

I PENDAHULUAN

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

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan buah-buahan, beberapa diantaranya merupakan buah unggul yang rasa dan aroma buahnya memenuhi selera masyarakat banyak. Prioritas penelitian tanaman buah unggul asli Indonesia adalah manggis, mangga, duku, durian, rambutan, pisang, jeruk dan salak (Santoso, 1990).

Salak (*Salacca edulis*) merupakan salah satu tanaman buah yang disukai dan mempunyai prospek yang baik untuk diusahakan. Salak merupakan salah satu buah tropis yang saat ini banyak diminati oleh orang. Keunggulan buah salak yakni memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi (Tim Karya Mandiri, 2010). Salak banyak digemari masyarakat, baik dimakan segar, maupun diolah (Rukmana, 1999).

Salak merupakan tumbuhan asli daerah tropika, suku *Arecaceae*, anak suku *Lepidocaryoidae*, dan marga *Salacca*. Marga ini terdiri dari dua jenis dengan empat varietas yang tersebar alami di kawasan *Malesiana* mulai dari Burma, Thailand, Malaysia, Filipina, Kalimantan, Sumatra bagian selatan dan Jawa Barat (Mogea, 1977). Tiga jenis salak yang dibudidayakan yaitu : *Salacca sumatrana* di Padang sidempuan dan sekitarnya, *Salacca zalacca* di Jawa, Madura, Bali, Sulawesi dan Ambon, serta *Salacca wallichiana* di Thailand. Pusat salak di Jawa

terdapat di beberapa daerah misalnya, salak bongkok di Sumedang, salak manonjaya di Tasikmalaya, salak petruk dan salak gading di daerah Bejalen, Ambarawa, salak condet di Condet, salak pondoh, kembang arum dan salak gading di Sleman, salak nglumut di Magelang, salak kacun, gondanglegi dan suwaru di Malang, di Padangsidempuan dikenal salak sibakua dan siamporik (Islamy, 2010).

Kabupaten Sumedang merupakan salah satu daerah di Propinsi Jawa Barat yang mengembangkan usaha hortikultura buah-buahan khususnya salak. Pusat penghasil salak di Kabupaten Sumedang berada di Kecamatan Paseh dan Kecamatan Conggeang, yang dikenal dengan salak bongkok. Dinamakan salak bongkok karena pertama kali ditemukan salak ini di desa Bongkok yang terletak di lereng Gunung Tampomas.

Salak lokal Sumedang memiliki kelebihan jika dibandingkan dengan salak pondoh yaitu memiliki ukuran buah yang lebih besar (diameter buah mencapai 6 cm). Akan tetapi rasa buah salak Bongkok asam dan sepat meskipun dalam keadaan matang sehingga kurang diminati oleh konsumen dibandingkan dengan salak pondoh yang rasanya manis. Maka dari itu, salak Bongkok memiliki nilai jual yang rendah sebesar Rp. 5000/kg sedangkan salak Pondoh bisa mencapai harga sebesar Rp 14000/kg sampai Rp. 21000/kg untuk jenis madu.

Menurut Dinas Pertanian Kabupaten Sumedang, produksi salak Bongkok pada tahun 2008 sebesar 168.103 kuintal, tahun 2009 sebesar 120.192 kuintal, tahun 2010 sebesar 27.879, tahun 2011 sebesar 30.152 kuintal dan tahun 2012 sebesar 48.887 kuintal. Data tersebut memperkuat bahwa salak Bongkok kurang

diminati oleh konsumen sehingga dari tahun ke tahun jumlah produksinya menurun, adapun mengalami peningkatan di tahun 2011 dan 2012 tetapi belum bisa mencapai jumlah produksi di tahun 2008.

Menurut Afrianti, et al (2006), ekstrak etil asetat dan etanol buah salak bongkok dapat meredam aktivitas *xanthin oksidase* yang berperan penting dalam pembentukan asam urat. Pada penelitian tersebut semua ekstrak dapat meredam aktivitas dari *xanthine oxidase*. Selanjutnya pada penelitian lainnya telah mengungkap aktivitas antioksidan dan antihiperurikemia ekstrak etil asetat dan berhasil diisolasi senyawa yaitu asam metil-pirol-2,4-dikarboksilat buah salak var. Bongkok. Ekstrak etil asetat memiliki aktivitas antioksidan dengan IC_{50} 1,6 μ g/ml dan senyawa asam metil-pirol-2,4-dikarboksilat merupakan senyawa baru dalam tanaman salak var. Bongkok yang mempunyai aktivitas antioksidan dengan IC_{50} 3,27 μ g/ml. Ekstrak etil asetat yang memiliki aktivitas menghambat xantin oksidase dengan IC_{50} 25,75 μ g/ml, dan senyawa asam metil pirol-2,4-dikarboksilat dengan IC_{50} 48,86 μ g/ml (Afrianti, et al., 2006).

Penelitian mengenai kandungan vitamin C pada buah salak Bongkok yaitu dapat diketahui sebesar 8,37 mg/100 g (Afrianti, et al.,2006), dibandingkan dengan salak pada umumnya yang hanya mengandung vitamin C sebesar 2 mg/100 g, seperti pada salak bali mengandung vitamin C 0,4 mg/100 g, salak medan 58 mg/100 g dan salak pondoh 8,4 mg/ 100 g (Mahmud, et al.,2009)

Buah salak Bongkok yang memiliki rasa khas tersebut serta dengan adanya beberapa potensi lainnya yang bermanfaat, maka dilakukan penelitian dengan penganekaragaman produk menjadi *soft candy*.

Permen atau kembang gula telah dikenal secara internasional sebagai *confectionary* atau *candy*, yaitu jenis pangan padat yang terdiri dari gula sebagai komponen utamanya. Istilah *confectionary* berasal dari bahasa latin, *confecto* artinya penambahan (*to compound*). Sedangkan istilah *candy* berasal dari bahasa arab “*quan*” yang berarti gula (Ketaren, 1986).

Permen lunak merupakan campuran kristal-kristal sukrosa, sirup glukosa, air dan penambahan bahan pembentuk gel (*gelling agent*) yang dapat membentuk gel lunak dan meleleh pada saat dikunyah di mulut serta bahan tambahan seperti flavour dan zat pewarna. Permen lunak mempunyai tekstur yang lunak, dapat digigit dan tidak lengket digigit sewaktu dikunyah (Alikonis, 1979).

Permen lunak merupakan permen yang terbuat dari campuran sari buah-buahan, bahan pembentuk gel atau dengan penambahan esens untuk menghasilkan berbagai macam rasa, dengan bentuk fisik jernih transparan serta mempunyai tekstur kenyal (Malik, 2010). Pada umumnya permen lunak seperti jelly dibuat dengan gelatin sebagai bahan pembentuk gelnya. Gelatin sendiri merupakan protein yang diperoleh dari hidrolisis kolagen yang secara alami terdapat pada tulang atau kulit binatang. Gelatin komersial biasanya diperoleh dari ikan sapi dan babi. Selama ini bahan gelatin sebagian besar masih diimpor. Selain harganya yang relatif tinggi, gelatin impor sering diragukan kehalalannya bagi kaum muslim. Maka dari itu perlu adanya pemanfaatan bahan lain yang memiliki karakteristik mirip dengan gelatin sehingga nantinya dapat digunakan untuk menggantikan gelatin.

Salah satu parameter mutu yang sangat berperan dalam menampilkan karakteristik permen kunyah adalah tekstur. Sensasi yang didapatkan saat mengkonsumsi permen kunyah pada dasarnya adalah perpaduan tekstur dan aroma. Dari tekstur bisa dirasakan sensasi kenyal, keras, empuk, atau alot dan lengket, halus atau kasar berpasir, dan lainnya. Selain itu permen kunyah dapat dibuat dengan berbagai cita rasa dan aroma yang ditambahkan, bahkan ada pula yang menambahkan sensasi dingin, menyengat dan sebagainya (Faridah dkk, 2008).

Secara umum, bahan-bahan pengental dan pembentuk gel yang larut dalam air disebut dengan Gom, pentingnya gom dalam produk pangan adalah berdasarkan kepada ciri suka airnya yang mempengaruhi struktur pangan dan sifat-sifat yang berkaitan dengan ciri tersebut. Beberapa jenis gom dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu (1) gom alami, yang diperoleh secara alami, seperti gom arab dan alginat, (2) gom termodifikasi atau gom semisintetik, yaitu turunan kimiawi bahan alami, seperti turunan selulosa dan pati, (3) gom sintetik, bahan yang sepenuhnya hasil sintetik kimiawi seperti polivinil pirolidon (Cahyadi, 2009).

Penelitian tentang permen jelly yang sudah ada pada umumnya masih menggunakan variasi gelatin dan sari buah sebagai bahan pembentuk gel dan aroma. Sebagaimana pada penelitian Teddy Kurniawan (2006) memberikan informasi mengenai pembuatan permen jelly dengan bahan gelatin sebagai bahan pembentuk gelnnya. Dalam perkembangannya, penelitian mengenai permen jelly mulai menggunakan bahan lain untuk menggantikan gelatin sebagai bahan

pembentuk gelnnya. Pada penelitian Delly Santoso (2007) dan Hastiatin Indah Yani (2006) menggunakan rumput laut sebagai bahan pembentuk gel dalam pembuatan permen jelly. Selanjutnya penelitian Nela Triana (2012) menggunakan variasi jenis penstabil seperti pektin, CMC dan campuran pektin dengan CMC serta perbandingan sukrosa dan glukosa sebagai penentu karakteristik *soft candy* dari ekstrak salak bongkok. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru mengenai pembuatan *soft candy* dengan bahan pengisi seperti gom arab serta pengaruh perbandingan glukosa dan sukrosa terhadap karakteristik *soft candy* salak Bongkok.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Apakah perbandingan konsentrasi bahan baku dan bahan pengisi berpengaruh terhadap karakteristik *soft candy* salak Bongkok.
2. Apakah perbandingan sukrosa dan glukosa berpengaruh terhadap karakteristik *soft candy* salak Bongkok.
3. Apakah interaksi antara perbandingan konsentrasi bahan baku dan bahan pengisi serta perbandingan sukrosa dan glukosa berpengaruh terhadap karakteristik *soft candy* salak Bongkok.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian ini adalah pemanfaatan buah salak Bongkok menjadi produk *soft candy*.

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui perbandingan konsentrasi bahan baku dan bahan pengisi terhadap karakteristik *soft candy* salak Bongkok.

2. Untuk mengetahui serta mempelajari perbandingan sukrosa dan glukosa terhadap karakteristik *soft candy* salak Bongkok.
3. Untuk mengetahui serta mempelajari interaksi antara perbandingan konsentrasi bahan baku dan bahan pengisi serta perbandingan sukrosa dan glukosa berpengaruh terhadap karakteristik *soft candy* salak Bongkok

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Upaya pemanfaatan buah salak varietas Bongkok menjadi produk diversifikasi berupa *soft candy*, sehingga diharapkan memiliki nilai ekonomis serta meningkatkan nilai jual dari buah salak Bongkok tersebut.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang bahan pengisi Gom Arab, perbandingan sukrosa dan glukosa terhadap karakteristik *soft candy* salak Bongkok.

1.5 Kerangka Pemikiran

Soft candy buah salak Bongkok ini dibuat dengan bahan utama dari buah salak Bongkok. Buah salak ini Bongkok ini terlebih dahulu diolah menjadi sari buah atau bubur buah.

Menurut SNI 3547.2-2008, kembang gula lunak dibagi menjadi dua jenis yaitu kembang gula lunak bukan jelly dan kembang gula jelly.

Kembang gula lunak bukan jelly adalah kembang gula bertekstur lunak, yang diproses sedemikian rupa dan biasanya dicampur dengan lemak, gelatin, emulsifier dan lain-lain sehingga dihasilkan produk yang cukup keras untuk dibentuk namun cukup lunak untuk dikunyah dalam mulut sehingga setelah

adonan masak dapat langsung dibentuk dan dikemas dengan atau tanpa perlakuan aging (Standar Nasional Indonesia, 2008).

Kembang gula lunak jelly adalah kembang gula bertekstur lunak yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin dan lain-lain yang digunakan untuk modifikasi tekstur sehingga menghasilkan produk yang kenyal, harus dicetak dan diproses aging terlebih dahulu sebelum dikemas. Aging merupakan suatu proses penyimpanan produk dalam kondisi dan waktu tertentu untuk mencapai karakter produk yang diinginkan (Standar Nasional Indonesia, 2008).

Menurut Margono didalam Widawati (1997), bahan yang digunakan dalam pembuatan *soft candy* harus memenuhi syarat yaitu mengandung pektin, gula, asam, pengental. *Soft candy* memiliki rasa dan aroma yang khas kembang gula, biasanya dibuat dari sari buah, sukrosa, pektin, asam, zat pengental atau pengental, tepung gula dan air.

Menurut Nashirudin, dkk (2012), perlakuan perbandingan sari ubi jalar dan air 1:1 pada *soft candy* memiliki tingkat kesukaan paling tinggi dibandingkan dengan perbandingan lainnya. Formulasi permen lunak ubi jalar ini adalah air ekstrak ubi jalar 27%, sirup marjan 20%, asam sitrat 0,25%, gula pasir 42,75% dan gelatin 10%.

Menurut Hasniarti (2012), dalam studi pembuatan permen buah dengan (*Dillenia serrata Thumb*) menunjukkan bahwa konsentrasi gula dan sari buah dengan memberikan pengaruh nyata terhadap total asam, gula reduksi dan kadar

air yang dihasilkan. Formulasi terbaik dengan perbandingan antara sari buah dan gula yaitu 40% : 60% dengan penambahan gelatin 7%.

Menurut Atmaka, *et al* (2013), semakin besar konsentrasi campuran karaginan dan konjak sebagai bahan pengisi dan pengental pada permen jelly temulawak menunjukkan pengaruh nyata terhadap peningkatan kekerasan sedangkan nilai elastisitas semakin rendah. Variasi konsentrasi ekstrak temulawak memberikan pengaruh nyata terhadap sifat organoleptik permen jelly temulawak pada parameter warna, aroma, rasa dan tekstur. Konsentrasi campuran karaginan dan konjak yang paling disukai panelis adalah pada penambahan campuran karaginan dan konjak sebanyak 3%, sedangkan konsentrasi temulawak yang paling disukai panelis adalah pada penambahan ekstrak temulawak sebanyak 1%.

Menurut Pasaribu *et all* (2005), penilaian yang paling disukai panelis pada substitusi permen jelly dengan gel cincau hijau adalah dengan formulasi gel cincau hijau 20%, gelatin 8%, gula 18%, HFS 42%, asam sitrat 0,15%, *antifoaming* maks 0,005%, *essence* apel 0,30% dan air 15,31%.

Menurut Rahmi *et all* (2012), penambahan gelatin pada permen jelly bunga rosella yang memberikan sifat fisik, kimia dan organoleptik terbaik diperoleh pada penambahan gelatin 18% yang menghasilkan kadar air 30,72%, kekuatan gel 229,3 gf, antosianin 17,71 mg/L serta memiliki tekstur kenyal dan rasa yang disukai panelis.

Menurut Sumiati (1999), pada pembuatan *soft candy* susu kacang hijau adalah dengan perbandingan sukrosa dan glukosa 1:3 akan menghasilkan produk yang lebih baik dan dapat diterima.

Struktur khusus dari produk-produk jeli buah-buahan disebabkan karena terbentuknya kompleks gel pektin-gula-asam. Kondisi optimum untuk pembentukan gel adalah dengan kadar pektin 0,75 % sampai 1,5 % , gula 65% sampai 70% dan asam dengan pH 3,2 sampai 3,4 (Buckle, 1985).

Gel yang terbentuk pada *soft candy* dipengaruhi oleh faktor utama yang kuat yaitu pH, kandungan gula dan penstabil. Ketidaktepatan jumlah penambahan gula dan penstabil tersebut dapat mempengaruhi kualitas dari *soft candy* (Lestariani, 2008).

Menurut Triana (2013), dalam penelitiannya mengenai *soft candy* ekstrak salak Bongkok menunjukkan jenis bahan penstabil pektin memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, kadar gula total, kekerasan, rasa dan tekstur *soft candy*. Perbandingan sukrosa dan glukosa berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar gula total, kekerasan, warna, rasa dan tekstur *soft candy*. Begitu pula interaksi antara jenis penstabil dan perbandingan sukrosa dan glukosa memberikan pengaruh nyata terhadap karakteristik *soft candy* ekstrak salak Bongkok. Produk *soft candy* terpilih berdasarkan keseluruhan respon uji adalah jenis penstabil pektin dan perbandingan glukosa dan sukrosa 1:3 dengan jumlah 45%.

Menurut Nuruli (2000), pada *soft candy* Nangka perbandingan konsentrasi sukrosa dan glukosa 40% : 8% dengan konsentrasi gelatin 7% akan menghasilkan tekstur yang lebih kenyal dibandingkan dengan perbandingan sukrosa dan glukosa yang lainnya. Warna yang dihasilkan menjadi lebih baik dengan warna kuning jernih dan tidak buram, selain itu rasanya pun lebih manis.

Menurut Awaludin (2002), penambahan konsentrasi sukrosa 35% dan konsentrasi gelatin 12% merupakan komposisi yang banyak disukai panelis.

Menurut Adriyani (2012), bahwa konsentrasi sukrosa berpengaruh terhadap kadar gula total, warna dan rasa *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang. Konsentrasi penstabil (pektin dan CMC) berpengaruh terhadap tekstur. Interaksi antara konsentrasi sukrosa dan konsentrasi penstabil berpengaruh nyata terhadap kadar air dan kekerasan. Formulasi terbaik pada *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang ini adalah sukrosa 38%, glukosa 9,5% dan penstabil 10%.

Menurut Suci (2014), menunjukkan bahwa *soft candy* sari buah salak Bongkok dengan perbandingan glukosa dan sukrosa 3:1 adalah sampel yang disukai panelis.

Menurut Maryani *et all* (2010), hasil penelitian menunjukkan bahwa mutu permen jeli terbaik adalah permen jeli dengan penambahan gelatin tulang ikan nila sebesar 10%. Permen jeli tersebut memenuhi spesifikasi mutu permen jeli yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3547-1994 yaitu mengandung kadar air 17,06%, gula total 48,23%, pH 4,78; Aw 0,785; kekenyalan 14,20 N.

Menurut Widayanti *et all* (2013), pada data uji *chi-square* kembang gula jeli sari buah pare dengan menggunakan panelis berjumlah 20 orang dapat disimpulkan bahwa tingkat kemanisan yang disukai panelis adalah formulasi 4 (sari buah pare 50%, sukrosa dan fruktosa cair (1:2) 40%, asam sitrat 0,5%, sodium propionat 0,3%, karagenan dan konjak (2:1) 1,5%, aquadest 100%, tepung

gula 10%) dan untuk tingkat penampilan panelis lebih menyukai formula 1 dengan perbedaan pada perbandingan penambahan sukrosa dan fruktosa (1:2) 25%.

Menurut Salamah *et all* (2006), penambahan rumput laut mempengaruhi karakteristik mutu permen jely dan kesukaan panelis. Permen jeli dengan penambahan rumput laut 40% (formulasi 80 g gula pasir, 20 g HFS, 40 g filtrat rumput laut, 0,3 g asam sitrat, 5 g sorbitol, 12 g gelatin, 0,01 pewarna dan 1 g *essence*) merupakan produk terbaik berdasarkan kesukaan panelis mempunyai karakteristik yang mendekati permen jeli pembanding.

Menurut Muawanah *et all* (2012), pada pembuatan permen jeli bunga kecombrang berdasarkan uji organoleptik meliputi parameter warna, aroma, rasa manis, kekerasan, elastisitas dan penerimaan jeli, didapatkan formulasi terbaik yaitu formula permen jeli dengan sukrosa 17,21%, sirup glukosa 29,5% dengan manisan 10,5%, tepung jeli 0,8%.

Menurut Firdaus *et all* (2013), pada sediaan *gummy candies* sari buah markisa formulasi yang paling disukai adalah perbandingan manitol : *corn syrup* (25:75%), dengan penambahan sari buah markisa 300 mg, gelatin 800 mg, aquadest 225 mg, Gom Arab 30 mg, laktosa 218 mg, esens 1%, minyak jagung 100 mg dan sukrosa 350 mg.

Gula berpengaruh terhadap pembuatan *soft candy* yaitu untuk meningkatkan intensitas rasa manis, menurut Lestariani (2008), glukosa memberikan tekstur yang plastis dan dapat mencegah terbentuknya kristal gula, dan semakin besar kandungan glukosa maka akan terjadi perbedaan warna yang

semakin terang, penambahan glukosa dalam pembuatan *soft candy* dapat menambah kepadatan dan mengatur tingkat kemanisan dari *soft candy*, semakin besar jumlah glukosa maka *soft candy* semakin kenyal.

Menurut Nadriyanti (2000), jumlah sukrosa yang lebih banyak akan mengalami kekerasan (pengkristalan gula bagian luar) yang mengakibatkan peningkatan kekerasan pada *soft candy*. Menurut Nuruli (2000), apabila jumlah sukrosa yang ditambahkan terlalu banyak maka akan diperoleh produk yang tidak jernih dengan tekstur yang keras, kusam dan pecah-pecah.

Menurut Harijono *et all* (2001), hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi penggunaan karaginan pada kadar 0,08% dan sari buah apel muda 29-25° Brix dapat dihasilkan permen jelly yang dapat diterima konsumen. Secara umum permen jelly sari buah apel ini diperkaya dengan 5% sari buah nanas dan penambahan gula total 30%.

Menurut Nurhasanah (2011), pada permen jeli sirsak yang terbaik dan lebih diterima adalah dengan konsentrasi sukrosa 65% dan konsentrasi agar-agar 3%.

1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan didukung oleh kerangka pemikiran dapat diajukan hipotesis sebagai berikut :

1. Perbandingan konsentrasi bahan baku dan bahan pengisi diduga berpengaruh terhadap karakteristik *soft candy* salak Bongkok.
2. Perbandingan sukrosa dan glukosa diduga berpengaruh terhadap karakteristik *soft candy* salak Bongkok.

3. Interaksi antara bahan pengisi dan perbandingan sukrosa dan glukosa diduga berpengaruh terhadap karakteristik *soft candy* salak Bongkok.

1.7 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Penelitian, Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik. Universitas Pasundan, yang bertempat di Jl. Setiabudi No. 193. Bandung dan dilaksanakan mulai bulan Agustus 2014 sampai dengan selesai.