

## BAB 6

### PEMBAHASAN

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa ekstrak tanaman putri malu (*Mimosa pudica L*) memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Ps. aeruginosa*. Selain itu untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak dari tanaman putri malu (*Mimosa pudica L*) terhadap pertumbuhan bakteri *Ps. aeruginosa*, penelitian ini juga menentukan Kadar Hambat Minimum (KHM) dari ekstrak tanaman putri malu (*Mimosa pudica L*) terhadap bakteri *Ps. aeruginosa*.

Ekstrak tanaman putri malu yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Etanol dipilih karena etanol relatif tidak merusak senyawa kimia aktif yang terdapat pada tanaman putri malu, murah dan mudah didapatkan, serta tidak beracun. Etanol 96% dipilih karena berdasarkan hasil eksplorasi penelitian sebelumnya, etanol 96% menunjukkan hasil yang lebih baik dibanding dengan etanol 70%. Kemungkinan hal ini disebabkan karena banyak zat aktif yang terlarut dengan menggunakan 96% dibanding 70%.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode dilusi agar. Pada metode dilusi hanya dapat diketahui Kadar Hambat Minimum (KHM), sedang nilai Kadar Bunuh Minimal (KBM) tidak dapat ditentukan karena ekstrak tidak bisa homogen dengan medium bakteri. Nilai KHM lebih penting dibandingkan nilai KBM. Kadar Hambat Minimum (KHM) dari sebuah antibiotika terhadap mikroba digunakan untuk mengetahui sensitivitas mikroba yang diuji. Semakin rendah nilai dari sebuah antibiotika, sensitivitas dari mikroba semakin

besar. (Kadar Hambat Minimum) KHM dari sebuah antimikroba terhadap spesies mikroba adalah rata-rata KHM terhadap galur dari spesies tersebut. *Strain* dari beberapa spesies mikroba adalah sangat berbeda sensitivitasnya.

Pada penelitian eksplorasi dosis pertama yang digunakan adalah 0%, 0,6%, 0,8%, 1%, 12.5%, 15%. Dari uji eksplorasi ini didapatkan bahwa bakteri tumbuh tebal dan tidak terhitung pada konsentrasi 0% yang mana ini digunakan sebagai kontrol kuman. Berikutnya pada konsentrasi 0.6%, 0.8%, dan 1 % tampak pertumbuhan bakteri *Ps. aeruginosa* yang banyak di agar *plate*. Sedangkan, pada konsentrasi lainnya yaitu 12.5% dan 15% tidak ditemukan pertumbuhan bakteri. Oleh karena itu, dilakukan eksplorasi dosis kedua dengan menggunakan kadar konsentrasi yaitu 10%, 7.5%, 5%, 2.5%. Dari hasil eksplorasi kedua didapatkan hasil penghambatan bakteri pada semua konsentrasi, ditandai dengan tidak adanya koloni bakteri yang tumbuh. Karena tidak adanya bakteri yang tumbuh, dilakukan eksplorasi dosis ketiga dengan dosis 2.25%, 2.0%, 1.75%, 1.5%, 1,25%.

Dalam penelitian ini menggunakan 6 macam perlakuan (konsentrasi ekstrak tanaman putri malu 0%, 1%, 1.25%, 1.5%, 1.75%, 2.0%, 2.25%), sehingga pengulangan yang dibutuhkan adalah empat kali pengulangan. Dosis tertinggi 2.25% ditentukan berdasarkan penelitian pendahuluan, dimana konsentrasi 5%, 7.5%, 10%, 12%, 15% tidak ditemukan pertumbuhan bakteri sama sekali. Kadar Hambat Minimum (KHM) ditunjukkan dengan tidak adanya pertumbuhan bakteri pada konsentrasi terendah. Pada penelitian ini dapat diketahui besarnya KHM adalah konsentrasi 2.0%. Pada penelitian ini juga menunjukkan adanya penurunan jumlah bakteri yang ditandai dengan semakin tipisnya pertumbuhan bakteri *Ps. aeruginosa* seiring dengan naiknya konsentrasi

ekstrak tanaman putri malu, hal ini menunjukkan adanya aktivitas hambatan pertumbuhan bakteri oleh ekstrak tanaman putri malu yang menunjukkan adanya hubungan antara pemberian ekstrak etanol tanaman putri malu terhadap bakteri *Ps. aeruginosa*.

Konsentrasi ekstrak tanaman putri terhadap pertumbuhan bakteri yang dapat dilihat pada grafik pertumbuhannya tidak signifikan itu disebabkan karena ada kesalahan prosedur peneliti dalam pemberian ekstrak ke dalam isolat bakteri, maka dalam penelitian selanjutnya dilakukan dengan 4 isolat bakteri.

Tanaman putri malu dapat mengganggu pertumbuhan bakteri *Ps. aeruginosa* dikarenakan pada tanaman putri malu mempunyai kandungan bahan-bahan aktif yang memiliki efek antimikroba seperti mimosin, flavonoid, saponin, dan tannin.

Pada penelitian sebelumnya, tanaman putri malu terbukti memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Shigella dysenteriae* (Rethy, 2015). Beberapa penelitian yang telah dilakukan untuk membuktikan adanya efek antimikroba dari tanaman lain yang memiliki kandungan yang sama dengan tanaman putri malu. penelitian oleh (Windya, 2015) efek ekstrak teh hijau terhadap *Ps. aeruginosa*.

Berdasarkan hasil penelitian ini, efek hambat pertumbuhan koloni bakteri *Ps. aeruginosa* seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak tanaman putri malu, maka dapat diketahui bahwa ekstrak tanaman putri malu memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Ps. aeruginosa*. Namun, dalam penelitian ini masih memerlukan uji lebih lanjut tentang farmakogenetik, farmakodinamik, toksisitas, dan efek ekstrak tanaman putri malu pada hewan coba lain dan *Clinical Trial* pada manusia. Selain itu, lamanya penyimpanan ekstrak akan mempengaruhi kandungan bahan aktif pada ekstrak putri malu, sehingga masih perlu dilakukan

penelitian lebih lanjut mengenai metode dan bahan pelarut untuk mendapatkan ekstrak yang lebih murni dan mengandung bahan aktif yang lebih tinggi. Begitu pula dengan adanya perbedaan geografi antar negara juga perlu diperhatikan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang lebih luas dari penelitian ini agar nantinya bisa diaplikasikan secara klinis kepada manusia.

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak tanaman putri malu memiliki efek antibakteri terhadap pertumbuhan *Ps. aeruginosa*. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak tanaman putri malu yang diberikan, semakin rendah tingkat pertumbuhan bakteri *Ps. aeruginosa* ditandai dengan jumlahnya yang semakin sedikit dan habis. Dengan demikian, hipotesis pada penelitian ini terbukti benar.

