

ANALISIS CEMARAN DNA BABI PADA KERUPUK RAMBAK MENGGUNAKAN PRIMER MITOKONDRIA D-LOOP686 DENGAN METODE *REAL-TIME POLYMERASE CHAIN REACTION* (RT PCR)

Viviane Annisa

INTISARI

Salah satu makanan yang tidak halal dikonsumsi menurut agama Islam adalah makanan yang mengandung kontaminasi babi. Beberapa kasus pemalsuan kerupuk rambak sapi yang dibuat dari kulit babi sudah terjadi di masyarakat. DNA mitokondria *Displacement Loop* (D-Loop)686 telah terbukti dapat mengidentifikasi cemaran DNA babi secara spesifik dalam produk makanan pada dendeng.

Pada penelitian ini, D-Loop686 digunakan sebagai primer untuk mengidentifikasi DNA babi dalam produk makanan kerupuk rambak dengan metode *real-time Polymerase Chain Reaction* (RT PCR). Analisis RT PCR yang dilakukan adalah uji spesifisitas, batas deteksi, efisiensi, serta presisi dengan keterulangan dari hasil isolasi DNA campuran rambak babi dan sapi dengan komposisi rambak babi 0%; 0,5%; 1%; 3%; 5%; dan 100% dalam campuran.

Hasil isolasi DNA dalam rambak babi adalah sebesar 25,13% sedangkan DNA dalam rambak sapi sebesar 6,9%. Primer mitokondria D-Loop686 dapat secara spesifik mendeteksi DNA babi dalam rambak babi dan sapi. Konsentrasi terkecil pada rambak babi 100% yang dapat dideteksi adalah 1,56 ng/ μ L sedangkan pada campuran rambak babi dan sapi adalah 0,5% rambak babi, namun masih ada kemungkinan komposisi rambak babi yang lebih kecil dari 0,5% masih dapat dideteksi. Efisiensi pada rambak babi 100% adalah 109,7% sedangkan pada campuran rambak babi dan sapi adalah 63,5%, kedua efisiensi tersebut tidak memenuhi kriteria efisiensi yang baik. Hasil amplifikasi dengan keterulangan memenuhi kriteria presisi yang baik dengan CV sebesar 1,06% pada rambak babi 100%, dan CV sebesar 1,42% pada campuran rambak babi dan sapi.

Kata kunci : Identifikasi DNA babi, Mitokondria D-Loop686, *Real-time Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR)

ANALYSIS CONTAMINATION OF PIG DNA IN RAMBAK CRACKERS USING PRIMERS MITOCHONDRIAL D-LOOP686 BY REAL TIME POLYMERASE CHAIN REACTION (REAL TIME PCR) METHOD

Viviane Annisa

ABSTRACT

One of food which is not halal to be consumed especially for Moeslem, is food products containing pig DNA. Rambak crackers is food products that adulterated, one of the case is cow rambak crackers that offered in public market made by skins of pig. In the previous study, mitochondrial DNA D-Loop686 has been proven for identifying specific species pig in meat product dendeng.

The aim of this research was to identification pig DNA in rambak crackers using the real time Polymerase Chain Reaction (RT PCR) method with primer D-Loop686. The analysis to determine specificity, limit of detection, efficiency, and precision with replication. Sample uses for the experiment were DNA isolation from rambak crackers of pig and cow with composition 0%,0,5%; 1%; 3%; 5%; and 100% of pig.

The result of isolated DNA was 25,13% from pig rambak crackers and 6,9% from cow rambak crackers. Analysis using primer D-Loop686 specifically able to detection pig DNA in rambak crackers of pig and cow. The detection limit of pig DNA on 100% pig rambak crackers was 1,56 ng/ μ L, while on the mixed rambak crackers of pig and cow was 0,5%. However the method possible be able to detected less than 0,5% contamination of pig. Efficiency test of pig DNA on 100% pig rambak crackers is 109,7%, while on mixed rambak crackers of pig and cow was 63,5%. Both of efficiency not satisfy criteria of good efficiency. The value of the coefficient of variation (CV) on 100% pig rambak crackers was 1,06%, while on the mixed rambak crackers of pig and cow was 1,42%.

Keywords : Identification of pig DNA , Mitochondrial DNA D-Loop686, Real-time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR)