

I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai : (1) Latar Belakang Penelitian, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1. Latar Belakang Penelitian

Perkembangan zaman yang diiringi dengan kemajuan teknologi menyebabkan pengetahuan masyarakat semakin meningkat. Dengan meningkatnya pengetahuan, masyarakat pada umumnya kini mengubah pola hidup dan konsumsinya agar lebih sehat. Dengan demikian, konsumen saat ini bukan hanya akan memilih makanan yang menarik secara visual dengan rasa yang enak, tetapi juga akan memilih makanan yang sehat, aman, dan bergizi. Pangan yang beragam menjadi penting karena tidak ada satu jenis komoditi pangan yang dapat memenuhi semua kebutuhan nutrisi manusia. Sehingga untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya perlu dilengkapi dengan komoditi pangan lainnya.

Adanya perubahan gaya hidup masyarakat yang mengarah kembali pada alam menyebabkan timbulnya kesadaran masyarakat untuk menjaga kesehatan tubuhnya dengan penggunaan produk pangan fungsional. Pangan fungsional adalah pangan olahan yang mengandung satu atau lebih komponen fungsional yang berdasarkan kajian ilmiah mempunyai fungsi fisiologis tertentu, terbukti tidak membahayakan dan bermanfaat bagi kesehatan (BPOM-RI,2005).

Ubi jalar mempunyai nama botani *Ipomoea batatas*, tergolong famili *Convolvulaceae* yang terdiri tidak kurang 400 galur (spesies). Namun dari sekian

banyak spesies ini, menurut Onwueme (1978) dalam Azhari (2005) hanya ubi jalar yang mempunyai nilai ekonomis sebagai bahan pangan. Berdasarkan warna umbinya, ubi jalar terdiri dari ubi jalar putih, ubi jalar kuning, ubi jalar jingga, dan ubi jalar ungu. Warna daging berhubungan dengan betakaroten yang terkandung didalamnya (Azhari,2005). Pada ubi jalar, pangan fungsional diperoleh dari betakaroten dan antosianin, senyawa fenol, serat pangan, dan nilai indeks glikemiknya (*Glycemic Index*) (Ginting, E. dkk., 2011).

Perkembangan ubi jalar di Indonesia masih bersifat fluktuatif yang dapat dilihat dari data luas panen dan produksi ubi jalar yang naik turun. Hal ini dikarenakan meski memiliki potensi yang cukup besar, namun ubi jalar ini pemanfaatannya masih terbatas, hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Potensi Ubi Jalar di Jawa Barat Tahun 2010-2014

Objek Data	Tahun				
	2010	2011	2012	2013	2014
Luas Panen (Ha)	30.073	27.931	26.531	26.635	25.641
Produktivitas (Ku/Ha)	143,32	153,73	164,49	182,12	183,98
Produksi (Ton)	430.999	429.378	436.577	485.065	471.737

(Sumber : Badan Pusat Statistik, 2015)

Teknik olahan ubi jalar sudah mulai beragam seiring dengan kesadaran masyarakat akan potensi yang dimilikinya. Teknik olahan tradisional yang sudah banyak diterapkan di masyarakat dalam bentuk jajanan lokal, seperti kue apem, kue mangkok, dan pilus dari ubi jalar. Teknologi pengolahan modern juga telah banyak berperan menghasilkan kreasi baru olahan ubi jalar dengan bentuk yang paling banyak berupa jajanan atau makanan ringan (*snack food*). Dalam pembuatan makanan ini, ubi jalar dapat berperan sebagai bahan utama atau bahan

pensubstitusi. Salah satu jenis makanan yang memanfaatkan umbi ubi jalar sebagai bahan bakunya adalah biskuit (Ginting,2010).

Menurut SNI No. 2973 Tahun 2011, biskuit adalah produk bakeri kering yang dibuat dengan cara memanggang adonan yang terbuat dari tepung terigu dengan atau tanpa substitusinya, minyak/lemak, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan.

Biskuit sangat digemari oleh masyarakat dan dapat dikonsumsi mulai dari balita hingga orang lanjut usia. Dalam mendapatkan pangan fungsional berupa biskuit ini, bahan dasar yang digunakan bukan hanya terdiri dari satu komponen saja. Bahan dasar pembuatan biskuit fungsional ini adalah tepung terigu yang disubstitusi dengan menggunakan tepung ubi jalar dan potongan-potongan kecil buah kurma.

Menurut Sadar Ginting (2010), biskuit yang terbuat dari bahan baku tepung ubi jalar memiliki rasa yang enak dan berserat tinggi. Hal ini dikarenakan ubi jalar yang kaya akan serat, namun demikian biskuit ubi jalar ini tingkat kemekaran (pengembangan) tidak sebaik biskuit berbahan baku tepung terigu karena ubi jalar tidak mengandung gluten yang memberikan efek mekar (mengembang) pada produk-produk olahannya.

Kurma sejenis tumbuhan palem dengan kekhasan buah yang manis saat ia telah menjadi tua dan matang. Buah kurma merupakan sumber gula, vitamin C, provitamin A, mineral, dan serat. Kurma mengandung zat gizi yang sangat essensial yang sangat diperlukan untuk kebutuhan aktivitas manusia serta

kesehatan (Ruthy,2012). Dengan demikian, kurma dapat ditambahkan pada pembuatan biskuit fungsional ini untuk menaikkan nilai fungsional dari ubi jalar.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dijabarkan diatas, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut.

- Bagaimana pengaruh perbandingan konsentrasi tepung ubi jalar dan tepung terigu terhadap karakteristik biskuit fungsional yang dihasilkan?
- Bagaimana pengaruh perbandingan konsentrasi buah kurma dan gula halus terhadap karakteristik biskuit fungsional yang dihasilkan?
- Bagaimana interaksi antara perbandingan konsentrasi tepung ubi jalar dan tepung terigu serta perbandingan konsentrasi buah kurma dan gula halus terhadap karakteristik biskuit fungsional yang dihasilkan?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Untuk mengetahui pengaruh perbandingan konsentrasi tepung ubi jalar dan tepung terigu terhadap karakteristik biskuit fungsional yang dihasilkan.
- Untuk mengetahui pengaruh perbandingan konsentrasi buah kurma dan gula halus terhadap karakteristik biskuit fungsional yang dihasilkan.
- Untuk mengetahui interaksi antara perbandingan konsentrasi tepung ubi jalar dan tepung terigu serta perbandingan konsentrasi buah kurma dan gula halusterhadap karakteristik biskuit fungsional yang dihasilkan

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Sebagai salah satu cara pemanfaatan produk pangan lokal yang bergizi dan penganeekaragaman produk pangan yang dapat mendukung ketahanan pangan.
- Mengetahui pemanfaatan ubi jalar ungu, ubi jalar kuning, dan ubi jalar jingga sebagai bahan dasar pembuatan biskuit fungsional kombinasi ubi jalar dengan kurma.
- Mengurangi penggunaan tepung terigu sebagai bahan baku utama pembuatan biskuit fungsional kombinasi ubi jalar dengan kurma.
- Pemanfaatan kurma dalam meningkatkan sifat fungsional biskuit fungsional kombinasi ubi jalar dengan kurma.

1.5. Kerangka Pemikiran

Menurut Erlina Ginting,dkk (2011), ubi jalar ungu berpotensi sebagai pangan fungsional karena mengandung antosianin yang memiliki aktivitas antioksidan. Dalam ubi jalar juga mengandung senyawa fenol yang bersinergi dengan antosianin dalam menentukan aktivitas antioksidan. Kandungan serat pangan yang bermanfaat untuk pencernaan dan indeks glikemiknya yang rendah sampai medium juga merupakan nilai tambahan ubi jalar sebagai pangan fungsional.

Substitusi terigu dengan tepung ubi jalar pada industri makanan olahan akan mengurangi penggunaan terigu 1,4 juta ton per tahun. Disamping itu dapat menghemat penggunaan gula hingga 20% (Sarwono,2005).

Dari satu ton ubi jalar segar dapat diperoleh 200 hingga 260 kg tepung ubi jalar murni. Tepung ubi jalar tersebut berfungsi sebagai pengganti (substitusi) atau bahan campuran tepung terigu. Substitusi tepung ubi jalar terhadap terigu pada pembuatan kue dan roti berkisar 10 hingga 100% tergantung dari jenis kue atau roti yang dibuat (Sarwono,2005).

Menurut Koswara (2013), rendemen tepung ubi jalar dapat mencapai 20% hingga 30% tergantung varietasnya. Daya substitusi tepung ubi jalar ini sangat tergantung dari produk yang dihasilkan. Sebagai contoh untuk produk roti tawar 10%, mie 15% sampai dengan 20%, *cookies* 50% (tergantung jenis *cookies*), dan *cake* 50% sampai dengan 100% (tergantung jenis *cake*). Keuntungan lain adalah penghematan penggunaan gula sebesar 20% bila dibandingkan dengan pembuatan kue dari 100% tepung terigu.

Dalam penelitian Melita Diana Arief (2012) menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan lima variasi substitusi tepung ubi Cilembu yaitu biskuit kontrol positif (100% tepung terigu), 25% tepung ubi Cilembu, 50% tepung ubi Cilembu, 75% tepung ubi Cilembu, dan kontrol negatif (100% tepung ubi Cilembu). Analisis yang dilakukan adalah kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, analisis serat kasar, analisis β karoten, vitamin C, tekstur, dan organoleptik.

Kadar air biskuit yang diperoleh berkisar antara 0,48% hingga 2,40% dan sesuai Standard Nasional Indonesia (SNI) yaitu maksimal 5%. Hasil analisis menunjukkan bahwa substitusi tepung ubi Cilembu memberikan pengaruh terhadap

kadar air biskuit. Semakin tinggi tepung ubi Cilembu yang digunakan, kadar air biskuit semakin tinggi (Arief, 2012).

Produk biskuit dengan substitusi tepung ubi Cilembu sebesar 50% memiliki kualitas paling baik ditinjau dari sifat kimia, fisik, dan mikrobiologi dan disukai karena memiliki rasa, warna, tekstur, dan aroma yang baik (Arief, 2012). *Cookies* yang dibuat dari kombinasi antara tepung terigu 25% dan tepung ubi jalar ungu 75% cukup disukai panelis dalam hal warna, aroma, cita-rasa, tekstur, dan kesukaan keseluruhan serta uji deskriptif (Nindyarani, dkk., 2011).

Menurut SNI No. 2973 Tahun 2011, biskuit adalah produk bakeri kering yang dibuat dengan cara memanggang adonan yang terbuat dari tepung terigu dengan atau tanpa substitusinya, minyak/lemak, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan.

Tepung dibagi menjadi 3 (tiga) jenis berdasarkan kandungan proteinnya, yaitu terigu keras (kadar protein minimal 12%), terigu sedang (kadar protein sebesar 10% hingga 11%), dan terigu lunak (kadar protein sebesar 7% hingga 9%). Tepung yang digunakan untuk pembuatan *cookies* adalah tepung terigu lunak dengan kadar protein 7% hingga 9%. Tepung terigu lunak mudah terdispersi dan tidak mempunyai daya serap air yang terlalu tinggi sehingga dalam pembuatan adonan membutuhkan lebih sedikit cairan (Matz, 1972).

Pada proses pencampuran (*mixing*) tahap pertama, bahan yang terlebih dahulu dicampurkan adalah *shortening*, gula (gula jagung, *molase*, *malt*, madu, dsb), cairan (susu atau air), susu bubuk atau *whey*, tepung jagung, dan bahan kering lainnya dicampurkan hingga didapat adonan krim yang halus. Pada tahap

kedua, garam, *alkaline leavening*, perasa, dan pewarna makanan dicampurkan kedalam adonan krim. Jika terdapat penambahan telur, lesitin, dan bahan pengemulsi lainnya dapat ditambahkan pada tahap ini. Sedangkan pada proses pencampuran tahap ketiga, tepung dan bahan pengembang ditambahkan dan dicampurkan hingga konsistensi adonan tercapai (Faridi, 1994).

Pembuatan *cookies* menurut Nindyarani, dkk. (2011) dengan bahan baku 113 gram mentega dan 80 gram gula dicampur dan dikocok dengan *mixer* pada kecepatan sedang sampai membentuk krim homogen selama 3 (tiga) menit, 1 (satu) butir kuning telur dan 2,1 gram bubuk vanila ditambahkan dan pencampuran dilanjutkan dengan kecepatan putaran *mixer* sedang selama 1,5menit. Campuran tersebut dicampur dengan 170 gram tepung dan 0,5 gram soda kue untuk membentuk adonan. Selanjutnya adonan digiling (*moulding*) dengan *rolling pin* dan dicetak dengan cetakan *cookies*. Hasil pencetakan dipanggang dalam oven suhu 180°C selama 20 menit.

Selama proses pembuatan tepung ubi jalar dari ubi jalar segar, terjadi penurunan kadar beta-karoten sebesar 25%. Sedangkan pemanggangan *cookies* pada suhu 135°C selama 10 menit, terjadi penurunan beta-karoten sekitar 82% dari tepung ubi jalar hingga produk *cookies* (Mahardika, 2013).

Selama proses pembuatann tepung ubi jalar dari ubi jalar segar, aktivitas antioksidan total mengalami sedikit penurunan dari 88% ke 84%. Sedangkan pemanggangan *cookies* pada suhu 135°C selama 10 menit, aktivitas antioksidan mengalami kenaikan dari 84% ke 90% (Mahardika, 2013).

Kurma adalah sumber gula sederhana, mineral, dan vitamin yang sangat baik dengan kandungan serat sekitar 8%. Kurma dengan tingkat kematangan *Tamr* mengandung dua pertiga gula dan satu perempat air yang sisanya adalah selulosa, pektin, mineral, dan vitamin. Dengan demikian kurma dapat digolongkan sebagai buah yang kaya akan nutrisi. Buah kurma dapat menjadi bahan substitusi dalam pembuatan gula dan lebih baik lagi karena kurma dapat mengontrol kadar gula darah dan lemak pada penderita diabetes. Buah kurma dari Tunisia berfungsi sebagai sumber antioksidan alami yang baik dan berpotensi menjadi bahan pangan fungsional (El-Sharnouby,dkk.,2011).

Penambahan kulit ari gandum dan bubuk kurma pada tepung mempengaruhi karakteristik *rheology*, kualitas biskuit, karakteristik fisik, dan karakteristik sensoris dari biskuit. Level penerimaan terhadap kualitas biskuit sebesar 30% dengan nilai tertinggi diperoleh oleh biskuit yang disubstitusi oleh campuran kulit ari gandum dan bubuk kurma sebesar 20% dari total kebutuhan tepung pada formulasi yang digunakan dengan perbandingan kulit ari gandum dan bubuk kurma 1:1 (El-Sharnouby,dkk.,2011).

Penelitian ini menunjukkan bahwa adanya potensi dalam mengembangkan biskuit kaya serat untuk meningkatkan asupan serat pangan. Hal ini dikarenakan kulit ari gandum dan bubuk kurma yang digunakan memiliki peran penting dalam memperkaya kandungan nutrisi pada biskuit. (El-Sharnouby,dkk.,2011).

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah disusun dapat diketahui bahwa:

- Perbandingan konsentrasi tepung ubi jalar dan tepung terigu diduga berpengaruh terhadap karakteristik biskuit fungsional yang dihasilkan.
- Perbandingan konsentrasi buah kurma dan gula halus diduga berpengaruh terhadap karakteristik biskuit fungsional yang dihasilkan.
- Interaksi antara perbandingan konsentrasi tepung ubi jalar dan tepung terigu serta perbandingan konsentrasi buah kurma dan gula halus diduga berpengaruh terhadap karakteristik biskuit fungsional.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juli 2015 sampai dengan November 2015, bertempat di Laboratorium Penelitian, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung.