

## RINGKASAN

Mastitis adalah peradangan pada ambing dan umumnya berdampak paling jelek pada peternakan sapi perah yang terkait dengan masalah ekonomi dan produktivitas ternak. Penyakit tersebut tidak dapat diberantas tetapi dapat diturunkan angka kejadiannya dengan manajemen yang baik pada peternakan sapi perah tersebut. Mastitis menyebabkan kerugian ekonomi pada petani dengan beberapa jalan; hasil susu yang menurun, kualitas susu menjadi jelek atau terkontaminasi dengan antibiotika yang mengakibatkan produknya tidak dapat dijual, adanya biaya pengobatan, tingginya angka pengafkiran dan kadang-kadang mengakibatkan kematian. Susu yang diproses dalam industri juga merugi disebabkan oleh masalah kandungan antibiotika dalam susu yang dapat menurunkan kandungan kimiawi susu dan kualitas susu dari sapi perah penderita mastitis.

Pemahaman tentang epidemiologi dari *Staphylococcus aureus* yang meliputi sumber penularan, alur penularan dan faktor resiko menghasilkan sistem pengendalian mastitis yang baik dengan agen penyakit *Staphylococcus aureus* di beberapa peternakan. Hal penting dari pengendalian *Staphylococcus aureus* adalah menyadari bahwa bakteri ini ditularkan dari sapi ke sapi selama proses pemerahan. Langkah higienis selama waktu pemerahan menurunkan perpindahan bakteri dari sapi ke sapi yang berdampak penurunan *intramammary infection* (IMI) yang baru. Tetapi hanya dengan sistem higienis pemerahan saja tidak cukup baik untuk pengendalian penyakit ini. Dengan tambahan pengobatan pada waktu kering dan khususnya pengafkiran bagi yang terinfeksi kronis diperlukan untuk menurunkan IMI oleh *Staphylococcus aureus*. Pengetahuan yang detail tentang bakteri *Staphylococcus aureus* akan memperoleh gambaran bahwa pemberantasan pada saat ini masih belum memungkinkan, khususnya adanya *Staphylococcus aureus* yang memproduksi beberapa faktor virulensi. Jadi investigasi dalam tingkat biologi molekuler harus dilakukan untuk pemecahan masalah mastitis.

Pada penelitian ini digunakan 98 sampel sapi perah yang diambil susunya untuk diperiksa angka prevalensi mastitis pada Peternakan Nongkojajar. Dari sampel susu mastitis dilakukan identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* yang meliputi bentuk mikroskopis kokus bergerombol, sifat hemolisis tipe  $\beta$ , katalase (+), koagulase (+) dan Gram (+). Karakterisasi biologi molekuler *Staphylococcus aureus* dengan mempergunakan pendekatan gen penyandi protein A dengan metode PCR, ekspresi gen protein A dengan metode SDS-PAGE.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa data prevalensi mastitis sapi perah dari peternakan sapi perah Nongkojajar dengan angka prevalensi 82,7%. Dengan pendekatan genotipik memakai bobot molekul gen penyandi protein A didapatkan gen penyandi dengan BM 110 bp. Hasil ekspresi dari gen penyandi protein A ditemukan dengan BM 55 kD.

