

# OPTIMASI DETEKSI CEMARAN DAGING TIKUS BERBASIS PCR MULTIPLEKS PADA MAKANAN OLAHAN DAGING SAPI

Lisna Khairiyah. S

## ABSTRAK

Makanan merupakan kebutuhan pokok manusia yang sangat penting untuk meningkatkan kesehatan. Daging sapi merupakan salah satu daging ternak yang banyak dikonsumsi di Indonesia. Harga daging sapi yang semakin mahal menyebabkan terjadinya kasus pemalsuan dan pencampuran daging sapi dengan daging lainnya seperti daging tikus. Salah satu metode yang akan digunakan untuk deteksi adanya pemalsuan dan pencampuran unsur tidak halal pada makanan, yaitu PCR Multipleks. PCR Multipleks merupakan modifikasi dari PCR konvensional yang menggunakan lebih dari sepasang primer secara bersamaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimasi kondisi PCR Multipleks gen *ND5* tikus dan sapi serta melakukan uji terapan pada sampel makanan olahan daging sapi.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yang dilakukan dari November 2021-Maret 2022 di Laboratorium Genetika dan Bioteknologi, Jurusan Biologi FMIPA UNP. Primer yang digunakan yaitu primer *Bosusrat-Forward*, *Bos-Reverse*, dan *Mur\_MA\_Reverse* yang dapat mendeteksi gen *ND5* (NADH dehidrogenase subunit 5) pada DNA mitokondria yang menghasilkan panjang amplicon sapi 134 bp dan tikus 520 bp. Optimasi kondisi PCR Multipleks dilakukan dengan lima variasi konsentrasi primer (kombinasi 0,2-0,6  $\mu\text{M}$ ), *adjuvant* DMSO (1-5%) dan uji sensitivitas metode PCR Multipleks. Uji terapan metode PCR yang optimum dilakukan pada 10 sampel makanan olahan daging sapi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi primer optimum adalah primer *Bosusrat-F* 0,8  $\mu\text{M}$ , primer *Mur\_MA\_R* 0,3  $\mu\text{M}$  dan *Bos-R* 0,5  $\mu\text{M}$ , sedangkan konsentrasi DMSO optimum adalah 5%. Uji sensitivitas PCR Multipleks menunjukkan DNA sapi dan tikus masih terdeteksi pada konsentrasi DNA *template* 3,12 ng/ $\mu\text{l}$ . Uji terapan terhadap 10 sampel makanan olahan daging sapi menunjukkan hasil tidak terdeteksi adanya pencemaran daging tikus.

Kata Kunci: Makanan halal, PCR Multipleks, *ND5*