

**DETEKSI DAN KUANTIFIKASI ABSOLUT DNA BABI PADA SOSIS
MENGUNAKAN METODE qPCR**

SKRIPSI SARJANA KIMIA



**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

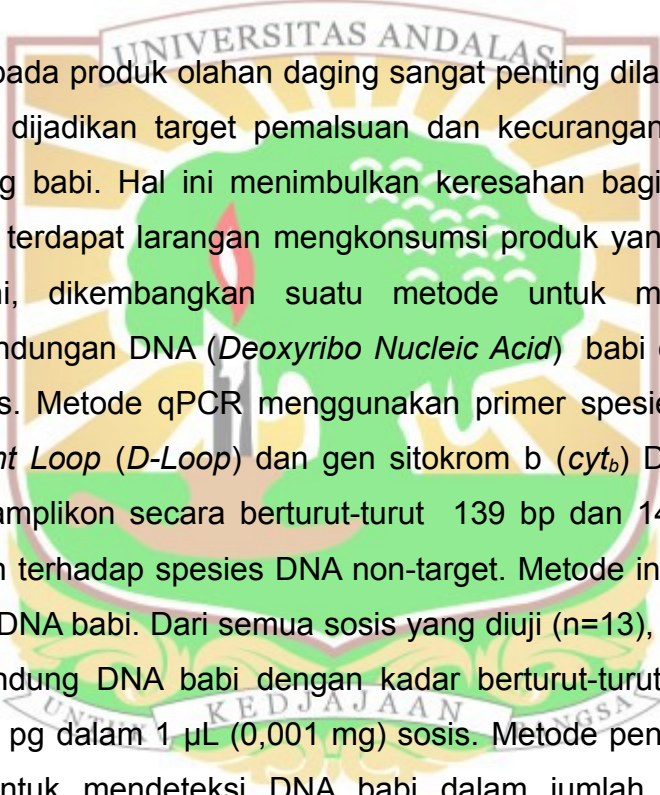
INTISARI

DETEKSI DAN KUANTIFIKASI ABSOLUT DNA BABI PADA SOSIS MENGUNAKAN METODE qPCR

Oleh:

Nurhayati (BP : 1510411024)

Dr. rer. nat. Syafrizayanti dan Prof. Dr. Safni



Identifikasi spesies pada produk olahan daging sangat penting dilakukan karena produk makanan ini sering dijadikan target pemalsuan dan kecurangan dengan melakukan pencampuran daging babi. Hal ini menimbulkan keresahan bagi masyarakat muslim karena dalam Islam terdapat larangan mengkonsumsi produk yang mengandung babi. Pada penelitian ini, dikembangkan suatu metode untuk mendeteksi sekaligus mengkuantifikasi kandungan DNA (*Deoxyribo Nucleic Acid*) babi dalam produk olahan daging, seperti sosis. Metode qPCR menggunakan primer spesies spesifik menarget daerah *Displacement Loop (D-Loop)* dan gen sitokrom b (*cyt_b*) DNA mitokondria babi dan menghasilkan amplicon secara berturut-turut 139 bp dan 143 bp. Kedua primer spesifik saat diujikan terhadap spesies DNA non-target. Metode ini mampu mendeteksi sedikitnya 0,001 pg DNA babi. Dari semua sosis yang diuji (n=13), empat (J, G, I dan L) diantaranya mengandung DNA babi dengan kadar berturut-turut 3,10 pg; 0,160 pg; 0,249 pg; dan 0,110 pg dalam 1 μ L (0,001 mg) sosis. Metode pengujian qPCR spesifik dapat digunakan untuk mendeteksi DNA babi dalam jumlah sedikit, yang dapat digunakan untuk pembuktian kehalalan baik produk makanan ataupun produk farmasi.

Kata kunci : DNA Babi, *D-Loop*, *cyt b*, *qPCR*

ABSTRACT

DETECTION AND QUANTIFICATION PORCINE DNA IN SAUSAGES USING QUANTITATIVE POLYMERASE CHAIN REACTION (qPCR) METHOD

by :

Nurhayati (BP : 1510411024)

Dr. rer. nat. Syafrizayanti and Prof. Dr. Safni

Identification of adulteration of processed meat products with unwanted ingredients is a crucial issue. These meat products are prone to forgery and mix with porcine. Meat source authentication is important for Muslim consumers to whom consumption of products containing pork and its derivatives in a products is prohibited. This present study aims at development of detection and quantification method of porcine DNA (*Deoxyribo Nucleic Acid*) in processed meat products, sausages. Two novel primer pairs were designed specifically targeting fragment of Displacement Loop (*D-Loop*) and cytochrome b (*cyt_b*) of pork mitochondrial DNA and to generate 139 bp and 143 bp amplicons, respectively. Detection and quantification were accomplished by Quantitative Polymerase Chain Reaction (qPCR). Porcine DNA standard curves and cycle threshold were used for quantification. The detection limit of porcine DNA was as little as 0.001 pg. Of all sausages tested (n=13), four of them contained porcine DNA as much 3.1 pg; 0.160 pg; 0.294 pg; and 0.110 pg in 0.001 mg of sausages for J, G, I, and L samples respectively. The specific qPCR assay method can be used for the detection of porcine DNA in minute amounts, which can be used for the halal authentication of food and pharmaceutical products.

Keywords : Porcine DNA, D-Loop, cyt b, qPCR