

INTISARI

DETEKSI PEMALSUAN BAKSO DAN BAKSO TUSUK DENGAN DAGING AYAM, BABI, DAN TIKUS DI KOTA YOGYAKARTA MENGGUNAKAN *MULTIPLEX POLYMERASE CHAIN REACTION*

Desyana Rachmawati

Pemalsuan daging ayam, babi, dan tikus pada produk olahan daging sapi dapat mengancam keamanan pangan sehingga hal ini harus mendapatkan pengawasan terutama di negara Muslim yang menekankan aspek aman, sehat, utuh, dan halal pada makanan. Metode deteksi yang cepat dan akurat dibutuhkan untuk mengidentifikasi sumber daging dari produk olahan daging tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi pemalsuan bakso daging sapi dalam bentuk bakso dan bakso tusuk yang dijual di wilayah Kota Yogyakarta menggunakan teknik *multiplex* PCR.

Teknik *multiplex* PCR dikembangkan untuk mengidentifikasi kandungan DNA daging pada produk olahan daging sapi menggunakan lebih dari satu pasang primer dalam satu reaksi. *Genomic DNA Mini Kit Tissue* digunakan untuk isolasi DNA dari 9 sampel bakso tusuk dan 1 sampel bakso. Amplifikasi *multiplex* PCR menggunakan 4 pasang primer yaitu primer sapi (*Bos taurus*), ayam (*Gallus gallus bankiva*), babi (*Sus scrofa*), dan tikus (*Rattus norvegicus*). Produk *multiplex* PCR dielektroforesis pada gel agarose 2%, dalam larutan TBE1x, dan tegangan 80V.

Hasil penelitian menunjukkan adanya kontaminasi daging ayam pada kesepuluh sampel, kontaminasi daging babi pada kelima sampel, dan tidak ada kontaminasi daging tikus pada kesepuluh sampel. Hasil pengujian menggunakan teknik *multiplex* PCR pada gen target mitokondria 12S rRNA dan 16S rRNA terbukti akurat untuk mendeteksi pemalsuan bakso tusuk daging sapi.

Kata kunci : *Multiplex* PCR, pemalsuan, bakso, bakso tusuk, gen mitokondria 12 rRNA, 16 rRNA

ABSTRACT

DETECTION OF MEATBALL AND MEATBALL SKEWER ADULTERATION WITH CHICKEN, PORK, AND RAT MEAT IN YOGYAKARTA CITY USING *MULTIPLEX POLYMERASE CHAIN REACTION*

Desyana Rachmawati

Adulteration of chicken, pork, and rat meat on beef based products can threaten food safety, so it should get the supervision, especially in Muslim Country that emphasize aspects of safe, healthy, intact, and halal on food products. Detection method is needed to quickly and accurately identify the meat content from the beef based product. The purpose of this study is to detect adulteration of meat in meatball and meatball skewer sold in Yogyakarta City using multiplex PCR technique.

Multiplex PCR technique was developed to identify the DNA content of meat in beef based products using more than one pair of primer in a reaction. Genomic DNA Mini Kit Tissue is used for the isolation of DNA from 9 samples of meatball skewer and 1 sample of meatball. Multiplex PCR amplification uses 4 pairs of primer, primer cow (*Bos taurus*), chicken (*Gallus gallus bankiva*), pig (*Sus scrofa*), and rat (*Rattus norvegicus*). Multiplex PCR products are electrophoresed on 2% agarose gel, in TBE1x solution, and 80 V Voltage.

The result shows there are contamination of chicken meat in all samples, contamination of pork in five samples, and no contamination of rat meat in all samples. The test results using multiplex PCR technique on the target genes of mitochondrial 12S rRNA and 16S rRNA accurately proved for detecting adulteration of meatball and meatball skewer.

Keywords : *Multiplex* PCR, adulteration, meatball, meatball skewer, genes of mitochondrial 12S rRNA and 16S rRNA.