

**STUDI PEMBUATAN DAGING TIRUAN BERBAHAN DASAR
PROTEIN KEDELAI (*Glycine max* (L) Merrill) DENGAN
PENGUNAAN BEBERAPA JENIS BAHAN PENGIKAT**

Skripsi

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian*

Oleh :

RIKO BENI

06 117 030



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

Studi Pembuatan Daging Tiruan Berbahan Dasar Protein Kedelai (*Glycine Max (L) Merrill*) dengan Penggunaan Beberapa Jenis Bahan Pengikat

Oleh : Riko Beni (06117030)

Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Novelina, MS dan Ir. Nurhaida Hamzah

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik daging tiruan dari masing-masing bahan pengikat, mendapatkan formula pembuatan daging tiruan yang terbaik berdasarkan karakteristik dan uji organoleptik serta mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap masing-masing perlakuan. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian dan Laboratorium Non-Rumansia Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas pada bulan April sampai Juni 2010.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 2 kali ulangan. Hasil pengamatan dianalisa dengan uji F dan jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji DNMRT (Duncan's New Multiple Range Test) pada taraf nyata 5%. Perlakuan dalam penelitian ini adalah pencampuran beberapa jenis bahan pengikat atau jenis tepung-tepungan, yaitu : (A) Tepung Beras, (B) Tepung Maizena, (C) Tepung Tapioka dan (D) Tepung Sagu. Analisa dilakukan terhadap nilai rata-rata dari hasil uji organoleptik, sehingga dapat ditentukan produk terbaik daging tiruan, kemudian dilakukan analisa seperti kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak dan kadar serat kasar.

Hasil penilaian menunjukkan produk yang paling disukai adalah produk dengan perlakuan B daging tiruan dengan perlakuan pencampuran protein kedelai dengan tepung maizena. Produk daging tiruan ini memiliki kadar air sebesar 4,99%, kadar abu 1,47%, kadar protein 41,93%, kadar lemak 18,06% dan kadar serat kasar 0,55%, serta nilai kekerasan yaitu $3,03 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2$.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengolahan protein nabati teksturisasi (*texturized vegetable protein*) telah menjadi sasaran utama dalam industri makanan di luar negeri. Beberapa negara seperti Amerika Utara menggunakan protein nabati teksturisasi sebagai daging tiruan campuran (*extender*) produk daging merah. Di India, Cina, Jepang dan Korea Utara makanan protein nabati teksturisasi dari kedelai dibumbui dan dikonsumsi sebagai makanan pendamping maupun utama (Riaz, 2002).

Pemanfaatan protein nabati teksturisasi yang paling utama adalah sebagai daging tiruan campuran (*meat extender*) dan sebagai daging tiruan murni (*meat analog*). Konsumsi protein nabati teksturisasi salah satunya adalah dengan alasan ekonomi. Selain itu produk ini rendah kolesterol dan dapat diproses menjadi makanan rendah lemak. Daging tiruan campuran maupun daging tiruan murni pada skala industri dibuat melalui proses ekstrusi menggunakan ekstuder (Riaz, 2002 *cit* Lusas, 1996 *cit* Kearns et al., 1994). Produk ini berpeluang untuk dikembangkan di Indonesia seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan pangan lezat rendah lemak dan kolesterol dengan harga yang terjangkau.

Sumber protein nabati yang dapat digunakan sebagai bahan protein nabati teksturisasi ada beberapa macam di antaranya kedelai dan gluten terigu. Namun diketahui terigu atau gandum tidak diproduksi di Indonesia. Oleh karena itu perlu dikembangkan pemanfaatan protein nabati dari kedelai sebagai bahan baku pembuatan daging tiruan (Riaz, 2002).

Protein kedelai sangat luas dalam penggunaannya dan memiliki sifat-sifat yang mudah diolah menjadi serabut-serabut yang lentur dan kenyal, sehingga dapat dibentuk menyerupai serat-serat daging, baik daging merah (daging sapi) maupun daging putih seperti ayam dan ikan. Disamping itu kedelai sejak lama telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat Indonesia, maka pengembangan kedelai menjadi daging tiruan perlu diperhatikan (Astawan, 2009).

Tahap-tahap dari pembuatan daging tiruan dimulai dari pembuatan protein kedelai, selanjutnya protein kedelai ditambah dengan bahan pengikat, bahan penstabil berupa CMC dan larutan buffer berupa Natrium Bikarbonat. Selanjutnya dilakukan proses pengestrusian.

Ekstrusi bahan pangan adalah suatu proses dimana bahan tersebut dipaksa mengalir di bawah pengaruh satu atau lebih kondisi operasi seperti pencampuran (mixing), pemanasan dan pemotongan (*shear*), melalui suatu cetakan yang dirancang untuk membentuk hasil ekstrusi yang bergelembung kering (*puff-dry*). Fungsi pengestrusi meliputi gelatinisasi/pemasakan, pemotongan molekuler, pencampuran, sterilisasi, pembentukan dan pengelembungan/pengeringan (*puffing/drying*). Kombinasi satu atau lebih fungsi-fungsi tersebut diatas merupakan hal yang tak terpisahkan dalam proses ekstrusi (Muchtadi, Tien, 1987).

Dalam pembuatan daging tiruan ini diperlukan penambahan bahan pengikat. Bahan pengikat ini berasal dari pati berbagai sumber, antara lain : tapioka , tepung maizena, tepung beras dan pati sagu. Masing-masing jenis pati tersebut memiliki sifat dan karakteristik tertentu dalam proses pengolahan produk pangan. Disamping sebagai bahan pengikat pati juga dapat digunakan sebagai "filler" atau bahan pengisi dalam proses ekstrusi dan pengeringan.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "**Studi Pembuatan Daging Tiruan Berbahan Dasar Protein Kedelai (*Glycine Max (L) Merrill*) Dengan Penggunaan Beberapa Jenis Bahan Pengikat**".

1.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui karakteristik daging tiruan dari masing-masing bahan-bahan pengikat
2. Mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap masing-masing perlakuan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

1. Komposisi kimia dari konsentrat protein kedelai yang diperoleh, diantaranya : kadar air sebesar 3,17%, kadar abu sebesar 2,18%, kadar protein sebesar 49,25%, kadar lemak sebesar 15,09% dan kadar serat kasar sebesar 0,14%.
2. Dari hasil organoleptik berarti jenis bahan pengikat berpengaruh tidak nyata terhadap warna, aroma dan kekerasan dan berpengaruh nyata terhadap tekstur dan rasa.
3. Hasil uji organoleptik yang tertinggi yaitu produk atau daging tiruan dengan bahan pengikat tepung maizena.
4. Produk dari perlakuan dengan tepung maizena, dengan komposisi kadar air sebesar 4,99%, kadar abu sebesar 1,47%, kadar protein sebesar 41,93%, kadar serat sebesar 0,55%, kadar lemak sebesar 18,06% dan uji kekerasan sebesar $3,03 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2$.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diajukan, yaitu : untuk penelitian selanjutnya agar dilakukan parameter asam amino.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009. *Isolat Protein Kedelai*. <http://id.wikipedia.org/wiki> [01 Agustus 2009].
- Anonim. 2009. Natrium bikarbonat. [http://id.wikipedia.org/wiki/Natrium bikarbonat](http://id.wikipedia.org/wiki/Natrium_bikarbonat) [18 Januari 2009].
- Anonim. 2009. *Pati (Polisakarida)*. http://www.ebook_pangan.com. [30 Juni 2009].
- Astawan, Made. 2009. *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Baianu, I.C. 1992. *Chapter 9: Basic Aspect of Food Extrusion* dalam I.C. Baianu. *Physical Chemistry of Food Process: Principle, Techniques and Application*. Textbook, VNR Vol. 1. New York diambil dari <http://fs512.fshn.uiuc.edu/ch9-50k-voll.htm>, diakses pada hari Minggu 20 Mei 2007 06:17:12:PM
- Cahyadi, W. 2006. *Kedelai Khasiat dan Teknologi*. Bumi Aksara. Bandung. 95 hal.
- Gaz, J. C. 1977. *Cellulose Hydrocoloids*. Westport. The AVI Publ. Co, Inc.
- Hudaya, Saripah. 1999. *Modul Perkuliahan Teknologi Pengolahan Pangan*. Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran. Jatinangor.
- Jacobs, M. B. 1951. *The Chemistry and Technology of Food and Food Product*. Vol. II. Second ED. New York. Interscience Publ. Inc. 2580 pp.
- Johana, S.R. 1980. *Sagu dari Sudut Gizi*. Buku Resep Menu Sagu. Komite Penyelenggara Ehun Dharma Kosgoro XXII. Jakarta. 40 hal.
- Karmila, H. 2005. *Substitusi Tepung Ubi Kayu Terhadap Tepung Maizena Dalam Pembuatan Nugget Ayam*. [Skripsi] Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 60 Hal.
- Kearns, J.P., G.J.Rokey and G.R.Huber. (1994) *Extrusion of Texturized Protein. American Soybean Associates*. <http://www.asa-europe.org> [4 Januari, 2007].
- Ketaren. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. UI Press. Jakarta.