

INTISARI

DETEKSI KONTAMINAN DAGING MENCIT (*Mus musculus*) PADA BAKSO SAPI MENGGUNAKAN METODE *REAL-TIME POLYMERASE CHAIN REACTION* (RT-PCR)

Primer ND1-P1 *forward* (5'-CGGCATCCTACAACCATTTGC-3') dan *reverse* (5'-CGGCTCGTAAAGCTCCGAA-3') DNA mitokondrial yang diperoleh dari penelitian sebelumnya digunakan untuk metode deteksi cemaran daging mencit pada bakso sapi menggunakan metode *Real Time Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR)-primer spesifik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesifitas dan sensitifitas primer spesifik yang berasal dari genom mitokondria mencit (*Mus musculus*) sebagai penanda DNA untuk deteksi adanya kontaminan daging mencit pada bakso sapi. Uji kinerja primer dilakukan dengan amplifikasi RT-PCR-primer spesifik menggunakan template DNA dari bakso mencit sebagai kontrol positif dan bakso sapi sebagai kontrol negatif. Spesifitas primer ditentukan dengan membandingkan penanda spesifik terhadap DNA mencit dan DNA lima hewan lain (sapi, ayam, babi, kuda dan kambing). Uji presisi dilakukan dengan 10 kali pengulangan menggunakan DNA daging mencit dan sapi, serta DNA bakso mencit dan sapi. Uji sensitifitas dilakukan dengan pembuatan bakso campuran daging mencit dan daging sapi dengan jumlah penambahan 0,1, 5, 10, 15, 25,75 dan 100 %. Selain itu, juga dilakukan uji dengan variasi konsentrasi DNA 50000, 5000, 500, 50, 5 dan 1 pg. Primer spesifik ND1-P1 telah berhasil mengamplifikasi fragmen target pada DNA mencit sedangkan pada 5 jenis hewan lain tidak teramplifikasi. Analisis terhadap bakso sapi yang telah dicemari dengan daging mencit menunjukkan tingkat sensitivitas metode uji hingga 5 % kontaminasi daging dan 1 pg DNA. Oleh karena itu, primer ND1-P1 berpotensi sebagai sumber penanda spesifik untuk mendeteksi kontaminan daging mencit pada produk daging olahan. Aplikasi primer ND1-P1 pada sepuluh sampel komersial menunjukkan adanya empat sampel bakso komersial yang diduga mengandung cemaran daging mencit.

Kata kunci : DNA mitokondrial, mencit, RT-PCR-primer spesifik, *Mus musculus*.

ABSTRACT

DETECTION OF MICE MEAT (*Mus musculus*) CONTAMINANTS IN BEEF MEATBALLS USING REAL-TIME POLYMERASE CHAIN REACTION (RT-PCR) METHOD

Primer ND1-P1; forward (5'-CGGCATCCTACAACCATTTGC-3') and reverse (5'-CGGCTCGTAAAGCTCCGAA-3') obtained from previous research are used for contamination detection methods of mice meat in beef meatballs using a technique Real Time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR)-primer specific. Aims of this study is to determine the specificity and sensitivity of the specific primers derived from the mitochondrial genomes of mice (*Mus musculus*) as a DNA marker for contamination detection of mice meat in meatballs. The performance test of mitochondrial primer ND1-P1 conducted by RT-PCR-primers specific amplification using mice DNA template as a positive control and beef DNA template as a negative control. Primer specificity is determined by comparing the DNA markers specific to mice and five other animals (cow, chicken, pig, horse and goat). Precision test was performed with 10 repetitions using the DNA of mice and beef from fresh meat, as well as the DNA of mice and beef meatballs. Sensitivity test conducted by making a mixture of mice and beef meatballs with an additions 0, 1, 5, 10, 15, 25.75, 100% mice meat, and mice DNA concentration variation 50000, 5000, 500, 50, 5 dan 1 pg. Mitochondrial primer ND1-P1 has successfully amplified targeted fragment in rats while on the other five animals are not amplified. Analysis of beef meatballs which were contaminated with mice meat showed sensitivity levels up to 5 % and 1 pg. Therefore, ND1-P1 primer is a potential source of specific marker for the detection of mice meat on the meat products. Primer ND1-P1 applications in ten commercial samples showed four commercial meatball samples suspected to contain contamination of mice meats.

Keywords : DNA mitochondrial, mice, RT-PCR-specific primers, *Mus musculus*.