

I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai: (1) Latar Belakang, (2) Identifikasi masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian, dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1. Latar Belakang Penelitian

Daun singkong sudah banyak dikenal masyarakat kita sejak dahulu sebagai sayuran alternatif pengganti dari kebanyakan sayuran pada umumnya. Bagi yang sudah terbiasa, daun singkong adalah sayuran yang unik, dan bisa memicu selera makan, namun bagi yang belum pernah merasakannya, mungkin butuh waktu untuk membiasakannya. Tekstur daun singkong yang kasar, sehingga hanya cocok untuk dimasak dalam beberapa cara saja.

Menurut Oey (1992) dalam Lakitan (1995) disebutkan bahwa dalam 100 gram daun singkong mengandung 90 kalori; 77 g air; 6,8 g protein; 1,2 g lemak; 13 g karbohidrat; 165 mg kalsium; 54 mg fosfor; 2 g besi; 3300 mcg retinol; 0,12 mcg thiamin; dan 275 mg asam askorbat.

Daun ubi kayu atau singkong manfaatnya sebagai obat antara lain untuk anti kanker, mencegah konstipasi dan anemia, serta meningkatkan daya tahan tubuh. Kandungan vitamin dan mineralnya rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan sayuran daun lain. Vitamin A dan C pada daun ubi kayu berperan sebagai antioksidan yang mencegah proses penuaan dan meningkatkan daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit. Kandungan kalsium yang tinggi sangat baik untuk mencegah penyakit tulang seperti rematik dan asam urat (Adi, 2006).

Dikarenakan proses pengolahan daun singkong yang masih terbatas, dan dengan didukung banyaknya kandungan gizi serta manfaat yang dimiliki daun singkong, maka dilakukan suatu modifikasi produk atau diversifikasi produk untuk meningkatkan nilai ekonomis daun singkong, meningkatkan daya simpan produk dari daun singkong, dan untuk menarik banyak peminat yang khususnya di kalangan anak muda dan anak-anak yaitu dengan pembuatan nori *cassava leaves*.

Nori adalah produk olahan yang umumnya diolah dari rumput laut, dengan cara pengeringan seperti pembuatan kertas. Nori yang beredar di pasaran umumnya terbuat dari rumput laut merah jenis *porphyra*, yang mana rumput laut jenis ini sangat sulit ditemukan di perairan Indonesia karena rumput laut ini lebih cocok tumbuh pada iklim subtropis (Anonim, 2013).

Pada pembuatan nori *cassava leaves* diperlukan bahan pembentuk gel dikarenakan nori yang terbuat dari rumput laut terdapat zat pembentuk gel sendiri dari rumput laut tersebut, sehingga apabila nori *cassava leaves* diperlukan zat pembentuk gel yang serupa dengan rumput laut yaitu berasal dari pati. Bahan pembentuk gel dapat memberikan bentuk atau rangka pada produk nori *cassava leaves*, dan dapat memperkokoh bentuk lembaran sehingga tidak mudah rusak dan robek.

Struktur amilosa-amilopektin yang berbeda menyebabkan daya cerna yang berbeda. Amilosa mempunyai struktur tidak bercabang sehingga amilosa terikat lebih kuat. Granula pati yang lebih banyak kandungan amilosanya, mempunyai struktur yang lebih kristalin. Amilosa sulit tergelatinisasi dan sulit dicerna. Selain itu, amilosa juga mudah bergabung dan mengkristal sehingga mudah mengalami

retrogradasi yang bersifat sulit untuk dicerna. Amilopektin mempunyai struktur bercabang, ukuran molekul lebih besar dan lebih terbuka sehingga lebih mudah tergelatinisasi dan lebih mudah dicerna (Rimbawan dan Siagian, 2004).

Beberapa bahan penstabil dan pengental juga termasuk dalam kelompok bahan pembentuk gel. Jenis-jenis bahan pembentuk gel biasanya merupakan bahan berbasis polisakarida atau protein. Contoh-contoh dari bahan pembentuk gel antara lain asam alginat, sodium alginat, kalium alginat, kalsium alginat, agar, karagenan, *locust bean gum*, pektin dan gelatin (Raton and Smooley, 1993).

Menurut Fardiaz (1989), pembentukan gel pada bahan penstabil adalah suatu fenomena penggabungan atau pengikatan silang rantai-rantai polimer sehingga terbentuk suatu jala tiga dimensi bersambungan. Selanjutnya jala ini menangkap atau mengimobilisasikan air didalamnya dan membentuk struktur yang kuat dan kaku. Sifat pembentukan gel ini beragam dari satu jenis hidrokoloid ke jenis lain, tergantung pada jenisnya. Gel mempunyai sifat seperti padatan, khususnya sifat elastis dan kekakuan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh jenis pati terhadap karakteristik nori *cassava leaves*?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi jenis pati terhadap karakteristik nori *cassava leaves*?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara jenis pati dan konsentrasi jenis pati terhadap karakteristik nori *cassava leaves*?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui penggunaan jenis pati dan jumlah konsentrasi pati terbaik pada pembuatan nori *cassava leaves* sehingga produk yang dihasilkan baik dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat lebih memanfaatkan bahan baku lokal khususnya daun singkong menjadi suatu produk siap santap, dapat menambah variasi untuk makanan cemilan. Diharapkan juga dapat diterima oleh semua kalangan konsumen, dan dapat menambah nilai ekonomis dari daun singkong yang masih terbatas proses pengolahannya.

1.5. Kerangka Pemikiran

Menurut Teddy (2009), pada pembuatan nori menggunakan rumput laut merah jenis *Glacilaria sp* menghasilkan produk berwarna hijau muda kecoklatan pada formula rumput laut disaring dengan yang tidak disaring 70:30 dimana tekstur dihasilkan menyatu baik dan kokoh. Hasil uji karakteristik fisik yaitu uji kuat tarik menunjukkan nilai kuat tarik sebesar 24,60%. Sedangkan hasil uji pada karakteristik kimia yaitu kadar air didapatkan nilai 15,44%; kadar abu 5,23%; kadar lemak 0,11%; kadar protein 6,20%; kadar karbohidrat 73,03%.

Menurut Teddy (2009), menyatakan bahwa nori hasil penelitian yang dihasilkan tidak memiliki rasa karena tidak ditambahkan bumbu-bumbu didalamnya sedangkan rasa nori komersil yaitu asin dan tercium bau rumput laut.

Rasa yang dihasilkan pada *nori* berasal dari tiga asam amino yang terdapat dalam rumput laut *Porphyra* yaitu alanin, asam glutamat, dan glisin.

Menurut Pritanova (2013), mengenai nori dari bayam penggunaan konsentrasi karagenan (bahan penstabil) terbaik adalah 2% dari pelarut yang digunakan, dan waktu terbaik pengeringan nori bayam selama kurang dari 4 jam. Formulasi yang digunakan dalam pembuatan nori bayam berdasarkan penelitian Pritanova (2013), penggunaan bayam sebanyak 100 g; 400 ml air; 8 g karagenan; 1,65 g garam; 0,3 g gula; dan 0,6 g MSG. Adapun perbandingan bayam yang digunakan yaitu sari bayam yang disaring (dengan ampas bayamnya) yakni 70:30. Adapun hasil pengujian pada produk penelitian Pritanova (2013) uji kuat tarik memiliki nilai 12,78%; kadar air 8,40%; berat kasar 4,5 g; ketebalan 0,1 mm; dan ukuran 22 x 27 cm².

Menurut Afsarah (2014), mengenai artifisial nori bayam dengan menggunakan bahan pembentuk gel dari daun cincau hijau dan bahan penstabil dari CMC menghasilkan kadar air sebesar 7,99%; kadar serat kasar 19,33%. Formulasi yang digunakan dalam pembuatan artifisial nori bayam menurut Permadi (2014), bayam sebanyak 13,63%; air 74%; bahan penstabil (CMC) 1%; penyedap 0,12%; ikan teri 1,55%; minyak wijen 1%; dan bahan pembentuk gel (daun cincau hijau) 8,7%.

Nori merupakan nama daerah dari salah satu jenis rumput laut dari kelas *Rhodophyceae* yang disebut *Porphyra tenera* Kjell. Adapun proses pembuatannya yakni nori yang telah dihancurkan langsung dijemur atau ditambahkan dengan bumbu, misalnya 10 kg rumput laut yang telah dicuci dan dibersihkan

ditambahkan minyak wijen sebanyak 150 ml, ikan teri 232 g, dan 18 g garam (Tridiyani, 2011).

Pada pembuatan nori *cassava leaves* ditambahkan bahan pembentuk gel untuk memberikan bentuk atau rangka pada produk dan dapat memperkokoh bentuk lembaran produk nori *cassava leaves*.

Gel merupakan sediaan semi-solid yang biasa digunakan untuk pemakaian luar, bersifat transparan atau tembus cahaya. Sebagai pembentuk gel dapat digunakan gelatin, karbohidrat seperti pati, tragakan, sodium alginat atau turunan selulosa (Carter, 1975). Pati biasanya membentuk gel koloidal. Jika suatu suspensi pati dalam air dingin ditambah air mendidih sambil diaduk, granul-granulnya akan mengembang dan akhirnya pecah memberikan suatu sol transparan. Jika suspensi yang dibuat tersebut pekat maka akan terbentuk jelly pada saat pendinginan (Claus, 1961).

Peningkatan konsentrasi pati akan meningkatkan kekerasan dan kekuatan gel karena dengan semakin tinggi konsentrasi pati yang digunakan maka gel yang terbentuk semakin kaku dan ikatan yang terjadi antara polimer-polimer yang menyusun gel semakin kuat sehingga gel semakin sulit untuk melakukan deformasi (Elliason and Gudmundsson, 1996).

Nuraini (1994), menyatakan penggunaan konsentrasi pati hingga 10% menunjukkan jumlah pati yang makin tinggi akan mengakibatkan sifat tekstur gel cinau hitam yang meliputi kekuatan pecah dan sineresis yang makin meningkat serta penurunan tinggi gel yang makin menurun, tetapi konsentrasi pati yang lebih besar dari 10% menghasilkan gel yang lengket dan tidak kaku.

Perbandingan amilosa dan amilopektin akan mempengaruhi sifat kelarutan dan derajat gelatinisasi pati. Semakin besar kandungan amilopektin maka pati akan lebih basah, lengket dan cenderung sedikit menyerap air. Pati yang lebih banyak mengandung amilosa bersifat lebih resisten terhadap pencernaan pati dibandingkan dengan pati yang lebih banyak mengandung amilopektin karena struktur linier amilosa yang bersifat kompak (Rashmi and Urooj, 2003).

Winarno (1991), menyatakan bahwa penentuan mutu suatu produk makanan dipengaruhi beberapa faktor antara lain warna, cita rasa, tekstur dan nilai gizinya. Warna merupakan salah satu parameter penting dalam menentukan tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk. Menurut Teddy (2009) warna nori yang dihasilkan adalah warna hijau muda kecoklatan. Warna pada nori ini berasal dari warna hijau dari rumput laut jenis *Glacilaria* sp. Lembaran *nori* berkualitas tinggi umumnya berwarna hitam kehijauan, sedangkan *nori* berkualitas lebih rendah berwarna hijau hingga hijau muda. Menurut Nisizawa (2002), warna *nori* Jepang yaitu hitam kehijauan, hal ini dikarenakan adanya kandungan klorofil a dan *phycobilin* di dalam rumput laut *Porphyra*. Klorofil merupakan pigmen berwarna hijau yang terdapat dalam kloroplas bersama-sama dengan karoten dan xantofil.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik dari nori antara lain warna yang dihasilkan harus sesuai dengan warna asli dari bahan yang digunakan, citarasa yang dihasilkan tergantung pada penambahan bumbu-bumbu yang ditambahkan, penambahan jenis pati dan konsentrasi pati yang berbeda dapat mempengaruhi karakteristik nori *cassava leaves*.

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian kerangka pemikiran diatas, maka diperoleh:

1. Diduga perlakuan jenis pati berpengaruh terhadap karakteristik nori *cassava leaves*,
2. Diduga perlakuan konsentrasi jenis pati berpengaruh terhadap karakteristik nori *cassava leaves*,
3. Diduga interaksi perlakuan antara jenis dan konsentrasi pati berpengaruh terhadap karakteristik nori *cassava leaves*.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Penelitian Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Jalan Dr. Setiabudi No. 193 Bandung, dimulai pada bulan Mei 2015.