

IDENTIFIKASI KONTAMINASI UNSUR BABI PADA PRODUK SOTO DI KABUPATEN SLEMAN DENGAN METODE PCR MENGGUNAKAN PRIMER SPESIFIK GEN *CYTOCHROME B*

Rina Wahyuni
19/446065/PT/08319

INTISARI

Soto adalah salah satu makanan populer khas Indonesia berbahan utama daging dalam kaldu yang disajikan bersama dengan sayuran. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya kontaminasi unsur babi pada produk soto di Kabupaten Sleman dengan menerapkan teknologi *Polymerase Chain Reaction* (PCR) menggunakan primer spesifik. Sejumlah 20 sampel soto meliputi daging dan kaldu diperoleh dari warung-warung soto yang tersebar di Kabupaten Sleman dengan teknik pengambilan sampel secara random. Tahap penelitian meliputi preparasi sampel, isolasi DNA, kuantifikasi DNA, optimasi suhu *annealing* primer, uji spesifisitas primer, amplifikasi PCR dengan primer spesifik untuk babi dan spesifik untuk *bovine*, elektroforesis gel *agarose* 2%, visualisasi DNA, dan analisis data. Hasil isolasi DNA dari sampel menunjukkan bahwa semua DNA sampel dapat terisolasi dengan rerata konsentrasi pada sampel kaldu sebesar 87,42 ng/μL dengan kemurnian 1,45, sedangkan pada sampel daging sebesar 117,49 ng/μL dengan kemurnian 1,47. Hasil amplifikasi dengan primer spesifik *cytochrome b* babi (*forward* 5' CCC AGC CCC CTC AAA CAT CTC A 3', *reverse* 5' ATG TAC GGC TGC GAG GGC GGT AA 3') diperoleh 2 sampel terkontaminasi unsur babi dengan menghasilkan panjang fragmen DNA 510 bp sementara 18 sampel lain bebas kontaminasi unsur babi. Amplifikasi isolat DNA dengan PCR juga dilakukan menggunakan primer spesifik *bovine* (*forward* 5' TTT CTT GTT ATA GCC CAC CAC AC 3', *reverse* 5' TTT CTC TAA AGG TGG TTG GTC AG 3') menunjukkan seluruh sampel mengandung unsur sapi dengan panjang fragmen DNA 98 bp. Teknologi PCR menggunakan primer spesifik *cytochrome b* babi mampu mendeteksi kontaminasi unsur babi pada produk soto. Kajian di Kabupaten Sleman terkait dengan warung soto menunjukkan 10% terkontaminasi dengan unsur babi.

Kata kunci: Soto, Isolasi DNA, *Cytochrome b*, *Polymerase Chain Reaction*, Konfirmasi kontaminan.

IDENTIFICATION OF PORK CONTAMINATION IN SOTO PRODUCTS IN SLEMAN REGENCY USING THE PCR METHOD WITH *CYTOCHROME B* GENE SPECIFIC PRIMERS

Rina Wahyuni
19/446065/PT/08319

ABSTRACT

Soto is a popular Indonesian food made from meat in broth served with vegetables. This research was conducted with the aim of determining whether there was contamination of pig elements in soto products in Sleman Regency by applying *Polymerase Chain Reaction* (PCR) technology using specific primers. A total of 20 samples of soup including meat and broth were obtained from soto stalls spread across Sleman Regency using a random sampling technique. The research steps included sample preparation, DNA isolation, DNA quantification, optimization of primer annealing temperature, primer specificity test, PCR amplification with specific primers for pigs and specific for bovine, 2% agarose gel electrophoreses DNA visualization, and data analysis. The result of DNA isolation from the samples showed that all DNA samples could be isolated with an average concentration in the broth sample was 87.42 ng/μL with a purity of 1.45, while in the meat sample it was 117.49 ng/μL with a purity of 1.47. The result of amplification with *cytochrome b* specific primers (*forward* 5' CCC AGC CCC CTC AAA CAT CTC A 3', *reverse* 5' ATG TAC GGC TGC GAG GGC GGT AA 3') obtained 2 samples contaminated with porcine elements to produce a DNA fragment length of 510 bp while 18 other samples were free from pork contamination. Amplification of DNA isolates by PCR was also carried out using *bovine* specific primers (*forward* 5' TTT CTT GTT ATA GCC CAC CAC AC 3', *reverse* 5' TTT CTC TAA AGG TGG TTG GTC AG 3') showed that all samples contained bovine elements with a DNA fragment length of 98 bp. *Polymerase Chain Reaction* (PCR) technology using specific *cytochrome b* primers is able to detect pork contamination in soto products. A study in Sleman Regency related to soto stalls showed that 10% were contaminated with pork.

Keywords: Soto, DNA isolation, *Cytochrome b*, *Polymerase Chain Reaction*, Confirmation of contaminants.