

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)

Jamur tiram merupakan tanaman yang tidak memiliki klorofil sehingga tidak bisa melakukan proses fotosintesis untuk menghasilkan makanan sendiri layaknya tanaman pada umumnya. Jamur mengalami hidup dengan cara mengambil beberapa zat seperti selulosa, glukosa, lignin, protein, dan senyawa pati dari organisme lain. Jamur memiliki ciri khas yaitu berupa benang tunggal bercabang-cabang yang disebut miselium atau berupa kumpulan benang yang padat menjadi satu, hidupnya heterotrof (Tarigan, 1998). Tubuh jamur terdiri dari sel-sel yang lepas satu sama lain berupa beberapa sel yang bergandengan dan dapat berupa benang. Helaiian benang tersebut adalah “Hifa”. Hifa menghasilkan alat-alat perkembangbiakan yang disebut spora (Heddy, 1987).

Jamur tiram adalah jamur kayu yang tumbuh sederet menyamping pada batang kayu yang lapuk. Jamur tiram memiliki tubuh buah yang tumbuh mekar membentuk corong dangkal seperti cangkang kerang (Tiram). Pada tubuh buah jamur tiram terdapat tudung (*pileus*) dan tangkai (*stipe*). *Pileus* berbentuk seperti cangkang tiram berukuran 5-15 cm dan permukaan bagian bawah berlapis-lapis seperti insang berwarna putih lunak. Sedangkan tangkai memiliki ukuran 2-6 cm yang memiliki fungsi menyangga tudung agak lateral atau eksentris (Yanuati, 2007).

Jamur tiram memiliki inti plasma dan spora yang berbentuk sel lepas atau bersambung membentuk hifa dan miselium. Pada titik – titik pertemuan

percabangan miselium akan berbentuk bintik-bintik kecil yang disebut dengan *pinhead* atau calon tubuh buah jamur yang akan berkembang menjadi tubuh buah jamur (Parjimo dan Andoko, 2007).

Menurut Asegab (2011), jamur dapat berkembangbiak dengan dua cara, yaitu secara aseksual dan seksual. Reproduksi aseksual terjadi melalui jalur spora yang terbentuk secara endogen dikantong spora. Reproduksi seksual biasanya terjadi secara alami, yaitu dengan penyatuan dua jenis hifa yang bertindak sebagai gamet jantan dan betina membentuk zigot yang kemudian tumbuh menjadi tubuh buah dewasa.

Menurut Asegab (2011), dalam bentuk kering per 100 gram jamur tiram mengandung 367 kalori, 10,5-30,4% protein, 56,6% karbohidrat, 1,7-2,2% lemak, 0,2 mg thianin, 4,7-4,9 mg riboflavin, 77,2 mg niasin, dan 314 mg kalsium. Kandungan mineral penting di dalam jamur tiram antara lain zat besi (Fe), fosfor (P), kalium (K), dan natrium (Na). selain itu, jamur tiram juga mengandung protein nabati yang tidak mengandung kolesterol sehingga dapat mencegah timbulnya penyakit darah tinggi dan jantung, mengurangi berat badan, diabetes, dan mencegah kekurangan zat besi. Jamur tiram mengandung lemak, mineral, serta beragam vitamin dan serat yang sangat penting bagi ketahanan tubuh manusia (Achmad *et al.*, 2011).

Kandungan asam folat dalam jamur tiram sangat baik untuk mencegah serangan kanker dan menyebabkan penyakit anemia. Selain itu, asam folat yang dimiliki jamur tiram sangat baik dikonsumsi oleh wanita hamil. Karena asam folat merupakan zat yang bisa mengurangi resiko cacat otak pada anak (Rahmat dan Nurhidayat, 2011).

2.2. Ampas Tahu

Ampas tahu merupakan limbah dalam bentuk padatan dari kedelai yang telah diperas, meskipun tidak berguna lagi dalam pembuatan tahu. Ampas tahu sebagai bahan sisa dari ekstraksi kedelai memiliki cukup potensial dipakai sebagai bahan makanan karena banyak mengandung gizi yang baik. Penggunaan ampas tahu masih kurang bahkan sering sekali menjadi limbah yang tidak dimanfaatkan sama sekali (Winarno, 2003).

Menurut Arbaiyah (2003) komposisi zat gizi ampas tahu dalam 100 gram mengandung karbohidrat 8,1 gram, lemak 2,1 gram, protein 5,6 gram, kalsium 460 mg dan air 84,1 gram. Oleh karena itu, kandungan zat gizi ampas tahu masih cukup tinggi dan terdapat banyak peluang yang sangat besar untuk dimanfaatkan sebagai substitusi dalam pengolahan makanan. Akan tetapi ampas tahu mudah mengalami pembusukan dan kerusakan sehingga perlu pengolahan lebih lanjut untuk meningkatkan umur simpan ampas tahu.

Pengolahan ampas tahu sebagai bahan pangan dapat membantu untuk meningkatkan gizi masyarakat dan meningkatkan program pemerintah. Ampas tahu mengandung kadar air tinggi diperoleh dari sisa pembuatan tahu akan menjadi sarang bakteri jika dibuang pada tempat yang lembab dan berair, disertai bau khas sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan dapat dicegah dengan memanfaatkan limbah tahu dengan sebaik-baiknya (Handasari, 2010).

Pemanfaatan limbah tahu untuk meningkatkan umur simpan ampas tahu hingga lebih fleksibel dalam penggunaan salah satunya adalah dengan mengolah

ampas tahu menjadi tepung. Tepung ampas tahu adalah hancuran ampas tahu kering yang kemudian dihaluskan dengan cara digiling dan diayak. Warna dari tepung ampas tahu adalah warna kecoklatan dan aroma langu khas ampas tahu. Tepung ampas tahu memiliki sifat fungsional sebagai bahan yang mudah diolah menjadi produk pangan baru dan memiliki fungsi bagi tubuh karena serat kasar yang sangat tinggi. Wati (2013) telah melakukan penelitian pengaruh penggunaan tepung ampas tahu sebagai bahan komposit terhadap kualitas kue kering lidah kucing. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kue kering lidah kucing dengan penambahan tepung ampas tahu sebesar 25% merupakan hasil yang terbaik dengan kandungan protein 24,03% dan serat kasar 9,48%. Sampel kue kering lidah kucing dengan 25% tepung ampas tahu dinilai baik secara inderawi dan lebih disukai.

2.3. Nugget

Menurut Raharjo et al. (1995) nugget adalah satu bentuk produk olahan restrukturisasi dengan bahan daging lumat atau serpihan yang dicampur dengan tepung, konsentrat protein, bumbu-bumbu dan bahan sejenisnya kemudian dicetak, direbus dan digoreng sampai matang. Daging restrukturisasi dikembangkan melalui beberapa metode yaitu perlakuan mekanis dan penambahan binding agent. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan produk daging restrukturisasi di titik beratkan pada kemampuan membentuk matriks protein yaitu terjadinya ikatan antara partikel daging dan bahan-bahan lain yang ditambahkan, oleh karena itu diperlukan pati sebagai bahan pengisi (Raharjo *et al.*, 1995).

Tabel 2.1 Syarat nugget ayam menurut SNI 01-6683-2002

No.	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Aroma	-	Normal, sesuai label
2	Rasa	-	Normal, sesuai label
3	Tekstur	-	Normal
4	Benda Asing	-	Tidak boleh ada
5	Air	%, b/b	Maks. 60
6	Protein	%, b/b	Min. 12
7	Lemak	%, b/b	Maks. 20
8	Karbohidrat	%, b/b	Maks. 25
9	Kalsium (Ca)	mg/100g	Maks. 30
10	Pengawet	-	SNI 01-0222-1995
11	Pewarna	-	SNI 01-0222-1995
12	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 2,0
13	Tembaga	mg/kg	Maks. 20,0
14	Seng (Zn)	mg/kg	Maks. 40,0
15	Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40,0
16	Raksa (Hg)	mg/kg	Maks. 0,03
17	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	Maks. 1,0
18	Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 5×10^4
19	Bakteri <i>coliform</i>	Apm/g	Maks. 10
20	<i>E. coli</i>	Apm/g	< 3

Bahan dasar dan bahan pengisi saat pembuatan nugget akan menentukan karakteristiknya. Biasanya digunakan bahan dasar berupa daging ayam, ikan, udang, maupun rajungan sebagai bahan utamanya, sedangkan bahan pengisi berupa tepung terigu, tapioka maupun maisena (Rohaya et al., 2013). Adelita (2010) menyatakan bahan pengisi secara umum berfungsi untuk meningkatkan daya ikat, meningkatkan flavor, mengurangi pengerutan selama pemasakan, meningkatkan karakteristik fisik dan kimiawi serta sensori produk dan mengurangi biaya formulasi.

Hal yang penting dari produk nugget adalah kenampakan produk akhir, warna, tekstur dan aroma. Pada saat pelumuran dengan tepung roti sebaiknya dilakukan secara merata dan adonan tidak boleh terlihat (Yulianingsih, 2005). Sesuai dengan sumber pada syarat mutu nugget pada (Tabel 2.1) dalam proses pengolahan nugget seringkali ditemui produk dengan tekstur yang berbeda-beda. Hal ini bisa disebabkan oleh berbagai macam faktor, misalnya komposisi pencampuran bahan, jenis alat dan waktu penggilingan daging, lama pengukusan, cara penggorengan, dan lain-lain (Mulyono dan Utomo, 2008).

Nugget merupakan salah satu produk emulsi. Menurut Winarno (2003) emulsi adalah dispersi atau suspensi suatu cairan dalam cairan yang lain. Molekul kedua cairan pada emulsi tidak saling berbaur tetapi saling antagonistik. Emulsi biasanya terdiri dari tiga bagian utama yaitu bagian terdispersi yang terdiri dari butir-butir (biasanya berupa lemak), bagian kedua disebut media pendispersi yang juga biasa disebut *continuous phase* (biasanya terdiri dari air) dan bagian ketiga adalah emulsifier yang berfungsi menjaga agar butir minyak tetap tersuspensi di dalam air. Bahan alami yang dapat bertindak sebagai penstabil emulsi biasanya protein karena sifat alaminya (amfipatik).

Komponen daging yang berperan penting dalam system emulsi nugget adalah protein. Pada system emulsi dibutuhkan jumlah protein dan kualitas yang baik untuk berperan sebagai emulsifier. Protein daging yang terlarut bertindak sebagai pengemulsi dengan membungkus atau menyelimuti semua permukaan partikel yang terdispersi. Hancuran daging berperan dalam peningkatan protein daging selama pemasakan hingga membentuk struktur produk yang kompak.

Kandungan protein yang tinggi akan meningkatkan kapasitas emulsi daging (Raharjo et al., 1995).

2.4. Bahan Pengikat

Bahan pengikat memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dan dapat meningkatkan emulsifikasi lemak dibandingkan dengan bahan pengisi. Bahan pengikat dalam adonan emulsi dapat berfungsi sebagai bahan pengemulsi (Afrisanti, 2010). Bahan pengikat juga berfungsi mengurangi penyusutan pada waktu pengolahan dan meningkatkan daya ikat air. Bahan pengikat merupakan bentuk adonan yang dijadikan sebuah produk, adonan dapat didefinisikan sebagai campuran tepung dan air (Fereshteh, 2010). Protein dalam bentuk tepung dipercaya dapat memberikan sumbangan terhadap sifat pengikatan. Pengikat terdiri menurut asalnya bahan dari bahan pengikat yang berasal dari hewan dan tumbuhan. Bahan pengikat hewani antara lain susu bubuk skim dan tepung ikan (Afrisanti, 2010).

2.5. Bahan pengisi

Bahan pengisi merupakan sumber pati yang ditambahkan dalam produk restrukturisasi untuk menambah bobot produk dengan mensubstitusi sebagian daging sehingga biaya dapat ditekan (Rahayu, 2007). Fungsi lain dari bahan pengisi adalah membantu meningkatkan volume produk. Menurut Winarno (1997) pati terdiri atas dua fraksi yang dapat dipisah dengan air panas. Fraksi terlarut disebut amilosa dan fraksi tidak terlarut disebut amilopektin. Fraksi amilosa berperan penting dalam stabilitas gel, karena sifat hidrasi amilosa dalam pati yang dapat mengikat molekul air dan kemudian membentuk massa yang elastis. Stabilitas ini dapat hilang dengan penambahan air yang berlebihan. Bahan

pengisi yang umum digunakan pada pembuatan nugget adalah tepung (Afrisanti, 2010).

