

BAB 6

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antimikroba ekstrak etanol kelopak rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap *Streptococcus pyogenes* secara *in vitro*. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka dipilih metode difusi sumuran yang telah secara luas digunakan dalam pengujian ekstrak yang berasal dari tumbuhan. Metode ini juga memiliki beberapa keuntungan karena merupakan uji antimikroba yang sederhana, murah, dapat digunakan pada berbagai mikroorganisme dan ekstrak, serta kemudahan dalam interpretasi hasil (Balouiri *et al.*, 2015). Selain itu, ekstrak etanol kelopak rosella berwarna merah kehitaman dan kental, sehingga akan lebih sulit menginterpretasi hasil penelitian dalam melihat aktivitas antimikroba dengan metode lain yaitu dilusi (Gaur *et al.*, 2016). Data hasil penelitian dengan metode difusi sumuran juga diketahui memiliki korelasi yang baik dengan uji mikrodilusi NCCLS atau yang sekarang dikenal dengan *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI) (Magaldi *et al.*, 2004).

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang telah dijabarkan pada Bab 5, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol kelopak rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Streptococcus pyogenes* secara *in vitro* dengan metode difusi sumuran. Selain itu, terdapat hubungan yang signifikan dan sangat kuat antara besar konsentrasi ekstrak etanol kelopak rosella dengan zona inhibisi yang terbentuk. Analisis data juga menunjukkan perbedaan zona inhibisi yang signifikan antar konsentrasi ekstrak etanol kelopak rosella. Perbedaan yang tidak signifikan pada ekstrak etanol kelopak rosella dengan konsentrasi 60% dan 80% dapat diakibatkan oleh kelarutan yang

menurun pada konsentrasi yang lebih tinggi sehingga tidak dapat berdifusi secara maksimal dan menghasilkan zona inhibisi yang tidak jauh berbeda dengan konsentrasi dibawahnya.

Aktivitas antimikroba ekstrak etanol kelopak rosella yang ditemukan pada penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Alshami dan Alharbi (2014) yang menyatakan bahwa ekstrak etanol kelopak rosella memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Klebsiella pneumoniae* dan *Eschericia coli* yang diisolasi dari pasien dengan infeksi saluran kemih rekuren di Rumah Sakit Ohad, Arab Saudi. Penelitian tersebut juga menggunakan metode difusi sumuran. Pada penelitian lain dinyatakan bahwa ekstrak etanol kelopak rosella menimbulkan hambatan yang signifikan terhadap pertumbuhan *Streptococcus pyogenes* dengan konsentrasi 10%, 20% dan 30% dengan metode difusi agar *Kirby-Bauer* (So *et al.*, 2012).

Aktivitas antimikroba ekstrak etanol kelopak rosella dapat diamati baik pada bakteri *Gram* positif dan negatif. Hal tersebut disebabkan oleh aktivitas flavonoid, tanin, dan saponin yang terkandung di dalamnya. Seperti yang telah dijabarkan pada Bab 2, zat-zat tersebut berinteraksi dengan komponen-komponen dari dinding sel dan membran sel. Interaksi yang terjadi kemudian mengganggu integritas dari dinding dan membran sel sehingga memicu lisis dari bakteri. Aktivitas antimikroba tersebut memperlihatkan potensi ekstrak etanol kelopak rosella sebagai calon antimikroba *broad-spectrum*.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah tidak dapat menentukan Kadar Hambat Minimum (KHM) ataupun Kadar Bunuh Minimum (KBM) karena ekstrak etanol kelopak rosella tidak dapat dieksplorasi dengan metode dilusi. Hal tersebut dikarenakan ekstrak tersebut keruh, sehingga pada penelitian selanjutnya dapat dicari metode ekstraksi maupun uji antimikroba lain untuk menemukan KHM dan KBM dari ekstrak. Penelitian ini juga tidak dapat

memberikan pengetahuan mengenai pengaruh lama penyimpanan ekstrak etanol kelopak rosella terhadap aktivitas antimikroba ekstrak tersebut sehingga diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengamatan aktivitas antimikroba dari ekstrak etanol kelopak rosella berdasarkan waktu penyimpanannya. Keterbatasan lain dalam penelitian ini adalah tidak dilakukan eksplorasi potensi antimikroba dan besarnya kandungan dari masing-masing zat yang terkandung dalam ekstrak etanol kelopak rosella sehingga diharapkan penelitian ini bisa dijadikan dasar untuk penelitian aktivitas antimikroba dari masing-masing zat yang terkandung dalam ekstrak yaitu flavonoid, tanin, dan saponin. Selain itu, perlu dilakukan uji toksisitas dan uji perbandingan ekstrak etanol kelopak rosella dengan antibiotik yang telah digunakan secara klinis.

