode *Reversed Phase-High performance Liquid Chromatography* (RP-HPLC) menggunakan pelarut metanol dan air. Setiap fraksi hasil pemisahan HPLC diuji aktivitas antibakterinya dengan metode difusi cakram terhadap bakteri uji *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Pseudomonas aeruginosa*. Fraksi dengan aktivitas zona hambat paling besar diidentifikasi dengan Spektrometri Massa.

Hasil aktivitas antibakteri metode difusi cakram dengan konsentrasi 500 µg/disk pada pelarut metanol memiliki zona hambat sebesar 7,60 mm sedangkan ekstrak dari pelarut kloroform memiliki zona hambat sebesar 8,25 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Pada bakteri *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* tidak memiliki zona hambat. Uji toksisitas ekstrak metanol dan kloroform, masing-masing menghasilkan nilai LC_{50} sebesar 34,56 µg/mL dan 36,19 µg/mL. Hasil pemisahan dengan HPLC diperoleh 9 fraksi gabungan, yang mana fraksi 6 dan 7 masing-masing memiliki zona hambat terbesar, yaitu 12,55 dan 8,75 mm terhadap *Staphylococcus aureus*, keduanya diuji pada konsentrasi 250 µg/disk, sedangkan pada bakteri *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* tidak memiliki zona hambat. Analisis MS mengindikasikan masing-masing fraksi sebagai neritinaceramida D dan 24-O-metilmanoidalida.

Kata kunci: antibakteri, ekstraksi, *Ianthella basta*, *Mass Spectrometry*, toksisitas.

ISOLATION AND IDENTIFICATION ANTIBACTERIAL COMPOUNDS OF SPONGE *Ianthella basta* FROM LOMBOK SEA

MUHAMMAD HAIKAL MUBAROK

14/368975/PA/16328

ABSTRACT

Isolation and identification antibacterial compounds from *Ianthella basta* sponge has been performed. Isolation has been carried out with extraction process by maseration method using mixture of methanol and chloroform. Antibacterial activity assay has been performed with disk diffusion and microdilution method performed on methanol and chloroform extract against *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, and *Pseudomonas aeruginosa*. Toxicity assay was also performed by Brine Shrimp Letality Test Method. Fraction of methanol extract was then separated by Reversed Phase-High performance Liquid Chromatography (RP-HPLC) with methanol and water as eluents. Resulted fraction then tested with disk diffusion method against *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, and *Pseudomonas aeruginosa*. Fractions with the highest inhibition zone then identified by Mass Spectrometry (MS).

The result of antibacterial activity assay with disk diffusion method in 500 µg/disk of methanol and chloroform have inhibition zone by 7.60 and 8.25 mm, respectively, which showed antibacterial activity to *Staphylococcus aureus*. Test that carried on *Escherichia coli* and *Pseudomonas aeruginosa* does not shown any inhibition zone. Toxicity assay of methanol and chloroform extract showed LC₅₀ of 34.56 µg/mL and 36.19 µg/mL, respectively. Separation by HPLC gave 9 fractions, which fraction 6 and 7 have the highest inhibition zone to *Staphylococcus aureus* of 12.55 and 8.75 mm, respectively. MS analysis indicated that each fractions consisted neritinaceramida D and 24-O-metilmanoalida.

Keyword: antibacterial, extraction, *Ianthella basta*, Mass Spectrometry, toxicity assay

