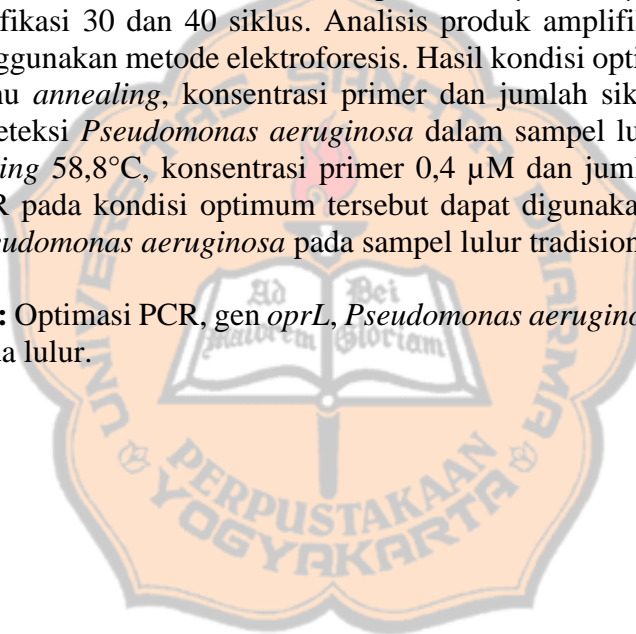


ABSTRAK

Polymerase chain reaction merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk memperbanyak DNA suatu organisme. PCR dapat digunakan untuk mendeteksi cemaran bakteri pada peralatan kesehatan, luka bakar, kosmetik, dan lain-lain. Optimasi PCR dilakukan untuk mengefisienkan waktu dan penggunaan bahan sehingga proses deteksi dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. Parameter untuk optimasi PCR yaitu suhu *annealing*, konsentrasi primer, dan jumlah siklus. Kondisi optimal PCR akan menghasilkan *band* optimal yaitu *band* yang tebal, tunggal/*single*, sesuai ukuran target dan tidak ada *smear*.

Pada penelitian ini dilakukan optimasi PCR dengan primer forward dan reverse berturut-turut 5' CTT CTT CAG CTC GAC GCG ACG 3', 5' ATG GAA ATG CTG AAA TTC GGC 3'. Suhu *annealing* dioptimasi dengan pengaturan suhu 55°C, 59°C dan 64°C, variasi konsentrasi primer 0,2 µM, 0,4 µM, dan 0,8 µM, dan siklus amplifikasi 30 dan 40 siklus. Analisis produk amplifikasi PCR dilakukan dengan menggunakan metode elektroforesis. Hasil kondisi optimum PCR gen *oprL* meliputi suhu *annealing*, konsentrasi primer dan jumlah siklus yang digunakan untuk mendeteksi *Pseudomonas aeruginosa* dalam sampel lulur tradisional yaitu suhu *annealing* 58,8°C, konsentrasi primer 0,4 µM dan jumlah siklus 40 siklus. Metode PCR pada kondisi optimum tersebut dapat digunakan untuk mendeteksi cemaran *Pseudomonas aeruginosa* pada sampel lulur tradisional.

Kata kunci : Optimasi PCR, gen *oprL*, *Pseudomonas aeruginosa*, lulur tradisional, cemaran pada lulur.



ABSTRACT

Polymerase chain reaction is a method can be used to multiply the DNA of an organism. PCR can be used to detect bacteria contamination on medical equipment, burns, cosmetics, etc. PCR optimization is carried out to streamline the time and use of materials so that the detection process can be quickly and precisely. Parameters for PCR optimization are annealing temperature, primary concentration, and number of cycles. Optimal PCR conditions will produce optimal ribbons, a thick and single *band*, according to the target size and no *smear*.

Optimization of PCR was carried out with forward and reverse primers, respectively 5'CTTCTTCAGCTCGACGCGACG3', 5'ATGGAAATGCTGAAATTCGGC3'. The annealing temperature were optimized by adjusting temperatures at 55°C, 59°C and 64°C, with variations of primary concentrations were 0.2µM, 0.4µM, and 0.8µM, and amplification cycles of 30 and 40 cycles. Analysis of PCR amplification products was carried out using the electrophoresis method. The optimum conditions for the PCR *oprL* gene included annealing temperature, primary concentration and the number of cycles used to detect *Pseudomonas aeruginosa* in traditional lulur samples: annealing temperature of 58.8°C, primary concentration of 0.4µM and 40 cycles number. The PCR method at the optimum conditions can be used to detect *Pseudomonas aeruginosa* contamination in traditional lulur.

Keywords : Optimization of PCR, *oprL* genes, *Pseudomonas aeruginosa*, traditional lulur, contamination on body scrub.

