

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Desain primer yang memenuhi syarat karakteristik primer dan spesifik terhadap gen *mecA* bakteri MRSA yaitu kandidat pasangan primer 10 dengan primer *forward* 5'-TGGCTCAGGTACTGCTATCC-3' dan primer *reverse* 5'-TGGAACCTTGTTGAGCAGAGGT-3' yang telah berhasil mengamplifikasi gen *mecA* pada isolat MRSA ATCC 33591 dengan ukuran produk 156 bp sesuai dengan hasil analisis secara *in silico*.
2. Reaksi PCR dengan desain primer spesifik optimal pada suhu pre denaturasi 95°C, suhu denaturasi 95°C, suhu *annealing* 55,5°C, suhu *extension* 72°C, dan suhu *final extension* 72°C dengan pengulangan siklus sebanyak 30 kali yang menghasilkan pita DNA yang spesifik dan tajam. Reaksi PCR optimal dengan desain primer spesifik dapat digunakan sebagai deteksi gen *mecA* bakteri MRSA.

B. Saran

Penelitian ini merupakan tahap awal dengan fokus penelitian terkait dengan desain primer serta optimasi reaksi PCR dalam deteksi gen *mecA* bakteri MRSA. Penelitian ini perlu dilanjutkan untuk mendapatkan metode pemeriksaan terbaik dalam deteksi gen *mecA* bakteri MRSA. Sebagai pengembangan dari penelitian ini, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengaplikasikan metode PCR kuantitatif (qPCR) guna mengetahui jumlah relatif atau absolut gen *mecA* yang terdeteksi secara *real-time*. Selain itu, disarankan pula untuk melakukan analisis

kuantitatif DNA *template* menggunakan spektrofotometer seperti NanoDrop agar konsentrasi dan kemurnian DNA dapat diukur secara akurat sebelum dilakukan amplifikasi. Hal ini akan meningkatkan presisi dan keandalan hasil, terutama jika penelitian dikembangkan ke arah diagnostik molekuler atau pemantauan ekspresi gen. Peneliti selanjutnya juga dapat melanjutkan penelitian dengan melakukan pengujian berbagai sampel biologis maupun non biologis dengan reaksi PCR optimal dan desain primer yang dihasilkan dalam penelitian ini.