

I PENDAHULUAN

Bab ini akan 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

Rumput laut merupakan salah satu hasil laut perairan Indonesia yang potensial untuk dikembangkan dan mempunyai prospek bisnis yang cerah, tetapi dalam upaya pengembangannya masih banyak kendala yang dihadapi. Faktor pengetahuan terhadap arti penting kualitas dan diversifikasi hasil olahan produk menjadi kendala utama di bidang pengolahan. Hal ini tercermin dari terbatasnya industri pengolahan rumput laut serta proses produksi dan peralatan yang masih jauh dari standar pengolahan. Selama ini sebagian besar hasil rumput laut diekspor dalam bentuk kering. Indonesia mengekspor rumput laut dalam jumlah besar. Produksi rumput laut tahun 2007 mencapai 1,62 juta ton, dengan volume ekspor 94.073 ton dan nilai 57,52 juta dollar AS, selain itu produksi untuk rumput laut merah sendiri lebih dari 38.000 ton per tahun (Anggadireja dkk, 2008). Pada tahun 2009 hingga 2010 jumlah produksi rumput laut Indonesia mencapai 2,67 juta ton dan proyeksi hingga tahun 2014, produksi akan terus meningkat hingga 10 juta ton atau dengan peningkatan dari tahun 2009-2014 sebesar 389 % (KKP 2010).

Rumput laut hingga kini masih menjadi salah satu komoditas unggulan perairan Indonesia. Permintaan yang tinggi akan rumput laut membuat total volume produksi budidaya terus meningkat. Departemen Kelautan dan Perikanan (DKP) tahun 2008 mencatat bahwa pada tahun 2005 volume produksi budidaya rumput laut mencapai 866.363 ton, dan terus mengalami peningkatan menjadi 1.374.463 ton dan 1.728.475 ton pada tahun 2006 dan 2007. Terdapat sekitar 555 jenis rumput laut di Indonesia dan lebih dari 21 jenis diantaranya berguna dan dimanfaatkan sebagai makanan serta memiliki nilai ekonomis tinggi dalam perdagangan (Aslan, 1998).

Total produksi rumput laut nasional saat ini telah mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Menurut data sementara di KemenKP, produksi rumput laut nasional pada tahun 2014 mencapai 10,2 juta ton atau meningkat lebih dari tiga kali lipat dari produksi rumput laut pada tahun 2010 yang berkisar 3,9 juta ton peningkatan rata-rata pertahun mencapai 27,71 persen (KKPNews, 2016).

Umbi Bit merupakan salah satu bahan pangan yang sangat bermanfaat. Kandungan vitamin dan mineral yang ada dalam bit merah seperti vitamin B dan kalsium, fosfor, nutrisi, besi merupakan nilai lebih dari penggunaan bit merah. Pigmen warna betasianin dari bit (*Beta vulgaris L.*) telah diketahui memiliki efek antiradikal dan aktivitas antioksidan yang tinggi (Mastuti, 2010).

Bit salah satu bahan pangan yang sangat bermanfaat. Salah satu manfaatnya adalah memberikan warna alami dalam pembuatan produk pangan. Pigmen yang terdapat pada bit merah adalah betalain. Betalain merupakan golongan antioksidan,

yang jarang digunakan dalam produk pangan dibandingkan dengan antosianin dan betakaroten sehingga perlu dimanfaatkan secara maksimal (Wirakusumah, 2007).

Umbi bit adalah salah satu bahan pangan yang berwarna merah keunguan. Pigmen yang memengaruhi warna merah keunguan pada bit adalah pigmen *betalain* yang merupakan kombinasi dari pigmen ungu *betacyanin* dan pigmen kuning *betaxanthin*. Kandungan pigmen pada bit diyakini sangat bermanfaat mencegah penyakit kanker, terutama kanker kolon. Sebuah penelitian yang pernah dilakukan membuktikan bahwa bit berpotensi sebagai penghambat mutasi sel pada penderita kanker (Astawan, 2008).

Jumlah produksi umbi bit sampai saat ini belum diketahui secara pasti, dimana penanganannya belum mendapat perhatian khusus dari masyarakat. Belum ada data produksi bit di Indonesia, karena sayuran ini belum begitu populer. Umbi bit di Indonesia banyak ditanam di pulau Jawa, terutama Cipanas Bogor, Lembang, Pangalengan dan Batu. Jumlah produksi umbi bit yang terdapat di Cisarua Lembang sebanyak 80 ton/tahun (Ananti, 2008).

Selai merupakan suatu bahan pangan setengah padat yang dibuat tidak kurang dari 45 bagian berat buah yang dihancurkan dengan 55 bagian berat gula. Campuran ini dikentalkan sampai mencapai kadar zat padat terlarut tidak kurang dari 65%. Buah- buahan yang ideal dalam pembuatan selai harus mengandung pektin dan asam yang cukup untuk menghasilkan selai yang baik. Buah-buah tersebut meliputi tomat, apel, anggur, dan jeruk (Desrosier, 1988).

Selai termasuk produk olahan pangan yang berasal dari buah-buahan. Pada saat ini, permintaan selai meningkat karena sarapan menggunakan roti telah menjadi kebiasaan masyarakat. Selai yang beredar di pasar baru berupa selai oles kemasan dengan cara penyajian yang kurang praktis. Oleh karena itu, pembuatan selai lembaran merupakan modifikasi selai oles menjadi lembaran kompak, plastis, dan tidak lengket (Yenrina dan Zilvia, 2009).

Selai lembaran adalah modifikasi bentuk selai yang mulanya semi padat (agak cair) menjadi lembaran-lembaran yang kompak, plastis, dan tidak lengket. Selai lembaran ini mempunyai bentuk seperti keju lembaran (*cheese slice*) (Herman, 2009).

Produk selai lembaran yang baik adalah selai yang berbentuk lembaran sesuai permukaan roti, tidak cair atau terlalu lembek, namun juga tidak terlalu kaku sehingga diperlukan bahan tambahan berupa hidrokoloid sebagai penguat tekstur, salah satunya adalah hidrokoloid turunan rumput laut merah yaitu agar-agar. Pemanfaatan agar-agar sebagai bahan tambahan selai diharapkan mampu mengubah teksur selai menjadi lembaran yang disukai (Ramadhan, 2011).

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, masalah yang dapat diidentifikasi untuk penelitian yaitu apakah perbandingan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dan Umbi Bit (*Beta Vulgaris L*) berpengaruh terhadap karakteristik selai lembaran?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan rumput laut dan umbi bit secara optimal, diversifikasi produk olahan rumput laut dan umbi bit sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomis, serta untuk mempelajari pengaruh perbandingan rumput laut dan umbi bit terhadap karakteristik selai lembaran.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh perbandingan rumput laut dan umbi bit terhadap karakteristik selai lembaran.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan nilai ekonomis dari rumput laut dan umbi bit.
2. Meningkatkan konsumsi dari rumput laut dan umbi bit.
3. Diversifikasi produk pangan dari hasil budidaya pengolahan rumput laut.
4. Sebagai salah satu informasi yang dapat digunakan oleh masyarakat dan industri pangan mengenai pengolahan selai lembaran rumput laut dan umbi bit.

1.5. Kerangka Pemikiran

Menurut Ghufra (2010), rumput laut mengandung serat yang sangat tinggi. Komponen serat yang terkandung dalam rumput laut yaitu selulosa dan hemiselulosa. Kandungan serat pada rumput laut memiliki banyak manfaat bagi kesehatan antara lain untuk mencegah penyakit sembelit, wasir, kanker usus, kegemukan, sebagai makanan diet dan penyakit gangguan pencernaan. Contoh jenis rumput laut yang banyak dibudidayakan diantaranya adalah *Eucheuma cottonii*. Rumput laut jenis ini

mempunyai kandungan nutrisi cukup lengkap. Secara kimia rumput laut ini terdiri dari air (27,8%), protein (5,4%), karbohidrat (33,3%), lemak (8,6%), serat kasar (3%) dan abu (22,25%). Selain karbohidrat, protein, lemak dan serat, rumput laut juga mengandung enzim, asam nukleat, asam amino, vitamin (A, B, C, D, E dan K) dan makromineral seperti nitrogen, oksigen, kalsium dan selenium serta mikromineral seperti zat besi, magnesium, dan natrium.

Menurut Imeson (2010), agar-agar dengan kemurnian tinggi pada suhu 25°C tidak larut dalam air dingin tetapi larut dalam air panas, etanol amida dan formida. Sifat gel agar-agar dipengaruhi oleh konsentrasi, suhu, pH dan kandungan gula. Nilai pH mempengaruhi kekuatan gel agar-agar. Penurunan pH menyebabkan kekuatan gel melemah. Kandungan gula yang semakin tinggi menyebabkan gel menjadi keras dengan kohesivitas tekstur yang rendah. Namun agar-agar masih dapat berinteraksi atau bersinergi dengan gula hingga 60%.

Hasil penelitian Nugroho (2011) dalam pembuatan selai rumput laut, berdasarkan analisis karakteristik kimia diperoleh kadar air selai rumput laut sebesar 54,331%, kadar abu sebesar 0,445%, kadar lemak sebesar 0,046%, kadar protein total sebesar 0,290% dan kadar serat kasar sebesar 2,866%.

Hasil penelitian Syukrontyasputri (2009), penambahan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* dengan konsentrasi 20% memberikan pengaruh nyata terhadap mutu selai mengkudu yang dihasilkan, namun tidak ada interaksi antar faktor yang memberikan pengaruh yang nyata pada produk yang dihasilkan. Produk selai mengkudu terpilih (dengan penambahan rumput laut 20 %) memiliki

karakteristik fisika sebagai berikut, yaitu total padatan terlarut dan viskositas masing-masing sebesar 70,5% dan 312000 cp. Hasil pengujian organoleptik menunjukkan selai buah mengkudu dengan penambahan rumput laut cukup dapat diterima panelis. Nilai organoleptik yang diperoleh berkisar antara 4,43-4,79 dari skala 7.

Menurut Setiawan (2012), Buah bit (*Beta vulgaris*) atau sering dikenal dengan sebutan akar bit merupakan tanaman berbentuk akar yang mirip dengan umbi-umbian. Komponen utama pada bit ialah pigmen *betalain* yang memberikan warna merah keunguan. Dalam beberapa penelitian buah bit termasuk dalam 10 buah dengan antioksidan tertinggi. Manfaat yang besar dari peran buah bit dalam bidang kesehatan dan masih kecilnya pemanfaatan buah bit maka diperlukan dukungan teknologi untuk pengembangannya. Bentuk sediaan granul *effervescent* merupakan salah satu alternative baru dalam meningkatkan konsumsi buah bit. Hasil penelitian menunjukan granul *effervescent* pada metode granulasi kering dan kombinasi asam sitrat dan asam malat memiliki aktivitas antioksidan yang tertinggi dibanding dengan perlakuan lainnya yaitu sebesar 1,17%.

Menurut Hanifan dkk (2016), salah satu masalah kesehatan yang banyak dijumpai di Indonesia adalah penyakit kardiovaskular seperti hipertensi. Umbi bit merah bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah dan sebagai antioksidan. Pengolahan umbi bit merah menjadi permen jeli dapat digunakan sebagai alternatif makanan kudapan untuk mencegah hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi sari umbi bit merah terhadap kadar kalium, kadar pigmen betalain serta mengetahui mutu organoleptik yang meliputi tekstur, warna,

rasa dan aroma pada permen jeli. Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh signifikan antara penambahan sari umbi bit pada permen jeli terhadap kandungan kalium dan pigmen betalain, dimana dengan substitusi sari umbi bit dan gula dapat meningkatkan kadar kalium dan pigmen betalain serta mutu organoleptik.

Menurut Apriadi (2013), bit mengandung vitamin c, asam folat, zat besi, kalium betakaroten, betasianin, dan kumarin. Membantu pengobatan kanker dan mencegah mutasi sel calon kanker, menjaga kesehatan jaringan sel, memacu pembentukan sel darah merah dan mengatasi anemia, meredakan radang hati dan empedu, menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida darah, menurunkan risiko *stroke* dan serangan jantung.

Menurut Wirakusumah (2007) , beberapa nutrisi yang terkandung dalam umbi bit yaitu, vitamin A, B, dan C dengan kadar air yang tinggi. Selain vitamin, umbi bit juga mengandung karbohidrat, protein, dan lemak yang berguna untuk kesehatan tubuh. Disamping itu juga ada beberapa mineral yang terkandung dalam umbi bit seperti zat besi, kalsium dan fosfor.

Menurut Tiveron., *et al* (2012) yang dikutip oleh Miranti (2016), aktivitas antioksidan dari bit merah yang segar mencapai 60%, namun bila bit diberi perlakuan pemanasan akan berkurang menjadi 50%. Bit merah mengandung banyak sekali manfaat diantaranya menurunkan tekanan darah, sebagai antioksidan, menurunkan kadar kolesterol, mengembalikan fungsi ginjal, penangkal anemia, serta mengurangi gangguan atau masalah pencernaan.

Menurut Yuniarti (2000), pada selai buah-buahan yang berperan sebagai *gelling agent* adalah pektin yang dihasilkan dari buah-buahan itu sendiri. Sedangkan pada rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* dan *Gracilaria* sp masing-masing mengandung karagenan dan agar-agar yang merupakan zat hidrokoloid sebagai pembentuk gel, berfungsi untuk memodifikasi tekstur selai sehingga mendapatkan tekstur yang disukai.

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka dapat diperoleh hipotesis yaitu diduga adanya pengaruh perbandingan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dan Umbi Bit (*Beta Vulgaris L*) terhadap karakteristik selai lembaran.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan, Universitas Pasundan, Jl. Dr. Setiabudhi No.193, Bandung. Waktu penelitian dimulai pada bulan Oktober sampai November 2017.