

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Restructured meat adalah teknik pengolahan daging dengan memanfaatkan potongan daging yang berukuran relatif kecil dan tidak beraturan yang kemudian dilekatkan kembali sehingga berukuran relatif lebih besar, menjadi suatu produk olahan dengan nilai jual yang relatif lebih tinggi (Raharjo *et al.*, 1995). Proses restrukturisasi merupakan salah satu alternatif dalam proses pengolahan daging.

Nuggets adalah salah satu jenis produk *restructured meat*. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan produk *nuggets* dititikberatkan pada kemampuan pengikatan antar partikel daging dan antara partikel daging dengan bahan-bahan lain yang ditambahkan karena hal ini yang akan mempengaruhi tekstur *nuggets* yang dihasilkan (Dutson dan Pearson, 1987). Kemampuan pengikatan ini dipengaruhi oleh teknik produksi *nuggets* yang diterapkan, selain dari jenis bahan pengikat (*binder* atau *binding agent*) yang digunakan.

Dikenal dua macam teknik produksi *nuggets* yaitu *hot-set binding technology* dan *cold-set binding technology*. Perbedaan diantara keduanya adalah pada suhu pembentukan gel dalam proses pembuatan *nuggets*. Perbedaan lain dari penerapan teknik ini terletak pada bahan pengikat yang digunakan. Pada *hot-set binding technology*, proses pembentukan gel membutuhkan panas sehingga fungsi sodium tripoliphosphat (STPP) dapat optimal (Sofos (1986) dalam Khotimah dkk., 2000), sedangkan pada *cold-set binding technology*, membutuhkan suhu

rendah. Pada *cold-set binding technology* biasanya digunakan karagenan dan terutama kombinasi Na-alginat dan Ca-laktat (Dutson dan Pearson, 1987).

Sodium tripoliphosphat (STPP) adalah yang paling umum digunakan dalam produksi *nuggets*. Namun, penggunaan phosphat pada tingkat yang tidak proporsional diketahui dapat menyebabkan timbulnya *astringent metallic flavor* yang tidak disukai yang dapat menurunkan penerimaan konsumen akan produk tersebut, demikian pula dapat menurunkan kemampuan penyerapan kalsium dalam tubuh yang dapat mengarah pada penyakit osteoporosis, maupun dapat meningkatkan resiko terkena penyakit hipertensi (Chen dan Trout, 1991; Dutson dan Pearson, 1987). Itulah sebabnya FDA membatasi konsentrasi maksimum penggunaan STPP dalam produk daging yaitu sebesar 0,5% (USDA, 1982 dalam Dutson dan Pearson, 1987). Alternatif untuk mengurangi pemakaian STPP dalam produksi *nuggets* adalah dengan mengganti penggunaan senyawa tersebut secara keseluruhan maupun mengkombinasikan STPP dengan *binder* lain dengan tetap mempertahankan karakteristik *nuggets* yang dihasilkan. Sejauh ini, hanya penggantian STPP secara keseluruhan yang telah dilakukan. Peneliti berpendapat bahwa kombinasi antara STPP dengan *binding agent* diharapkan dapat diperoleh *nuggets* yang sesuai harapan (tekstur yang kompak namun *juiciness* cukup tinggi), yaitu gelatin – STPP.

Gelatin, yang memiliki kemampuan pembentukan gel, diduga juga akan dapat digunakan sebagai bahan pengikat partikel daging (*meat binder*) seperti halnya karagenan maupun Na-alginat/Ca-laktat. Namun sejauh ini, penelitian terhadap gelatin sebagai *meat binder* masih terbatas pada produk sosis dan

frankfurter (Dutson dan Pearson, 1987). Oleh karena itu, diharapkan gelatin juga dapat dimanfaatkan pada produksi *nuggets*. Karakteristik gelatin sebagai *meat binder* masih belum sepenuhnya dipahami, namun selama ini pemanfaatan gelatin digolongkan dalam *cold-set binding technology* (Dutson dan Pearson, 1987).

Gelatin termasuk dalam golongan hidrokoloid, seperti halnya Na-alginat maupun karagenan. Pembentukan gel dari hidrokoloid dapat terbagi dalam *chemically set gels* dan *thermally set gels*. Pembentukan gel dari Na-alginat termasuk dalam *chemically set gels* karena gelasi dipengaruhi oleh kekuatan ionik, keadaan pH (di bawah pH 4), maupun keberadaan dan konsentrasi dari ion-ion, terutama ion polivalen (Ca, Ba, Sr, atau Mg). Keberadaan ion-ion ini dipengaruhi oleh tingkat solubilitas, ukuran partikel, maupun pH (King dan Cheetam, 1987; Schultz, 1969; Whistler dan BeMiller, 1993). Gel yang terbentuk dengan cara ini akan sulit untuk dikontrol dan dibutuhkan waktu yang cukup lama (1-4 hari) agar gel yang terbentuk cukup kuat (Schmidt dan Means, 1986). Sedangkan pembentukan gel dari gelatin dan karagenan termasuk dalam *thermally set gels* karena gelasi dipengaruhi oleh suhu. Keuntungan pembentukan gel dengan pengaruh suhu adalah tidak diperlukannya pengontrolan yang ketat terhadap kondisi lingkungan karena gel pasti akan terbentuk jika suhu yang diperlukan dapat dipenuhi bahkan waktu pembentukan gel dapat dipercepat hanya dengan pengaturan pH (Furia, 2000; King dan Cheetam, 1987). Kelebihan dari gelatin adalah (a) gel yang terbentuk tidak mengalami sineresis sehingga WHC produk dapat dipertahankan; (b) kisaran pH yang dibutuhkan untuk mempercepat pembentukan gel cukup luas (5-7,4); dan (c) kekuatan gel yang terbentuk tidak

tergantung dari keberadaan ion-ion tertentu (ion Ca untuk Na-alginat dan potassium untuk karagenan) (King dan Cheetam, 1988; Ward dan Courts, 1977).

Mengingat terbatasnya informasi mengenai kapasitas gelatin sebagai *meat binder* dalam *nuggets* maka peneliti terdorong untuk mengkaji kemungkinan penggunaan kombinasi gelatin – STPP sebagai *binder* dalam *pork nuggets* maupun mengkaji teknik restrukturisasi yang tepat bagi pemakaian kombinasi keduanya dengan memperhatikan karakteristik fisikokimiawi dan tingkat penerimaan konsumen akan *nuggets* yang dihasilkan.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Sejauh mana penambahan konsentrasi gelatin dan STPP yang berbeda serta interaksi kombinasi keduanya mempengaruhi sifat fisikokimiawi *pork nuggets* yang dihasilkan?
- b. Bagaimana pengaruh teknologi restrukturisasi yang berbeda (*hot-set binding* dan *cold-set binding technology*) terhadap sifat fisikokimiawi *pork nuggets* yang dihasilkan?
- c. Bagaimana pengaruh penambahan konsentrasi gelatin dan STPP yang berbeda serta interaksi kombinasi keduanya terhadap tingkat penerimaan konsumen akan *pork nuggets* yang dihasilkan?
- d. Bagaimana pengaruh teknologi restrukturisasi yang berbeda terhadap tingkat penerimaan konsumen akan *pork nuggets* yang dihasilkan?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi gelatin dan STPP yang berbeda serta interaksi kombinasi keduanya terhadap sifat fisikokimiawi *pork nuggets* yang dihasilkan.
- b. Mengetahui pengaruh teknologi restrukturisasi yang berbeda terhadap sifat fisikokimiawi *pork nuggets* yang dihasilkan.
- c. Mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi gelatin dan STPP yang berbeda serta interaksi kombinasi keduanya terhadap tingkat penerimaan konsumen akan *pork nuggets* yang dihasilkan.
- d. Mengetahui pengaruh teknologi restrukturisasi yang berbeda terhadap tingkat penerimaan konsumen akan *pork nuggets* yang dihasilkan.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Dapat dilakukannya pengurangan pemakaian STPP dalam produksi *nuggets* dengan tetap memperhatikan karakteristik dan tingkat penerimaan konsumen akan *nuggets* yang dihasilkan.
- b. Memperluas penggunaan gelatin dalam produk *restructured meat*.
- c. Memperjelas kapasitas dan karakteristik gelatin sebagai *meat binder* serta interaksinya terhadap STPP.