I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai : (1) Latar Belakang Masalah, (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

Indonesia kaya akan sumber daya tanaman umbi-umbian, termasuk aneka jenis makanan penghasil umbi yang tumbuh liar di hutan dan tegalan. Di antara jenis tanaman umbi-umbian tersebut, tanaman gadung, ubi kayu, ubi jalar, dan talas memiliki prospek yang sangat baik untuk dimanfaatkan secara optimal sebagai bahan pangan non-beras (Rukmana, 1997).

Upaya diversifikasi pangan untuk konsumsi masyarakat Indonesia terus digalakan pemerintah sejak terbukti kebutuhan pangan penduduk negara ini tidak bisa terpenuhi hanya dengan mengandalkan beras saja. Berbagai jenis tanaman alternatif seperti jagung, sagu, dan umbi-umbian ditawarkan dan terus dikembangkan untuk dijadikan bahan pangan alternatif pengganti beras. Salah satu komoditas pertanian yang sudah berusaha dinaikkan pamornya menjadi salah satu alternatif bahan pangan ini adalah ubi jalar (Amalia, 2009).

Ubi jalar cukup digemari sebagai panganan di sebagian besar masyarakat. Rasanya yang khas dan manis memang terasa nikmat disantap. Tidak sekedar berfungsi sebagai panganan, ubi jalar merupakan sumber energi atau sumber kalori yang lebih besar bila dibandingkan dengan padi, dan mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi terutama sebagai sumber vitamin A.

Menurut Juanda (2000) di dalam Praistama (2012) berdasarkan warna umbi, ubi jalar dibedakan menjadi ubi jalar putih, ubi jalar kuning, ubi jalar jingga, dan ubi jalar ungu.

Ubi jalar merupakan sumber kalsium yang baik yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tulang dan gigi. Karbohidrat yang dikandung ubi jalar masuk dalam klasifikasi *Low Glikemik Index* (LGI 54) artinya komoditi ini sangat cocok untuk penderita diabetes, mengkonsumsi ubi jalar secara drastis dapat menurunkan gula darah, berbeda dengan *Glycemix Index* tinggi, seperti beras dan jagung. Sebagian besar serat ubi jalar merupakan serat larut, yang menyerap kelebihan lemak/kolesterol dalam darah, sehingga kadar lemak/kolesterol dalam darah tetap aman terkendali (Rosidah, 2010).

Ubi jalar oranye (*Ipomoea batatas L.*) memiliki kandungan betakaroten sebesar 2900 μ g/100g (29 μ g/g). betakaroten merupakan salah satu karotenoid (provitamin A) yang banyak terdapat dalam bahan makanan disamping karotenoid yang lain, α -karoten, dan β -cryptoxanthin. Ubi jalar oranye ini dapat dimanfaatkan untuk fortifikasi vitamin A (Aisiyah, 2012).

Salah satu kebijakan pembangunan pangan dalam mencapai ketahanan pangan adalah melalui diversifikasi pangan, yang dimaksudkan untuk memberikan alternatif bahan pangan sehingga mengurangi ketergantungan terhadap beras dan terigu.

Cara untuk memperpanjang daya tahan suatu bahan , sebagian air dalam bahan harus dihilangkan dengan beberapa cara tergantung dari jenis bahan. Umumnya dilakukan pengeringan, baik dengan penjemuran atau dengan alat

pengering buatan. Pengolahan ubi jalar menjadi tepung merupakan salah satu upaya pengawetan ubi jalar. Selain itu juga merupakan upaya peningkatan daya guna ubi jalar supaya dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pangan. Pengolahan ubi jalar menjadi tepung memberi beberapa keuntungan seperti meningkatkan daya simpan, praktis dalam pengangkutan dan penyimpanan, dan dapat diolah menjadi beraneka ragam produk makanan (Winarno 1982, dalam Martiana 2013).

Penggunaan tepung ubi jalar ini dapat dikembangkan dalam pembuatan kue kering berupa kue *kaasstengel* (kastangel). Kue kering ini lebih dikategorikan sebagai kue yang dipanggang sama dengan *cookies*. Dalam pembuatan kue kering kastengel ubi jalar ini, digunakan ubi jalar yang memiliki daging oranye. Ubi jalar oranye dipilih untuk digunakan dalam pembuatan kue kering kastangel karena warnanya yang sesuai dengan warna asli kue *kaasstengel*.

Indonesia dikenal sebagai negara yang memiliki aneka ragam makanan. Salah satu jenis makanan masyarakat Indonesia adalah kue kering atau sering disebut *cookies*.

Menurut SNI 01-2973-1992, biskuit diklasifikasikan dalam empat jenis yaitu biskuit keras, *crackers*, *cookies* dan wafer. Biskuit adalah produk yang diperoleh dengan memanggang adonan dari tepung terigu dengan penambahan bahan pangan yang diizinkan. Biskuit keras adalah biskuit yang dibuat dari adonan keras, berbentuk pipih, bila dipatahkan penampang potongannya bertekstur padat, dapat berkadar lemak tinggi atau rendah. *Crackers* adalah biskuit yang dibuat dari adonan keras melalui proses fermentasi atau pemeraman,

berbentuk pipih yang rasanya lebih mengarah keras asin renyah, serta bila dipatahkan penampangnya potongannya berlapis-lapis. Wafer adalah biskuit yang dibuat dari adonan cair, berpori-pori kasar, renyah dan bila dipatahkan mempunyai potongan berrongga-rongga. *Cookies* adalah biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, renyah dan bila dipatahkan penampangnya bertekstur kurang padat.

Kastangel (bahasa Belanda *kaas* : keju, *Stengel* : batang) adalah kue kering yang dibuat dari adonan tepung terigu, telur, margarine atau *butter*, dan parutan keju. Kue ini berbentuk persegi panjang, panjangnya sekitar 3-4 cm dan lebarnya 1cm, dan dipanggang dengan menggunakan oven hingga kuning keemasan (Anonim, 2014).

Pembuatan kue kering kastangel dengan menggunakan tepung ubi jalar oranye adalah salah satu cara pemanfaatan tepung ubi jalar oranye dalam bidang pengolahan pangan. Dalam upaya mengembangkan teknologi pangan khususnya tepung ubi jalar oranye untuk meningkatkan pemanfaatan bagi masyarakat melalui diversifikasi bentuk olahan (produk) dari ubi jalar oranye.

Dalam bidang pangan penggunaan margarin telah dikenal secara luas terutama dalam pemanggangan roti (*baking*) dan pembuatan kue kering (*cooking*) yang bertujuan memperbaiki tekstur dan menambah cita rasa pangan. Margarin juga digunakan sebagai bahan pelapis misalnya pada roti yang bersifat plastis dan akan segera mencair di dalam mulut (Winarno, 1991).

Lemak merupakan salah satu komponen paling penting dalam pembuatan kue kering. Kandungan lemak dalam adonan kue kering merupakan salah satu

faktor yang berkontribusi pada variasi berbagai tipe kue kering. Di dalam adonan, lemak memberikan fungsi *shortening* dan fungsi tekstur sehingga *cookies* (kue kering) / biskuit menjadi lebih lembut. Selain itu, lemak juga berfungsi sebagai pemberi flavor (Reski, 2012).

Lemak yang biasa digunakan dalam produk kue kering adalah mentega (yang berasal dari susu) atau margarin (lemak nabati). Selain sebagai *shortening*, lemak dalam produk kue kering juga berguna untuk memberikan rasa berlemak dan keempukan pada produk, menambah flavor, sebagai emulsifier dan membantu pengembangan lapisan-lapisan pada produk (Reski, 2012).

Dalam setiap pembuatan kue kering ataupun *cake* lemak seperti margarin dan mentega memberikan rasa gurih dan mengempukkan kue. Dua jenis lemak seperti margarin dan mentega dapat digunakan secara bersamaan dengan perbandingan 1:1 atau 1:2. Margarin dalam pembuatan kue kering memberikan tekstur yang lebih renyah dan kering. Mentega memberikan aroma yang khas, cita rasa yang gurih (Angs, 2012).

Proses penyangraian tepung sebelum diolah lebih lanjut menjadi kue kering, dapat menurunkan kadar air dalam tepung. Kadar air dalam tepung yang rendah dapat membuat tekstur kue kering menjadi lebih renyah, rapuh dan tahan lama. Untuk beberapa kue kering, penyangraian ini dapat memberikan aroma yang khas (Gracia, 2009).

Penyangraian tepung dilakukan selain bertujuan untuk mengurangi kadar air juga bertujuan sebagai modifikasi pati.

Modifikasi pati dilakukan untuk mengatasi sifat-sifat dasar pati alami yang kurang menguntungkan seperti pati yang tidak tahan terhadap pemanasan suhu tinggi, tidak tahan pada kondisi asam dan kelarutan pati yang terbatas di dalam air. Modifikasi pati dapat memperluas penggunaannya dalam proses pengolahan pangan serta menghasilkan karakteristik produk pangan yang diinginkan (Kusnandar, 2010).

Pati termodifikasi adalah pati yang mengalami perlakuan fisik atau kimia secara terkendali sehingga merubah satu atau lebih dari sifat asalnya, seperti suhu awal gelatinisasi, karakteristik selama proses gelatinisasi, ketahanan oleh pemanasan, pengasaman dan pengadukan, dan kecenderungan retrogradasi. Perubahan yang terjadi dapat pada level molekular dengan atau tanpa penampakan dari granula patinya (Kusnandar, 2010).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh lamanya penyangraian tepung ubi jalar terhadap karakteristik kue kering kastengel yang dihasilkan?
2. Bagaimana pengaruh perbandingan margarin dan mentega terhadap karakteristik kue kering kastengel yang dihasilkan?
3. Bagaimana interaksi lama penyangraian dan perbandingan margarin dengan mentega terhadap karakteristik kue kering kastengel yang dihasilkan?

1.3 Maksud dan Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui lama penyangraian dan perbandingan margarin dengan mentega terbaik terhadap karakteristik kue kering kastangel ubi jalar *orange* yang terbaik.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini adalah pemanfaatan ubi jalar sebagai tepung ubi jalar dan mengurangi ketergantungan penggunaan tepung terigu sebagai bahan baku pembuatan kue kering sehingga memberikan nilai tambah ekonomi ubi jalar dalam pembuatan kue kering kastangel atau disebut *Cookies* Kastangel.

1.5 Kerangka Pemikiran

Menurut SNI 01-2973-1992 kue kering/*cookies* adalah biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, renyah dan bila dipatahkan penampangnya bertekstur kurang padat.

Proses pembuatan *cookies* meliputi tiga tahap, yaitu pembuatan adonan, pencetakan, dan pemanggangan adonan. Pembuatan adonan diawali dengan proses pencampuran dan pengadukan bahan-bahan (Manley, 2000).

Pada umumnya pembuatan kue kering kastangel menggunakan bahan baku utama tepung terigu dan mentega (lemak hewani), namun dalam penelitian ini penggunaan tepung terigu diganti dengan tepung ubi jalar oranye yang sebelum diolah dilakukan proses penyangraian terlebih dahulu. Dan penggunaan mentega di substitusi dengan margarin.

Pati termodifikasi adalah pati yang telah mengalami perlakuan enzimatik, fisik atau kimia secara terkendali sehingga merubah satu atau lebih dari sifat

asalnya, seperti suhu awal gelatinisasi, karakteristik selama proses gelatinisasi, ketahanan oleh pemanasan, pengasaman dan pengadukan, dan kecenderungan retrogradasi. Perubahan yang terjadi dapat terjadi pada level molecular dengan atau tanpa merubah penampakan dari granula patinya (Bastian, 2011).

Menurut Sanusi (2006), proses pembuatan pati sagu sangrai dilakukan dengan cara memanaskan pati sambil dilakukan pengadukan pada suhu 110°C. penyangraian dilakukan hingga diperoleh pati sangrai yang matang dengan ciri-ciri cepat larut dalam mulut dan tidak berasa mentah. Dari penelitian yang dilakukan, untuk memperoleh pati yang matang diperlukan waktu kurang lebih 10 menit.

Menurut Wenny (2009), tepung sagu dilakukan penyangraian selama 10 menit dengan tujuan untuk mengurangi kadar air yang terkandung didalam tepung sagu sehingga produk yang dihasilkan akan menjadi renyah.

Menurut Martiana (2013), semakin lama waktu penyangraian tepung, maka semakin rendah kadar air dalam tepung yang mempengaruhi rendahnya kadar air pada kerupuk kemplang. Penyangraian menyebabkan sebagian air dalam tepung teruapkan, kadar air tepung akan mempengaruhi daya kembang dan kerenyahan kerupuk.

Menurut Lusiani (2011) di dalam Martiana (2013), pati termodifikasi adalah pati yang telah mengalami perlakuan fisik atau kimia secara terkendali sehingga mengubah satu atau lebih dari sifat aslinya. Salah satu modifikasi pati yaitu modifikasi secara fisik dengan cara penyangraian. Penyangraian merupakan metode persiapan bahan pangan yang cukup dikenal masyarakat pada skala rumah

tangga, misalnya penyangraian biji kopi (terutama di desa-desa yang belum mengenal kopi siap seduh), penyangraian bahan-bahan pembuat kue dan makanan kecil. Pada skala industri besar, penyangraian diterapkan pada pengolahan coklat, kopi. Penyangraian digunakan pada pengolahan pendahuluan bahan, dimana dibutuhkan sifat khas bahan untuk pengolahan selanjutnya.

Menurut Jati (2006), modifikasi pati bertujuan untuk memperoleh produk pati dengan karakteristik yang diinginkan. Salah satu produk modifikasi pati adalah maltodekstrin. Maltodekstrin merupakan salah satu produk modifikasi pati secara kimia atau biokimia. Pati yang dimodifikasi memiliki kelebihan dibanding dengan pati sebelum dilakukan proses modifikasi. Pati yang telah dimodifikasi akan memiliki karakteristik atau sifat fisik yang sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Sifat-sifat yang kurang baik yang ada pada pati asal (sebelum dimodifikasi) akan diperbaiki dengan usaha modifikasi ini.

Lemak merupakan salah satu komponen paling penting dalam pembuatan kue kering. Kandungan lemak dalam adonan kue kering merupakan salah satu faktor yang berkontribusi pada variasi berbagai tipe kue kering. Di dalam adonan, lemak memberikan fungsi *shortening* dan fungsi tekstur sehingga *cookies* (kue kering) / biskuit menjadi lebih lembut. Selain itu, lemak juga berfungsi sebagai pemberi flavor (Reski, 2012).

Menurut Meine (2013), untuk mendapatkan aroma yang lezat dengan tekstur yang renyah namun kokoh, sebaiknya menggunakan mentega dan margarin dengan perbandingan 50% : 50%.

Menurut Angs (2012), mentega dan margarin dapat digunakan secara bersamaan dalam adonan kue kering dengan komposisi 1:1 atau 1:2. Untuk rasa yang lebih gurih dan lembut maka menggunakan mentega, karena margarin kurang bisa memberikan aroma dan rasa gurih sebaik mentega.

Menurut Sutomo (2006), untuk hasil rasa yang baik, digunakan mentega 80% dan margarin 20%, perbandingan ini akan menghasilkan rasa kue yang gurih dan lezat.

Menurut Reski (2012), lemak yang biasa digunakan pada pembuatan *cookies* adalah mentega (*butter*) dan margarin. Gunakan lemak sebanyak 65-75% dari jumlah tepung. Prosentase ini akan menghasilkan kue yang rapuh, kering, gurih dan warna kue kuning mengkilat. Untuk mendapatkan rasa dan aroma dalam pembuatan *cookies* dan biskuit, mentega dan margarin dapat dicampur, pergunakan mentega 80% dan margarin 20%, perbandingan ini akan menghasilkan rasa kue yang gurih dan lezat.

Margarin atau lemak nabati dapat digunakan dalam jumlah yang sama dengan mentega sepanjang kadar airnya diperhatikan. Margarin digunakan sebagai pengganti mentega (*butter*) karena memiliki komposisi hampir sama dengan mentega (Reski, 2012).

Menurut Novianti (2014), fungsi lemak dalam pembuatan kue kering diantaranya sebagai pelembut tekstur, pelembab dan memperkaya rasa, pelarut gula, dan pemberi kilau pada permukaan kue kering.

1.6 Hipotesis Penelitian

Bedasarkan pada latar belakang dan kerangka pemikiran di atas maka diduga:

1. Lamanya penyangraian diduga akan berpengaruh terhadap karakteristik kue kering kastangel
2. Perbandingan margarin dan mentega diduga akan berpengaruh terhadap karakteristik kue kering kastangel
3. Interaksi lamanya penyangraian dan perbandingan margarin dan mentega diduga akan berpengaruh terhadap karakteristik kue kering kastangel.

1.7 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Penelitian Universitas Pasundan Bandung. Waktu penelitian dilakukan mulai bulan Januari 2015 sampai dengan Februari 2015.