

APLIKASI TEKNIK *POLYMERASE CHAIN REACTION* (PCR) UNTUK MENDETEKSI SPESIES DNA BABI DAN AYAM PADA DAGING BAKSO

INTISARI

DIAN NINIS HANDAYANI

Identifikasi jenis daging pada produk daging olahan menjadi perhatian dan pertimbangan karena berbagai faktor antara lain kesehatan, pemalsuan dan kehalalan pangan. Kemajuan dalam teknologi DNA yang mendorong berkembangnya pendekatan alternatif dalam hal identifikasi spesies. Saat ini, aplikasi PCR dalam analisis makanan dan identifikasi spesies yang digunakan untuk mengidentifikasi jenis daging pada produk daging olahan serta campuran daging sapi dengan daging lain seperti daging babi dan daging ayam. Bakso merupakan salah satu produk pangan asal hewani yang sering terkontaminasi dengan jenis daging lain selain spesies daging sapi. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi adanya spesies daging lain selain daging sapi pada produk bakso dengan teknik *polymerase chain reaction*.

Penelitian ini menggunakan dua sampel bakso, yaitu bakso swalayan dan bakso kantin. Sampel bakso diisolasi kemudian dilakukan amplifikasi DNA dengan PCR. Hasil amplifikasi dilakukan elektroforesis menggunakan agar 2%.

Hasil amplifikasi memperlihatkan bahwa pada sampel lajur 2 sampai dengan lajur 13 menunjukkan pita yang tebal, terang dan tidak terdapat adanya *smear*, hal ini dikarenakan primer yang digunakan spesifik dengan spesiesnya. *Marker* yang digunakan pada elektroforesis hasil PCR adalah sebesar 600 bp. Pada sampel lajur 2, 3, 4, dan 5 terletak pada *marker* yang menunjukkan ukuran antara 100 bp sampai 200 bp dengan produk PCR 116 bp. Sedangkan pada sampel lajur 6, 7, 8 dan 9 terletak pada *marker* yang menunjukkan ukuran antara 200 bp sampai 300 bp dengan produk PCR 149 bp pada sampel lajur 10, 11, 12 dan 13 terletak pada *marker* yang menunjukkan ukuran antara 200 bp sampai 300 bp dengan produk PCR 133 bp. Penelitian ini berhasil mendeteksi adanya campuran jenis daging lain pada produk olahan (bakso). Metode analisis pencemaran daging, selain daging sapi pada produk makanan bakso dan sampel daging telah dilakukan dengan analisis molekuler menggunakan teknik PCR. Berdasarkan hasil uji analisis pada ke-3 sampel dengan perlakuan dicacah baik menggunakan nitrogen cair maupun tidak dan direbus sehingga didapatkan kaldu bakso, teridentifikasi adanya campuran daging babi dan daging ayam pada produk bakso daging sapi. Dapat disimpulkan bahwa teknik PCR dapat digunakan untuk analisis uji pada kemungkinan adanya campuran daging babi dan ayam selain daging sapi pada bakso.

Kata Kunci : Teknik PCR, DNA, bakso, produk olahan.

APLIKASI TEKNIK *POLYMERASE CHAIN REACTION* (PCR) UNTUK MENDETEKSI DNA BABI DAN AYAM PADA DAGING BAKSO

ABSTRACT

DIAN NINIS HANDAYANI

Identification of the meat in processed meat products to the attention and consideration for a variety factors including health, counterfeiting and halal food. Advances in DNA technology that drives the development of alternative approaches in terms of species identification. Currently, the application of PCR in food analysis and identification of species that are used to identify the type of meat in processed meat products and beef mixed with other meats such as pork and chicken meat. Meatballs is one of the food products of animal origin are frequently contaminan with the type of meat other than beef species. The purpose of this study was to detect the species of meat used in making meatballs with polymerase chain reaction technique.

Research was used two samples of meatballs, the meatballs meatballs supermarket and cafeteria. Meatball samples isolated DNA was then performed by PCR amplification. The results of amplification performed using electrophoresis to 2%.

Amplification results showed that the sample lane 2 to lane 13 shows a thick ribbon, bright and there is not a *smear*, this is because the specific primers used by the species. *Marker* used in the electrophoresis result of PCR was 600 bp. In the sample lane 2, 3, 4, and 5 are located on the *marker* that indicates the size between 100 bp to 200 bp to 116 bp PCR product. While the sample lanes 6, 7, 8 and 9 are located on the marker that indicates the size between 200 bp to 300 bp to 149 bp PCR product. The sample lanes 10, 11, 12 and 13 located on the *marker* that indicates the size between 200 bp to 300 bp to 133 bp PCR product. Research was detected the presence of a mixture of other types of meat in processed products (meatballs). Meat contamination analysis methods, in addition to beef meatballs in food products and meat samples was performed by molecular analysis using PCR techniques. Based on the analysis of test results on the three samples with both chopped treatment using liquid nitrogen or not and so we get broth boiled meatballs, identified the existence of a mixture of pork and chicken meatballs in beef products. Can be concluded that the PCR technique can be used to test the analysis on the possibility of a mixture of pork and chicken than beef in the meatballs.

Key Words: PCR techniques, DNA, meatballs, processed products.