

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan antibiotika di dunia telah lebih dari 40.000 ton/tahun dalam berbagai industri, dan penggunaan ini cenderung akan terus meningkat. Ragam antibiotika cukup banyak, namun sifat instrinsiknya dapat menimbulkan resistensi terhadap mikroba target, sehingga antibiotika tersebut tidak dapat diaplikasikan lebih lanjut. Oleh karena itu, langkah- langkah mendapatkan jenis antibiotika baru masih sangat diperlukan baik melalui sintesis kimia, biokimia baru atau penemuan isolat mikroba baru (Margino, 2008). Penggunaan dari antibiotika terus meningkat seiring dengan adanya peningkatan kasus penyakit, terutama penyakit infeksi. Antibiotika yang dijual secara komersil secara umum merupakan antibiotika sintetik yang rentan memicu resistensi terhadap bakteri pathogen (Marlina, 2012). Mengingat peningkatan prevalensi patogen manusia dan tanaman resisten antibiotika menyebabkan meningkatnya permintaan untuk antibiotika baru dari sumber alami (Pal and Paul, 2013).

Pemanfaatan sumber daya hayati dari tanaman obat-obatan dilakukan dengan cara eksplorasi secara fitokimia. Cara ini dapat dilakukan dengan cara mengekstrak bagian tanaman secara fisik dan kimia. Cara lain yang dapat dilakukan adalah memproduksi senyawa metabolit sekunder sejenis yang terdapat di dalam tanaman dengan memanfaatkan mikroba endofit yang hidup di dalam jaringan tanaman (Winarno,2006). Mikroorganisme selain dikenal sebagai penyebab penyakit bagi makhluk hidup juga berpotensi menghasilkan antibiotika yang mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme lainnya (Guo, Wang, Sun, and Kang, 2008).

Mikroba endofit adalah mikroorganisme yang tumbuh di dalam jaringan tumbuhan. Mikroba endofit dapat diisolasi dari jaringan akar, batang dan daun. Mikroba endofit dapat ditemukan hampir disemua tumbuhan. Bakteri dan jamur merupakan jenis mikroba yang umum ditemukan sebagai mikroba endofit (Strobel dan Daisy 2003). Mikroba endofit dapat menjadi salah satu sumber senyawa bioaktif. Menurut Prihatiningtias (2015), mikroba endofit dapat menghasilkan senyawa-senyawa bioaktif yang sangat potensial untuk dikembangkan menjadi obat. Mikroba endofit memiliki potensi yang besar dalam mencari sumber-sumber obat baru. Hal ini karena mikroba merupakan organisme yang mudah ditumbuhkan, memiliki siklus hidup yang singkat dan dapat menghasilkan senyawa bioaktif dalam jumlah besar dengan metode fermentasi.

Famili Piperaceae adalah salah satu family yang daunnya banyak dimanfaatkan sebagai bahan obat alami, salah satunya jenis *Piper aduncum* L.. Daun dari tumbuhan ini berkhasiat sebagai obat luka baru dan bisul. Senyawa-senyawa aktif antibakteri dalam daun ini adalah dapat menghambat pertumbuhan *Bacillus subtilis*, *Micricoccus luteus* dan *Esc hericia coli*. Daun dari *Piper aduncum* mengandung beberapa senyawa kimia, diantaranya saponin, flavonoid, polifenol, tannin dan minyak atsiri (Hastuti, Yunita dan Henny, 2014).

Ngarai sianok merupakan daerah dengan kondisi geologis yang kompleks. Faktor lingkungan yang mempengaruhi daerah ini salah satunya adalah curah hujan yang tinggi. Dari pengamatan lapangan terlihat bahwa *Piper aduncum* tumbuh subur di kawasan Ngarai Sianok. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang bakteri endofitik penghasil antibiotika dari tumbuhan *Piper aduncum* di kawasan Ngarai Sianok, Bukittinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang diuraikan diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah bakteri endofitik pada daun tumbuhan *Piper aduncum* di Ngarai Sianok, Bukittinggi, Sumatera Barat dapat menghasilkan antibiotika?
2. Bagaimanakah karakteristik dari isolat bakteri endofitik dari daun *Piper aduncum* penghasil antibiotika yang didapatkan?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Memperoleh isolat bakteri endofitik dari daun tumbuhan *Piper aduncum* penghasil antiobiotika
2. Mengetahui karakter bakteri endofitik dari daun tumbuhan *Piper aduncum* penghasil antibiotika.

1.4 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah diperolehnya koleksi bakteri endofitik dari dari daun *Piper aduncum* penghasil antibiotika yang potensial.

