

RINGKASAN

Pemphis acidula dengan nama lokal Santigi, merupakan tumbuhan liar di daerah pesisir berkarang atau berpasir dan di ekosistem mangrove. Tumbuhan ini berkhasiat meringankan penyakit, dan biodisinfektan. Ekstrak methanol tanaman ini diketahui mampu menghambat pertumbuhan berbagai jenis bakteri. *P. acidula* tumbuh di kawasan Pantai Olele, Pantai Dulanga, dan Pantai Biluhu Gorontalo sebagai bagian dari pesisir Teluk Tomini. Ketiga ekosistem pantai ini menunjukkan karakter geografik yang berbeda, sehingga pertumbuhan dan perkembangbiakan tumbuhan ini sangat ditentukan oleh kemampuan adaptasi genetiknya untuk merespon karakteristik fisikokimia lingkungannya. Spesifikasi genetik tersebut menimbulkan keanekaragaman tingkat genetik. Informasi keanekaragaman genetik tanaman pada tingkat individu, spesies maupun populasi perlu diketahui, sebagai pertimbangan bagi strategi konservasi, dan pemanfaatan sumberdaya genetik secara berkelanjutan. Salah satu pemanfaatan sumberdaya genetik tanaman adalah peluang transfer genetik dari tanaman ke mikroorganisme yang berasosiasi dengan tanaman tersebut sebagai mikroba endofit. Organisme ini memiliki peluang untuk menghasilkan metabolit sekunder sebagaimana yang dihasilkan oleh tanaman inangnya. Penelitian ini bertujuan (1) mendeskripsikan biodiversitas genetik *Pemphis acidula*; (2) menganalisis filogenetik *P. acidula* di tiga kawasan; (3) menganalisis potensi bakteri endofit *P. acidula* sebagai penghasil senyawa antimikroba; dan (4) mendeskripsikan identitas bakteri endofit penghasil senyawa antimikroba ada pada akar, batang dan daun *P. acidula*. Metode penelitian dirancang melalui tahapan sampling *P. acidula* di tiga wilayah pesisir; analisis fisikokimia lingkungan; analisis keanekaragaman genetik dengan metode *Simple Sequence Repeats* (SSR); analisis filogenetik berdasar taksonomi polifasik dengan gen mat-K sebagai marker genetik; analisis potensi bakteri endofit sebagai penghasil senyawa antimikroba dirancang melalui tahapan isolasi bakteri endofit pada batang, akar dan daun, uji potensi antimikroba melawan bakteri uji Gram-positif dan Gram-negatif, dan identifikasi bakteri endofit penghasil senyawa antimikroba berdasarkan karakter molekular gen 16S rRNA. Deskripsi biodiversitas genetik *P.acidula*, dan analisis filogenetik *P.acidula* masih memerlukan analisis lebih lanjut. Namun hasil penelitian menunjukkan bahwa bakteri endofit yang berasosiasi dengan tanaman *P.acidula* cenderung sama pada ketiga lokasi, diduga terdapat persamaan mekanisme adaptasi yang dilakukan oleh tanaman *P.acidula* terhadap faktor lingkungan di ketiga lokasi. Bakteri endofit pada daun *P.acidula* menunjukkan aktivitas antimikroba khususnya antibakteri terhadap bakteri gram positif dan gram negatif. Luaran penelitian berupa artikel International Conference (*published, November 2021*) berjudul Conservation Treaths of *Pemphis acidula* in the Tomini bay Area, Gorontalo, Indonesia, serta draft buku berjudul Mengenal Biodiversitas Genetik *Pemphis acidula* di Kawasan Teluk Tomini Gorontalo.