

ABSTRAK

IDENTIFIKASI DNA BABI PADA ABON SAPI DENGAN METODE *POLYMERASE CHAIN REACTION* (PCR)

Pergeseran pola konsumsi masyarakat Indonesia menunjukkan peningkatan minat terhadap makanan olahan siap saji, termasuk abon sapi. Namun, harga daging sapi yang terus mengalami kenaikan menimbulkan kekhawatiran adanya penggantian bahan baku dengan daging babi yang harganya lebih terjangkau. Hal ini menjadi isu penting dalam perspektif Islam, karena daging babi diharamkan untuk dikonsumsi. Salah satu metode yang umum digunakan untuk identifikasi DNA babi adalah metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi konsentrasi dan kemurnian DNA dari daging sapi, daging babi, dan sampel abon, menentukan suhu *annealing* optimal pada primer *cytb* babi dan *atp8* sapi, serta menganalisis hasil amplifikasi dari identifikasi DNA hasil PCR sampel abon. Sampel abon terdiri dari empat kriteria: AA (abon curah), AB (abon ber-BPOM tanpa logo Halal), AC (berlogo Halal tanpa BPOM), dan AD (memiliki keduanya namun tidak terdaftar). Langkah kerja yang dilakukan meliputi ekstraksi DNA dengan GENEzol (metode fenol-kloroform), pengukuran konsentrasi dan kemurnian menggunakan spektrofotometer nanodrop, optimasi suhu *annealing*, dan amplifikasi DNA. Suhu *annealing* optimal diperoleh pada suhu 54°C, dengan konsentrasi DNA berkisar 1294,6–2462,2 ng/μL dan rasio kemurnian berada pada rentang 1,82–1,93. Hasil elektroforesis menunjukkan seluruh sampel menghasilkan pita DNA 271 bp (sapi) tanpa adanya pita 131 bp (babi). Dengan demikian, keempat sampel abon dinyatakan aman dan halal untuk dikonsumsi.

Kata kunci: Abon sapi; *atp8*; *cytb*; *Deoxyribo Nucleic Acid* (DNA); *Polymerase Chain Reaction* (PCR).

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF PORCINE DNA IN BEEF FLOSS USING THE POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR) METHOD

The shifting consumption patterns of Indonesian society show a growing interest in ready-to-eat processed foods, including beef floss. However, the continuous increase in beef prices raises concerns about the possible substitution of beef with the more affordable pork. This issue is particularly critical from an Islamic perspective, as pork is strictly prohibited for consumption. One commonly used method for the identification of porcine DNA is the Polymerase Chain Reaction (PCR). This study aims to identify the concentration and purity of DNA extracted from beef, pork, and beef floss samples; determine the optimal annealing temperature for porcine cytb and bovine atp8 primers; and analyze the amplification results of DNA from beef floss samples using PCR. The beef floss samples consisted of four categories: AA (bulk floss), AB (packaged with BPOM registration but without Halal logo), AC (with Halal logo but not registered with BPOM), and AD (with both BPOM and Halal logos, though not officially registered). The procedures included DNA extraction using GENEzol (phenol-chloroform method), DNA quantification and purity analysis using a nanodrop spectrophotometer, annealing temperature optimization, and DNA amplification. The optimal annealing temperature was found to be 54°C, with DNA concentrations ranging from 1294.6 to 2462.2 ng/μL and purity ratios between 1.82 and 1.93. Gel electrophoresis results showed that all samples produced a 271 bp DNA band specific to beef, with no appearance of the 131 bp band for pork. Therefore, all four beef floss samples were confirmed to be safe and Halal for consumption.

Keywords: *atp8; Beef floss; cytb; Deoxyribo Nucleic Acid (DNA); Polymerase Chain Reaction (PCR).*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG