

Pengaruh Dosis Radiasi X- ray dan Lama Penyimpanan Terhadap Total Bakteri, Bakteri *Enterobacteriaceae*, dan Sensoris Bakso Daging Sapi pada Suhu Refrigerator

Indra Anggoro Aji
17/409761/PT/07350

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh iradiasi *x- ray* dan lama penyimpanan terhadap total bakteri, bakteri *Enterobacteriaceae* dan kualitas sensoris pada bakso daging sapi. Teknologi sterilisasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknologi iradiasi dengan *x- ray bremsstrahlung*. Mengacu dari per Menkes nomor 701 tahun 2009 dosis radiasi yang diberikan pada bakso sebesar 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 kGy. Hasil penelitian yang diperoleh mencakup data yaitu jumlah koloni TPC (*total plate count*), jumlah koloni bakteri *Enterobacteriaceae* dan uji kualitas sensoris bakso yang terdiri dari warna, aroma, tekstur, dan daya terima. Analisis data menggunakan metode rancangan acak pola faktorial dan dilanjutkan dengan DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) dan metode *Friedman* untuk data sensoris. Penelitian ini dilakukan di PT. ENSTERNA, Laboratorium Ilmu dan Teknologi Daging, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada dan Laboratorium Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil TPC berpengaruh nyata ($P < 0.05$), dan tidak terdapat cemaran bakteri spesifik *Enterobacteriaceae*. Berdasarkan data yang didapat, 10 kGy merupakan dosis optimal karena menunjukkan cemaran mikroba terendah pada perlakuan iradiasi dan selama 56 hari masa penyimpanan. Uji sensoris diperoleh hasil berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap warna dan tekstur. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa iradiasi *x- ray* dapat dapat mengamankan bakso dari cemaran mikroba selama 56 hari masa simpan. Penggunaan iradaiasi *x- ray* pada bakso dapat diterima oleh panelis pada bakso yang disimpan selama 56 hari.

Kata kunci: Mikrobiologi bakso, Kualitas sensoris bakso, X- ray *bremsstrahlung*, Iradiasi pangan

Effect of X-ray Radiation Dose and Storage Duration on Total Bacteria, *Enterobacteriaceae* Bacteria, and Sensory of Beef Meatballs at Refrigerator Temperature

Indra Anggoro Aji
17/409761/PT/07350

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of x-ray irradiation and length of storage on total bacteria, *Enterobacteriaceae* bacteria and sensory quality in beef meatballs. The sterilization technology used in this study is irradiation technology with x-ray bremsstrahlung. Referring to the Minister of Health number 701 of 2009, the radiation dose given to meatballs was 2, 4, 6, 8, 10 and 12 kGy. The results obtained include data on the number of TPC (total plate count) colonies, the number of *Enterobacteriaceae* bacterial colonies and meatball sensory quality tests consisting of color, aroma, texture, and acceptability. Data analysis used factorial randomized design method and continued with DMRT (Duncan's Multiple Range Test) and Friedman method for sensory data. This research was conducted at PT ENSTERNA, Meat Science and Technology Laboratory, Faculty of Animal Science, Gadjah Mada University and Food Technology and Agricultural Products Laboratory, Gadjah Mada University. Based on the research that has been done, the TPC results have a significant effect ($P < 0.05$), and there is no specific bacterial contamination of *Enterobacteriaceae*. Based on the data obtained, 10 kGy is the optimal dose because it shows the lowest microbial contamination in the irradiation treatment and during 56 days of storage. Sensory test results showed a significant effect ($P < 0.05$) on color and texture. Based on the research that has been done, it can be concluded that x-ray irradiation can secure meatballs from microbial contamination during the 56-day shelf life. The use of x-ray irradiation on meatballs can be accepted by panelists on meatballs stored for 56 days.

Key word: Meatball Microbiology, Meatball Sensory Quality, X-Ray Bremsstrahlung, Food Irradiation