

TEKNIK IDENTIFIKASI BAKTERI GRAM POSITIF PENYANDI GEN *coa*
SECARA GENOTYPING DENGAN METODE POLYMERASE CHAIN REACTION
(PCR)

Oleh :

SISKA DEVI KUSUMAWATI
17/415611/SV/13476

INTISARI

Spesies dari bakteri Gram positif genus *Staphylococcus* beragam hingga diklasifikasikan menjadi dua tipe yaitu *coagulase-positive Staphylococcus* (CoPS) dan *coagulase-negative Staphylococcus* (CoNS). Identifikasi spesies bakteri dengan teknik mikrobiologi berbasis uji biokimia sering kurang maksimal ketika digunakan sehingga menimbulkan kekeliruan diagnosis. Teknik ini tidak cukup untuk mengidentifikasi spesies, maka perlu uji secara molekuler menggunakan teknik *polymerase chain reaction* (PCR). Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui teknik identifikasi bakteri Gram positif secara *genotyping* melalui metode PCR dengan target gen *coa* beserta evaluasi tekniknya. Metode yang digunakan adalah dengan eksperimen menggunakan sampel dari biakan bakteri yang berasal dari susu kambing perah dengan status mastitis berdasarkan uji *california mastitis test* (CMT). Teknik PCR yang digunakan adalah jenis PCR konvensional yang dilanjutkan dengan elektroforesis gel agarose. Teknik PCR ini menggunakan komponen dan prosedur sesuai dengan penelitian sebelumnya dan rekomendasi manufaktur. Amplifikasi DNA dilakukan dengan tahapan dimasukkannya reaksi PCR ke mesin *thermal cycle*, kemudian dilakukan analisis dengan elektroforesis agarose 1.5% selanjutnya dilakukan visualisasi dengan sinar *ultraviolet* (UV). Hasil secara *genotyping* adalah sebanyak 5 sampel menunjukkan pita pada ukuran 400bp sedangkan 7 sampel tidak muncul pita DNA. Evaluasi dari teknik ini yaitu tidak adanya kontrol positif dan negatif, tidak adanya gen pembanding lain, serta penggunaan perangkat dokumentasi yang kurang jelas.

Kata Kunci : bakteri Gram positif, gen *coa*, amplifikasi DNA, molekuler, teknik PCR

GENOTYPING IDENTIFICATION TECHNIQUE OF GRAM POSITIVE BACTERIA ENCODING THE *coa* GENE USING POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR) METHOD

By :

SISKA DEVI KUSUMAWATI

17/415611/SV/13476

ABSTRACT

Gram-positive bacteria genus *Staphylococcus* are classified into two type, coagulase-positive *Staphylococcus* (CoPS) and coagulase-negative *Staphylococcus* (CoNS). Bacterial Identification with microbiological techniques based on biochemical tests is often less than the maximum when used also causing misdiagnosis. This technique is not enough to identify species, so it is necessary to test molecularly using the polymerase chain reaction (PCR) technique. The purpose of writing this Final Project is to find out the technique of identification of Gram-positive bacteria by genotyping through the PCR method with the *coa* gene target and evaluation of the technique. The method used was an experiment with samples from bacterial cultures found in mastitis goat's milk based on *california mastitis test* (CMT). The PCR technique used type of conventional PCR type also followed by agarose gel electrophoresis. The PCR technique uses components and procedures in appropriate with previous studies and manufacturing recommendations. Amplification of DNA start by put PCR reaction into the machine thermal cycle, then could be analysis using 1.5% agarose electrophoresis then visualized by ultraviolet (UV) light. The results of genotyping were 5 samples showed a band at 400bp size while 7 samples did not appear DNA bands. Evaluation of this technique is the absence of positive and negative controls, the absence of other comparative genes, and the use of unclear documentation tools.

Keywords : Gram-positive bacteria, gen *coa*, DNA amplification, molecular, PCR technique