

I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai: (1.1) Latar Belakang Masalah, (1.2) Identifikasi Masalah, (1.3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (1.4) Manfaat Penelitian, (1.5) Kerangka Pemikiran, (1.6) Hipotesis Penelitian, dan (1.7) Waktu dan Tempat Penelitian.

1.1 Latar Belakang

Proses pengolahan yang semakin berkembang dalam bidang pangan, menghasilkan produk-produk olahan yang semakin beragam yang banyak beredar di pasaran. Makanan siap saji atau yang lebih dikenal dengan *fast food* adalah makanan yang disajikan dalam waktu singkat dan dapat dikonsumsi secara cepat (Alamsyah, 2007). Salah satu makanan olahan siap saji yang disukai masyarakat saat ini adalah *nugget*. *Nugget* adalah suatu bentuk produk olahan daging yang terbuat dari daging giling yang dicetak dalam bentuk potongan empat persegi dan dilapisi dengan tepung berbumbu (*battered dan breaded*). (Badan Standarisasi Nasional. BSN, 2002).

Menurut Standar Nasional Indonesia 01-6683-2002 kandungan gizi *nugget* dalam 100g adalah kadar air 60g, kadar protein 12g, kadar lemak 20g, kadar karbohidrat maksimum 25g, kadar kalsium maksimal 30mg, nilai energi pangan *nugget* sebesar 1.364 kJ atau senilai 326 kcal. Tingginya kandungan gizi *nugget* tersebut diperoleh dari bahan-bahan yang berkualitas baik sehingga menghasilkan *nugget* yang berkualitas baik pula, selain itu pembuatan *nugget* harus mengacu pada SNI yang telah ditentukan.

Bahan dasar dalam pembuatan *nugget* menentukan karakteristik *nugget* yang dihasilkan. Biasanya digunakan berupa daging ayam, ikan, udang, maupun rajungan sebagai bahan utamanya. Akan tetapi, bahan dasar *nugget* yang berasal dari bahan makanan hewani harganya relatif mahal. Hal ini menyebabkan harga jual *nugget* menjadi tinggi sehingga tidak semua lapisan masyarakat dapat mengkonsumsinya. Upaya agar harga *nugget* menjadi relatif lebih murah yaitu dengan mencari alternatif bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan *nugget* tetapi tetap mengandung protein tinggi.

Nugget dapat dibuat dari bahan non daging (nabati) seperti sayuran. *Nugget* yang terbuat dari sayuran ini juga menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan minat para konsumen terutama anak-anak yang tidak menyukai sayur-sayuran. Produk olahan ini juga menjadi pilihan tersendiri untuk para konsumen vegetarian yaitu konsumen yang tidak mengonsumsi daging dan ikan. *Nugget* sayuran ini sangat bergizi karena di dalam sayur-sayuran banyak terdapat zat gizi seperti vitamin dan mineral (Alamsyah, 2007).

Bahan nabati yang dapat digunakan yaitu terubuk dan tempe. Penggunaan bahan dasar terubuk dan penambahan tempe pada pembuatan *nugget* dimaksudkan sebagai alternatif bahan baku pengganti daging atau ikan dengan komposisi gizi yang relatif sama dan dengan harga yang terjangkau.

Terubuk (*Saccharum edule* Hasskarl) merupakan jenis sayuran lokal yang termasuk dalam kategori sayuran *indigenus*. Sayuran ini dikenal pula dengan sebutan tebu terubuk atau telur terubuk. Tebu terubuk atau telur terubuk sampai saat ini belum dikenal masyarakat luas, hanya di daerah Jawa Barat. Berdasarkan

asal bagian tanaman yang diambil, terubuk termasuk jenis sayuran bunga. Terubuk biasa dikonsumsi dalam bentuk mentah (lalab), ditumis atau dikukus. Seperti pada jenis sayuran lainnya, terubuk juga kaya akan nutrisi dan zat-zat yang baik bagi tubuh. Terubuk banyak mengandung mineral, terutama kalsium dan fosfor, disamping vitamin C (Van den Bergh, 1994, dalam Kurniatusolihat, 2009).

Potensi terubuk yang belum banyak dimanfaatkan ini sebenarnya dapat dikembangkan. Sayuran ini mempunyai kandungan protein sebesar 4,6%. Terubuk banyak mengandung mineral terutama kalsium dan fosfor, disamping vitamin C. Dalam 100g bunga terubuk segar mengandung air 89g, karbohidrat 6.9-7.6 g, serat 0.7 g, Ca 10 mg, Fe 0.4-2 mg, fosfor 80 mg, vitamin C 21 mg dengan total energi sebesar 143-160 kJ/100 g (Van den Bergh, 1994, dalam Kurniatusolihat, 2009)

Selain penggunaan terubuk sebagai bahan dasar utama, dilakukan penambahan sumber protein nabati lainnya pada *nugget* terubuk ini. Penambahan tempe dilakukan untuk menaikkan kandungan protein pada pembuatan *nugget* terubuk. Tempe merupakan sumber gizi yang baik karena mengandung protein, asam amino esensial, vitamin B kompleks, dan serat dalam jumlah cukup. Setiap 100g tempe mengandung protein 20,8 g; lemak 8,8 g; serat 1,4 g; kalsium 155 mg; fosfor 3226 mg; zat besi 4 mg; vitamin B1 0,19 mg; dan karoten 34 µg. (Rika, 2008).

Tempe memiliki manfaat antara lain mengandung protein tinggi, mudah dicerna sehingga baik untuk mengatasi diare, kandungan zat besi, flavonoid yang

bersifat antioksidan bermanfaat menurunkan tekanan darah, sebagai pemasok mineral, vitamin B12 dan zat besi tempe dipercaya dapat mencegah anemia, tempe mengandung senyawa antibakteri yang diproduksi oleh kapang tempe, zat ini merupakan antibiotika yang bermanfaat meminimalkan infeksi, kandungan asam lemak jenuh pada tempe dapat menurunkan kadar kolesterol, tempe mengandung antioksidan yang dapat mencegah kanker prostat, payudara dan penuaan (*aging*), kandungan kalsiumnya yang tinggi bermanfaat untuk mencegah osteoporosis, di dalam tempe juga ditemukan suatu zat antioksidan dalam bentuk isoflavon. Seperti halnya vitamin C dan E, isoflavon merupakan antioksidan yang sangat dibutuhkan tubuh untuk menghentikan reaksi pembentukan radikal bebas. Jenis isoflavon total yang terdapat pada tempe koro benguk antara lain adalah daidzein, genistein, dan glisitein (Rika, 2008).

Bahan pengisi merupakan bahan penunjang yang penting dalam pembuatan *nugget*. Bahan pengisi berfungsi untuk menarik air yang terkandung di dalam adonan dan membentuk tekstur yang kenyal. Mekanisme dari bahan pengisi yaitu mengikat air yang terdapat dalam bahan sehingga tidak ada air bebas yang tidak beremulsi dengan lemak atau dengan air tidak bebas, karena air bebas dapat menyebabkan adonan menjadi hancur dan tidak elastis. Bahan pengisi yang digunakan harus mempunyai persyaratan diantaranya adalah daya serap yang baik, mempunyai rasa yang enak, memberikan warna yang baik dan harganya murah (Sutaryo dkk, 2007 dalam Syarifah Rohaya dkk, 2013).

Bahan pengisi yang biasa digunakan bukanlah tepung berprotein melainkan tepung berpati, misalnya pati singkong (tapioka), tepung singkong, tepung terigu,

dan tepung pati aren (sagu). Bahan-bahan tersebut mempunyai kadar karbohidrat tinggi, sedangkan kadar proteinnya rendah. Tepung singkong mengandung energi sebesar 363 kilokalori, protein 1,1 gram, karbohidrat 88,2 gram, lemak 0,5 gram, kalsium 84 miligram, fosfor 125 miligram, dan zat besi 1 miligram. Selain itu di dalam Tepung Singkong juga terkandung vitamin A sebanyak 0 IU, vitamin B1 0,04 miligram dan vitamin C 0 miligram. Tapioka mengandung energi sebesar 362 kilokalori, protein 0,5 gram, karbohidrat 86,9 gram, lemak 0,6 gram, kalsium 0 miligram, fosfor 0 miligram, dan zat besi 0 miligram. Selain itu di dalam Tapioka juga terkandung vitamin A sebanyak 0 IU, vitamin B1 0 miligram dan vitamin C 0 miligram. Tepung Terigu mengandung energi sebesar 365 kilokalori, protein 8,9 gram, karbohidrat 77,3 gram, lemak 1,3 gram, kalsium 16 miligram, fosfor 106 miligram, dan zat besi 1 miligram. Selain itu di dalam Tepung Terigu juga terkandung vitamin A sebanyak 0 IU, vitamin B1 0,12 miligram dan vitamin C 0 miligram. Hasil tersebut didapat dari melakukan penelitian terhadap 100 gram Tepung singkong, tapioka dan tepung terigu dengan jumlah yang dapat dimakan sebanyak 100 % (Suyatno, 2010)

Atas dasar permasalahan-permasalahan tersebut yang meliputi tingginya konsumsi makanan siap santap semakin meningkat dan semakin mahalnya harga makanan siap santap, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh konsentrasi tempe dalam pembuatan *nugget* dan konsentrasi bahan pengisi untuk mendapatkan karakteristik terbaik dalam pembuatan *nugget* terubuk.

1.2 Identifikasi Masalah

Masalah yang dapat diidentifikasi berdasarkan latar belakang permasalahan diatas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi tempe terhadap karakteristik *nugget* terubuk?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi bahan pengisi terhadap karakteristik *nugget* terubuk?
3. Bagaimana pengaruh interaksinya terhadap karakteristik *nugget* terubuk?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh konsentrasi tempe serta perbedaan konsentrasi bahan pengisi dalam pembuatan *nugget* terubuk untuk mendapatkan karakteristik terbaik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi tempe yang digunakan dan perbedaan konsentrasi bahan pengisi sehingga dapat menghasilkan karakteristik *nugget* terubuk yang diinginkan serta memanfaatkan sumber daya sayuran sebagai bahan baku alternatif dalam pembuatan *nugget*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memanfaatkan dan meningkatkan produktivitas pangan lokal sebagai diversifikasi pangan.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai bahan alternatif berbahan terubuk dan tempe sebagai komoditas lokal.
3. Meningkatkan nilai guna dan nilai ekonomis terubuk dan tempe.

1.5 Kerangka Pemikiran

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) No.01-6638-2002, *nugget* adalah produk olahan daging yang dicetak, dimasak, dibuat dari campuran daging giling yang diberi bahan pelapis dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diperbolehkan. Dalam Standar Nasional Indonesia 01-6683-2002 kandungan gizi *nugget* dalam 100g adalah kadar air 60g, kadar protein 12g, kadar lemak 20g, kadar karbohidrat maksimum 25g, kadar kalsium maksimal 30mg, sedangkan nilai energi pangan *nugget* sebesar 1.364 kJ atau senilai 326 kcal. Tingginya kandungan gizi *nugget* tersebut diperoleh dari bahan-bahan yang berkualitas baik sehingga menghasilkan *nugget* yang berkualitas baik pula, selain itu pembuatan *nugget* harus mengacu pada SNI yang telah ditentukan.

Fardhela Putri, dkk (2015), menyatakan sayuran tinggi protein seperti brokoli yang memiliki kandungan protein sebesar 4,66% dapat digunakan sebagai bahan dasar *nugget* nabati, maka terubuk dengan kandungan protein sebesar 4,6% dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan *nugget* nabati.

Selain penggunaan terubuk sebagai bahan dasar utama, dilakukan penambahan sumber protein nabati lainnya pada *nugget* terubuk ini. Penambahan tempe dilakukan untuk menaikkan kandungan protein pada pembuatan *nugget* terubuk. Salah satu sumber protein yang baik dan cukup potensial di Indonesia adalah tempe karena tempe mampu bersaing dengan protein hewani dalam segi kualitas dan kuantitas. Selain itu tempe kaya akan asam amino lisin. Tempe merupakan sumber gizi yang baik karena mengandung protein, asam amino esensial, asam lemak esensial, vitamin B kompleks dan serat dalam jumlah cukup (Rika, 2008)

Menurut Syarifah Rohaya, dkk (2013), kombinasi penambahan sumber protein terbaik yang diperoleh pada penelitian ini yang sesuai dengan karakteristik *nugget* adalah pada penggunaan konsentrasi tahu dan tempe sebesar 30% dan 30% yaitu: kadar air 42,06%, kadar protein 14,89%, kadar lemak 28,89%, kadar abu 2,00%, dan nilai organoleptik terbaik pada aroma, rasa dan tekstur.

Menurut Fitriasari (2010), *nugget* tempe koro dengan penambahan konsentrasi tempe koro sebesar 30% menghasilkan (air 43,070%; abu 2,040%; protein 20,065%; lemak 16,575%; karbohidrat 18,250% dan serat kasar 12,325%) serta nilai tingkat penerimaan lebih suka.

Hamdani (2003), menyatakan dengan penambahan konsentrasi tapioka sebesar 3,5%, 6%, 8,5%, 11%, 13,5%, dimana penambahan tapioka sebanyak 6%, 8,5%, dan 11% menunjukkan tingkat kesukaan terhadap rasa yang tidak berbeda nyata.

Penambahan bahan pengisi dari hasil penelitian Kusumaningrum dan Margi (2013), digunakan konsentrasi bahan pengisi sebesar 8,5%, 13,5% dan 18,5% dan didapatkan hasil bahwa penggunaan bahan pengisi berpengaruh terhadap sifat fisikokimia *nugget*. Penggunaan bahan pengisi sebanyak 8,5% pada pembuatan *nugget* memiliki sifat fisiko kimia yang sama dengan kontrol dan menunjukkan tingkat kesukaan (daya ikat air 91,99%; susut masak 1,94%, kadar air 62,222%; kadar protein 22,86%; dan kadar lemak 7,05%).

Berdasarkan penerapan tersebut, maka dilakukan penelitian untuk mengkombinasikan terubuk dengan tempe yang diketahui memiliki kandungan protein tinggi yang dapat diproses menjadi *nugget*.

1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan didukung oleh kerangka pemikiran dapat diajukan hipotesis, diduga bahwa konsentrasi tempe dan konsentrasi bahan pengisi beserta interaksi konsentrasi tempe dan konsentrasi bahan pengisi berpengaruh terhadap karakteristik *nugget* yang dihasilkan.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Universitas Pasundan Bandung. Adapun waktu penelitian dilakukan mulai dari bulan Mei 2016 sampai bulan Juli.