

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap aktivitas antibakteri ekstrak buah kemukus (*Piper cubeba* L.) terhadap bakteri penyebab jerawat, maka didapatkan beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Diameter zona hambat yang terbentuk pada bakteri *Propionibacterium acnes* ATCC 6919, *Staphylococcus epidermidis* KCCM 40003 dan *Staphylococcus aureus* KCCM 12255 berturut-turut yaitu 9,00 mm, 9,75 mm, dan 9,25 mm.
2. Konsentrasi minimum ekstrak buah kemukus yang dapat menghambat bakteri *P. acnes* ATCC 6919, *S. epidermidis* KCCM 40003 dan *S. aureus* KCCM 12255 berturut-turut yaitu 2,500 mg/mL, 1,250 mg/mL, dan 1,250 mg/mL, sedangkan konsentrasi minimum ekstrak buah kemukus yang dapat mematikan bakteri *P. acnes* ATCC 6919, *S. epidermidis* KCCM 40003 dan *S. aureus* KCCM 12255 berturut-turut yaitu 5,000 mg/mL, 2,500 mg/mL, dan 2,500 mg/mL.
3. Nilai konsentrasi dan waktu inkubasi yang efektif dalam mereduksi pertumbuhan bakteri *P. acnes* ATCC 6919 yaitu 4×MIC pada jam ke-2, bakteri *S. epidermidis* KCCM 40003 yaitu 2×MIC dan 4×MIC pada jam ke-4, serta bakteri *S. aureus* KCCM 12255 yaitu 2×MIC pada jam ke-4 dan 4×MIC pada jam ke-1.

5.2 Implikasi

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dasar untuk mengembangkan produk antibakteri khususnya untuk produk antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat. Ekstrak buah kemukus memiliki senyawa metabolit sekunder yang dapat berperan sebagai zat antibakteri khususnya terhadap bakteri penyebab jerawat (*P. acnes*, *S. epidermidis*, dan *S. aureus*).

5.3 Keterbatasan Penelitian

Terdapat beberapa keterbatasan pada penelitian ini. Keterbatasan tersebut antara lain:

1. Sebelum dilakukan uji penelitian, bakteri uji teridentifikasi yang digunakan disimpan selama lima bulan di dalam medium tanpa *methicillin* pada suhu -4°C . Setelah disimpan, tidak dilakukan lagi identifikasi ulang bakteri sebagai upaya untuk memastikan kesesuaian bakteri uji. Namun, setelah penyimpanan masih terdapat kesesuaian morfologi koloni bakteri saat bakteri disubkultur. Selain itu, nilai diameter zona hambat pada *Disc Diffusion Assay* tidak berbeda dengan kondisi koloni bakteri pada saat awal.
2. Pada penelitian ini, tidak dilakukan identifikasi ulang mengenai jenis kemukus yang digunakan. Akan tetapi, terdapat penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kemukus yang berasal dari Wonosobo dan Purworejo, Jawa Tengah merupakan kemukus dengan spesies *P. cubeba* L (Herwindo, 2007).
3. Pada saat analisis kurva tumbuh, penetapan waktu optimum pertumbuhan bakteri dilakukan lebih lama enam jam dari waktu tumbuh optimum yang seharusnya berdasarkan rumus laju pertumbuhan bakteri uji sehingga kondisi bakteri tidak berada pada pertumbuhan paling optimal.
4. Pada penelitian ini tidak dilakukan uji *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC) untuk menentukan dengan pasti jenis senyawa apa yang paling berpotensi sebagai antibakteri di dalam ekstrak buah kemukus yang diberikan sehingga asumsi mengenai beberapa senyawa yang memiliki aktivitas antibakteri didapatkan dari beberapa sumber literatur yang sudah ada.

5.4 Rekomendasi

Terdapat beberapa saran yang perlu dikemukakan agar penelitian selanjutnya dapat menghasilkan data lebih baik lagi. Beberapa saran tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Diperlukan adanya penelitian lebih lanjut mengenai senyawa bioaktif yang ada pada buah kemukus, khususnya senyawa yang dapat menghambat

pertumbuhan bakteri penyebab jerawat (*P. acnes*, *S. epidermidis*, dan *S. aureus*).

2. Diperlukan penelitian selanjutnya mengenai konsentrasi dan waktu yang optimum untuk melihat keakuratan hasil dari uji aktivitas antibakteri tersebut.