

RINGKASAN

Jamur endofit merupakan salah satu jenis mikroba penghasil antibiotik. Jamur ini hidup pada jaringan tanaman dan dapat menghasilkan senyawa yang mirip dengan inangnya. Mengkudu merupakan salah satu tanaman obat yang memiliki banyak manfaat salah satunya sebagai antibakteri dan juga dapat dijadikan sebagai sumber habitat jamur endofit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis jamur endofit yang terdapat pada tumbuhan mengkudu (*M.citrifolia*), mengetahui aktivitas antibakteri isolat jamur endofit dari tumbuhan mengkudu terhadap bakteri uji *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* serta mengetahui *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) dari isolat jamur endofit yang terpilih.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 6 perlakuan dengan 3 kali ulangan. Jamur endofit difermentasi pada *medium Potato Dextrose Yeast Broth* selama 3 minggu dengan 6 perlakuan meliputi E1: jamur endofit A; E2: jamur endofit B; E3: jamur endofit C; E4: jamur endofit D; E5: jamur endofit E; E6: jamur endofit F. Senyawa antibakteri didapatkan dari miselium dan filtrat kultur jamur endofit yang diekstraksi dengan menggunakan pelarut etil asetat. Pengujian daya hambat ekstrak etil asetat jamur endofit dilakukan dengan metode Kirby & Bauer. Data yang diperoleh pada tahap kedua dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan pada tingkat kesalahan 5% dan 1%.

Hasil penelitian menunjukkan isolat jamur endofit yang berhasil diisolasi tumbuhan mengkudu sebagian besar didapatkan dari hasil isolasi bagian batang Mengkudu. Jamur endofit yang berhasil diisolasi dari tumbuhan mengkudu yaitu *Helicosporium* sp. 1, *Colletotrichum* sp., *Chaetomium* sp., jamur endofit E4 (belum teridentifikasi), *Fusarium* sp., dan *Helicosporium* sp. 2. Berdasarkan hasil analisis ragam dengan tingkat kesalahan 5 % dan 1 % didapatkan hasil bahwa perbedaan jamur endofit sangat berpengaruh terhadap diameter zona hambat bakteri uji. Senyawa antibakteri yang dihasilkan dari ekstrak etil asetat jamur endofit mampu menghambat bakteri Gram positif *Staphylococcus aureus* dan bakteri Gram negatif *Escherichia coli*, dengan diameter zona hambat masing-masing 16,83 mm dan 10,17 mm. Nilai MIC yang didapatkan untuk bakteri *S.aureus* dan *E.coli* pada konsentrasi 600 µg/mL.

Kata kunci: *Morinda citrifolia*, jamur endofit, metabolit sekunder, aktivitas antibakteri

SUMMARY

Endophytic fungi is one type of microbes that produce antibiotic. This fungus lives in the plant tissue and can produce a compound similar to its host. Noni is a medicinal plant that has many benefits one of them as an antibacterial and can also be used as a source of endophytic fungi habitat. The aim of this study was to determine the type of endophytic fungi found in the noni plant (*M.citrifolia*), determine the antibacterial activity of endophytic fungal isolates of the noni plant to test bacteria *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* as well as determine the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) of the isolates of endophytic fungi selected.

This research was carried out experimentally using Rancangan Acak Lengkap (RAL) consisting of 6 treatments with 3 repetitions. Endophytic fungi fermented in medium Dextrose Potato Broth Yeast for 3 weeks with 6 treatments include E1: A endophytic fungi; E2: endophytic fungi B; E3: endophytic fungi C; E4: D endophytic fungi; E5: endophytic fungi E; E6: endophytic fungi F. Antibacterial compounds obtained from the mycelium and culture filtrate endophytic fungi were extracted using a solvent ethyl acetate. Testing inhibition of the ethyl acetate extract of endophytic fungi was conducted by Kirby & Bauer. The data obtained in the second stage were analyzed by Analysis of Variance (ANOVA) and followed by Duncan test at an error rate of 5% and 1%.

The results showed that endophytic fungal isolates were isolated most of the noni plant obtained from the isolation of stem Noni. Endophytic fungi were isolated from the noni plant is *Helicosporium* sp.1, *Colletotrichum* sp., *Chaetomium* sp., fungal endophyte E4 (unidentified), *Fusarium* sp., and *Helicosporium* sp. 2. Based on the results of analysis of variance with an error rate of 5 % and 1% showed that endophytic fungi differences greatly affect the test bacteria inhibition zone diameter. Antibacterial compounds produced from the ethyl acetate extract of endophytic fungi was able to inhibit the Gram positive bacteria *Staphylococcus aureus* and Gram negative bacteria *Escherichia coli*, with a diameter of inhibition zone respectively 16,83 mm and 10,17 mm. MIC values obtained for *S.aureus* and *E. coli* in a concentration 600 µg/mL.

Keywords: *Morinda citrifolia*, endophytic fungi, secondary metabolites, antibacterial activity