

I. PENDAHULUAN

Metabolit sekunder merupakan senyawa hasil metabolisme yang tidak terlalu berperan penting dalam pertumbuhan, namun berperan sebagai pelindung bagi penghasilnya, dan penting dalam interaksinya dengan lingkungan. Produksi senyawa ini tergolong rendah dan sangat tergantung dengan kondisi fisiologis penghasilnya (Caldentey, 2004). Berbeda dengan metabolit primer, metabolite sekunder hanya dihasilkan oleh organisme tertentu dan distribusinya di alam juga terbatas (Dewick, 2001).

Salah satu sumber metabolit sekunder yang menarik adalah senyawa yang dihasilkan oleh jamur yang hidup pada sarang ratu termite. Termite merupakan salah satu nama lain dari rayap, selain semut putih, rangas dan laron. Termite termasuk kedalam ordo Isoptera dari kelas Artropoda. Isoptera beranggotakan sekitar 2000 spesies dan di Indonesia telah tercatat sekitar 200 spesies (Tarumingkeng, 2001). Termite ini sangat mudah dijumpai pada berbagai tipe ekosistem, seperti ekosistem hutan, pertanian, perkebunan, bahkan di pemukiman atau perkotaan (Alen, 2016). Subekti (2008) menjelaskan bahwa, sarang ratu termite ini dibangun dengan kokoh oleh kasta pekerja, mereka membangunnya dengan butir-butir tanah yang dibawa melalui mulut dan direkatkan dengan cairan *saliva*, adanya *saliva* inilah yang akan menjadi substrat jamur untuk tumbuh, dan diduga jamur yang bersimbiotik ini dimanfaatkan untuk melindungi ratu dari serangan mikroba lain atau patogen. Selain itu *saliva* ini juga menjadikan sarang termite ini mengandung senyawa metabolit seperti protein (Alen *et al.*, 2015a).

Sementara itu, Alen *et al.*, (2015b) telah berhasil melakukan penapisan sarang ratu termite (*Macrotermes gilvus* Hagen.) dan didapatkan 4 jenis jamur diantaranya: *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Mucor sp* dan *Cladosporium sp*, yang masing-masingnya memiliki senyawa metabolit sekunder.

Metabolit sekunder yang dihasilkan oleh jamur sering dijadikan antibiotik, ketika dia memiliki aktivitas untuk menghambat atau membunuh mikroorganisme lainnya (Madigan *et al.*, 2006).

Salah satu senyawa metabolit sekunder jamur simbiotik yang memiliki aktivitas adalah senyawa pada *Aspergillus niger*, senyawa metabolit sekunder jamur ini mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Senyawa pertama terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27835 (MIC 1000 ppm), *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 (MIC 125 ppm), dan senyawa kedua terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27835 (MIC 500 ppm), dan *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 (Alen *et al.*, 2016a), senyawa ini memiliki potensi untuk dijadikan antibiotik, dan dapat menjadi salah satu solusi dalam menangani kasus resistensi dan saat ini banyak peneliti yang melakukan pencarian antibiotik untuk mengatasi masalah resistensi (Sunaryo, 2009).

Namun penelitian yang dilakukan Alen *et al.*, 2016c; 2017a, menyatakan bahwa senyawa metabolit yang dihasilkan jamur *Aspergillus flavus* hanya terdapat pada biakan pertama dan kedua sementara untuk biakan selanjutnya tidak lagi ditemukan. Hal ini diduga juga terjadi pada *Aspergillus niger*.

Hilangnya metabolit sekunder jamur ini diduga karena pengaruh dari media tumbuh yang berbeda. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukanlah penelitian dengan pengayaan media tumbuh dengan sarang ratu termite. Sarang ditambahkan

dengan beberapa konsentrasi, konsentrasi sarang yang memberikan pertumbuhan paling baik akan digunakan untuk memperbanyak jamur, yang selanjutnya dapat dilakukan isolasi dan uji aktivitas untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan dan aktivitas antibiotiknya.

