

## RINGKASAN

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.

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui isolasi dan identifikasi gen penyandi *fibrinogen binding protein* dari *Staphylococcus aureus*. Adapun pengujiannya melalui pencarian isolat murni *Staphylococcus aureus*. Sampel susu yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari sapi penderita mastitis yang dilakukan pemerahan sore hari. Pencarian isolat murni *Staphylococcus aureus* melalui uji koloni pada MS agar, uji hemolysis pada agar darah, uji katalase dan uji koagulase.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa identifikasi gen penyandi fibrinogen binding protein *Staphylococcus aureus* kasus mastitis sapi perah ditemukan dengan BM 1000 bp. Ekspresi gen penyandi fibrinogen binding protein yang berhasil dikarakterisasi adalah protein dengan BM 40 kD.

## SUMMARY

Understanding the epidemiology of *Staphylococcus aureus* (reservoirs, transmission pathways, and risk factors) has resulted in excellent control of this major mastitis pathogen in many herds. The major breakthrough in controlling *S. aureus* came with the realization that it was primarily transmitted from cow to cow during the milking process. Milking time hygiene measures that decreased cow to cow transfer were largely responsible for decreasing new *S. aureus* intramammary infections (IMI). However, milking time hygiene alone was insufficient in controlling the disease. The addition of dry-cow therapy, and especially, culling the chronically infected were needed to achieve low levels of *S. aureus* IMI. The knowledge of the sources of *S. aureus* would suggest that total eradication is not currently possible, especially *S. aureus* produce virulence factors. Therefore, investigation in molecular biology level on *S. aureus* should be done to solve mastitis problems.

The experiment to be done to show identification of coding gene of fibrinogen binding protein of *Staphylococcus aureus*. The first step of test was to prepare pure culture of *Staphylococcus aureus*. Milk samples were collected from mastitic cases at the afternoon milking time. Preparation of pure culture were confirmed by MS agar, hemolytic activity, catalase test and coagulase.

The result showed that molecular size of coding gene of fibrinogen binding protein of *Staphylococcus aureus* were 1000 bp. The molecular weight of protein were 40 kD.