

**PENGARUH DOSIS IRADIASI GAMMA Co⁶⁰ DAN LAMA
PENYIMPANAN TERHADAP TOTAL KOLONI BAKTERI AEROB,
KADAR PROTEIN DAN KADAR AIR DENDENG BATOKOK
TRADISIONAL MUAROKALABAN SUMATERA BARAT**



Oleh :

SILVIYA NOVA
02 163 006



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2006**

**PENGARUH DOSIS IRADIASI GAMMA Co⁶⁰ DAN LAMA
PENYIMPANAN TERHADAP TOTAL KOLONI BAKTERI AEROB,
KADAR PROTEIN DAN KADAR AIR DENDENG BATOKOK
TRADISIONAL MUAROKALABAN SUMATERA BARAT**

Silviya Nova, dibawah bimbingan
Prof. Drh. Hj. Endang Purwati RN, MS. Ph. D dan Ir. Arief, MS
Program Studi Teknologi Hasil Ternak Jurusan Produksi Ternak
Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang 2006

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara dosis iradiasi Gamma Co⁶⁰ dan lama penyimpanan terhadap total koloni bakteri aerob, kadar protein dan kadar air dendeng *batokok* yang disimpan pada temperatur ruang. Penelitian ini menggunakan dendeng *batokok* yang berasal dari daging sapi pada bagian paha sebanyak 1500 gr. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial 4 x 4 dengan 3 ulangan. Perlakuannya yaitu : Faktor dosis iradiasi (A) yang terdiri dari A₁ (0 kGy), A₂ (1 kGy), A₃ (2 kGy) dan A₄ (3 kGy). Faktor lama penyimpanan (B) yang terdiri dari B₁ (2 hari), B₂ (4 hari), B₃ (6 hari) dan B₄ (8 hari). Peubah yang diukur adalah total koloni bakteri aerob, kadar protein dan kadar air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang berbeda sangat nyata (P<0.01) antara dosis iradiasi yang digunakan dengan lama penyimpanan terhadap total koloni bakteri aerob, sedangkan untuk kadar protein dan kadar air tidak terdapat interaksi (P>0.05). Dosis iradiasi sangat nyata (P<0.01) mempengaruhi total koloni bakteri aerob dendeng *batokok* dan tidak nyata (P>0.05) mempengaruhi kadar protein dan kadar air dendeng *batokok*. Lama penyimpanan menunjukkan pengaruh yang nyata (P<0.05) terhadap total koloni bakteri aerob dan sangat nyata (P<0.01) terhadap kadar protein dan kadar air dendeng *batokok*.

Kata kunci : dosis iradiasi, lama penyimpanan, bakteri aerob, kadar protein, kadar air, dendeng *batokok*

mikroorganisme. Kerusakan dendeng *batokok* dapat disebabkan oleh aktifitas mikroba terutama bakteri, aktifitas enzim, suhu, kadar air, oksigen, sinar dan waktu penyimpanan. Oleh sebab itu diperlukan usaha untuk mencegah pencemaran mikroorganisme dan memperpanjang daya simpan agar dendeng *batokok* ini mempunyai jangka waktu penyimpanan yang lama sehingga bisa dibawa ke luar daerah. Namun demikian metode pengawetan tidak selalu dapat mempertahankan kualitas asal bahan pangan atau kandungan gizi seperti protein dari bahan yang diawetkan.

Beragam-macam teknik pengawetan dan pengolahan daging yang dilakukan untuk memperpanjang daya simpan diantaranya pengeringan, pembekuan, penggunaan bahan kimia dan iradiasi. Iradiasi merupakan salah satu jenis pengawetan bahan pangan yang menggunakan gelombang elektromagnetik. Pengawetan makanan dengan iradiasi adalah suatu proses fisika, dapat dianggap sama dengan proses lainnya seperti pemanasan, pendinginan dan lain sebagainya. Iradiasi bertujuan untuk mengurangi kehilangan gizi akibat kerusakan dan pembusukan, serta memusnahkan mikroba dan organisme lain yang menimbulkan penyakit, tetapi prinsip pengolahan, dosis, teknik dan peralatan, persyaratan kesehatan dan keselamatan serta pengaruh iradiasi terhadap pangan harus diperhatikan. Dosis iradiasi yang biasa digunakan untuk memperpanjang daya simpan bahan pangan adalah 1.0 – 3.0 kGy.

Pengembangan dan penggunaan iradiasi untuk stabilisasi bahan pangan memberikan kemungkinan bahan pangan dapat diawetkan tanpa mengalami perubahan nyata sifat alaminya. Bidang ini dirintis oleh Dr. Bernard E. Proctor

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat interaksi yang berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) antara dosis iradiasi dengan lama penyimpanan terhadap total koloni bakteri aerob dendeng *batokok*, sedangkan untuk kadar protein dan kadar air tidak terdapat interaksi ($P > 0.05$).
2. Dosis iradiasi yang semakin meningkat, sangat nyata ($P < 0.01$) memperlambat peningkatan total koloni bakteri aerob dendeng *batokok*, dan tidak nyata ($P > 0.05$) mempengaruhi kadar protein dan kadar air dendeng *batokok*. Lama penyimpanan nyata ($P < 0.05$) meningkatkan total koloni bakteri aerob dendeng *batokok* dan sangat nyata ($P < 0.01$) mempengaruhi kadar protein dan kadar air dendeng *batokok*.
3. Dosis iradiasi dan lama penyimpanan terbaik untuk dendeng *batokok* adalah dosis iradiasi 3 kGy pada penyimpanan 2 hari dengan jumlah koloni bakteri aerob 1.83×10^2 CFU/gr, kadar protein 50.71% dan kadar air 31.95%.

5.2 Saran

1. Disarankan sebaiknya untuk penyimpanan dendeng *batokok* pada suhu ruang digunakan iradiasi dengan dosis 3 kGy, sehingga dapat melindungi dendeng *batokok* dari kerusakan fisik, maupun kerusakan mikrobiologis selama penyimpanan.

2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap pengaruh iradiasi selama proses penyimpanan pada bahan pangan asal ternak dengan variasi suhu yang berbeda, serta pengaruh iradiasi terhadap uji organoleptik pada bahan pangan asal ternak untuk mengetahui penerimaan konsumen terhadap produk pangan yang diiradiasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, S. A. 1977. Tinjauan Umum Tentang Daging dan Masalahnya. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Andini, L. S dan Harsojo. 2003. Cemaran mikroba pada makanan olahan asal ternak. Risalah Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor.
- Astawan, M. W dan A. Made. 1989. Teknologi Pengolahan Pangan Hewani Tepat Guna. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Bahar, B. 2003. Memilih Produk Daging Sapi. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet dan M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Desrosier, N. W. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Edisi III. Penerjemah Muchji Muljohardjo. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1981. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Penerbit Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan RI. 1993-1994. Kumpulan Peraturan Perundang-undangan di Bidang Makanan. Edisi III. Jilid I. Penerbit Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Ernis. 2005. Dendeng Batokok Muarokalaban Sumatera Barat. Personal Komunikasi, Sawahlunto.
- Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pangan I. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor dan PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- _____. 1993. Analisis Mikrobiologi Pangan. Penerbit PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Ferawati. 2005. Pengaruh beberapa dosis iradiasi sinar gamma Co^{60} terhadap total koloni bakteri aerob, koli dan kapang pada daging sapi segar. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Forrest, C. J., E. D. Aberte, H. B. Henrick, M. D. Judge dan R. A. Markel. 1975. Principles of Meat Science. W. H. Freeman and Company, San Fransisco.