

I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai : (1) Latar Belakang Penelitian, (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

Saat ini tingkat konsumsi buah naga di Indonesia semakin tinggi, salah satu jenis buah naga yang digemari oleh masyarakat adalah buah naga merah. Buah naga merupakan tumbuhan yang berasal dari daerah beriklim tropis kering. Pertumbuhan buah naga dapat dipengaruhi oleh suhu, kelembaban udara, keadaan tanah dan curah hujan. Habitat asli buah naga berasal dari negara Meksiko, Amerika Utara dan Amerika Selatan bagian utara. Namun buah naga hingga saat ini telah dibudidayakan di Indonesia seperti di Jember, Malang, Pasuruan dan daerah lainnya. Di Indonesia buah naga mulai populer sejak tahun 2000, dimana dalam satu tanaman biasanya menghasilkan 1 kg buah. Dalam satu hektar tanaman buah naga akan menghasilkan sekitar 6-7 ton buah naga sekali musim panen bahkan dapat mencapai lebih dari 50 ton per tahun, dan menghasilkan kulit berkisar 30-35% dari buahnya (Kristanto, 2008).

Dari data konsumsi buah naga yang terus meningkat, tentunya menghasilkan limbah dari kulitnya, karena kulit buah naga selama ini masih dianggap limbah. Kelebihan kulit buah naga sangat bermanfaat bagi kesehatan namun kenyataannya hanya dianggap limbah yang selama ini belum dapat dimanfaatkan dengan baik,

kenyataannya dari potensi tersebut dapat dimanfaatkan dengan baik sehingga perlu ada upaya untuk mengolah kembali kulit buah naga menjadi beberapa produk. Keunggulan dari kulit buah naga yaitu kaya polifenol dan merupakan antioksidan, kulit buah naga juga mengandung vitamin C, vitamin E, vitamin A, alkaloid, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kabolamin, fenolik, karoten dan fitoalbumin. Selain itu aktivitas antioksidan pada kulit buah naga lebih besar dibandingkan aktivitas antioksidan pada daging buahnya. Sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi antioksidan alami yang dapat bermanfaat bagi kesehatan (Wu *et al.*, 2006)

Kulit buah naga dapat bermanfaat dalam produksi pangan maupun industri seperti pewarna alami pada makanan dan minuman. Dalam bidang farmakologi kulit buah naga dapat dijadikan sebagai obat herbal alami yang dapat bermanfaat sebagai antioksidan. Pengolahan kulit buah naga ini ditunjukan untuk memanfaatkan kulit buah naga yang selama ini hanya dianggap sebagai limbah, serta untuk menunjukan bahwa limbah tersebut banyak mengandung manfaat bagi kesehatan tubuh (Cahyono, 2009). Oleh karena itu, kulit buah naga tersebut akan dibuat ekstrak kulit buah naga dalam pembuatan *effervescent*.

Pengertian *Effervescent* yaitu, tablet yang dilarutkan dalam air terlebih dahulu sebelum diminum, tablet ini mengeluarkan gas CO₂ (DepKes RI, 1995). *Effervescent* disebut granul atau “coarse” yang mengandung bahan obat dalam suatu campuran kering biasanya mengandung komposisi sodium bikarbonat, asam sitrat dan asam tartrat. *Effervescent* (Tablet tidak bersalut) umumnya mengandung senyawa asam dan karbonat atau bikarbonat yang bereaksi dengan cepat dengan

adanya air dengan melepaskan karbon dioksida. Tablet *effervescent* diharapkan bisa terlarut dalam air sebelum digunakan (Priyono, 2015).

Minuman dalam bentuk tablet *effervescent* cukup disukai oleh masyarakat, karena tablet ini menawarkan suatu bentuk sediaan yang unik dan menarik untuk dibuat. Selain itu, *effervescent* juga memberikan rasa yang menyenangkan akibat proses karbonisasi. Sediaan ini populer karena secara tampilan menarik dengan adanya gelembung saat tablet dimasukkan ke air, dan tablet total larut beberapa saat kemudian. Secara rasa sediaan ini juga menyenangkan untuk setiap orang karena memberikan sensasi menyegarkan (Hamdani, 2009).

Minuman *effervescent* dengan penambahan ekstrak bubuk kulit buah naga yang lebih banyak yaitu 20% lebih disukai oleh panelis. Semakin banyak penambahan ekstrak bubuk kulit buah naga pada tablet *effervescent* memberikan kenampakan warna yang lebih kuat, aroma yang lebih terasa dan rasa yang lebih disukai oleh konsumen (Puspitasari, 2014). Untuk memperoleh tablet *effervescent* yang memiliki kualitas baik maka dibutuhkan bahan penolong (eksipien) yang sesuai. Eksipien yang digunakan adalah bahan pemanis karena rasa merupakan parameter penting dalam tablet dan dapat menutupi rasa yang tidak enak.

Pada pembuatan *effervescent* komponen yang digunakan pada pembuatan tablet antara lain terdiri dari bahan berkhasiat, komponen pembentuk gas, pengisi, pengikat, pelincir, dan pemanis. Pada pembuatan tablet *effervescent* terdapat berbagai macam komposisi bahan salah satunya adalah pemanis. Pemanis merupakan salah satu zat tambahan yang digunakan untuk memberi rasa pada sediaan. Pemanis terbagi atas 2 macam yaitu pemanis alami dan pemanis sintesis.

Pemanis alami dan pemanis sintesis dapat memberikan rasa manis pada sediaan, namun letak perbedaan dari kedua pemanis ini yaitu pada nilai gizi, dimana pemanis sintesis tidak memiliki nilai gizi dibandingkan pemanis alami (Maliki, 2015).

Adanya kandungan tanin menyebabkan rasa dari kulit buah naga menjadi pahit, oleh sebab itu pada pembuatan tablet *effervescent* ini perlu ditambahkan komponen pemanis (Maliki, 2015).

Perbedaan konsentrasi bahan pemanis ternyata memberikan hasil uji mutu fisik yang berbeda. Perbedaan ini ditunjukkan dengan semakin besar konsentrasi pemanis, maka semakin tinggi higroskopisitasnya sehingga memperbesar angka kekerasan dan angka waktu hancurnya. Selain itu ekstrak buah pare dengan pemanis dalam konsentrasi 0,5% dan 0,625% dapat dibuat menjadi tablet yang baik, sedangkan konsentrasi 0,75% tidak dapat dibuat menjadi tablet yang baik karena pada uji waktu hancur tablet tidak memenuhi persyaratan yang ada (Arum, dkk 2016).

Menurut Saati (2007) sukrosa merupakan pemanis pertama yang digunakan secara komersial karena pengusahaanya paling ekonomis. Jenis gula sukrosa memiliki nilai kecepatan larut yang lebih cepat dibandingkan dengan dekstrosa. Hal ini disebabkan karena sukrosa mempunyai sifat yang lebih mudah larut dalam air dibandingkan dengan dekstrosa. Pemanis yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sukrosa dan stevia.

Sukrosa mempunyai sifat yang mudah larut dalam air, berbentuk kristal dan mempunyai rasa manis sehingga sukrosa dapat meningkatkan cita rasa, disamping

itu juga digunakan sebagai pengawet karena tekanan osmosisnya yang tinggi sehingga menyebabkan terjadinya plasmolisis (Maliki, 2015).

Menurut Raini (2011), stevia merupakan pemanis alami telah digunakan oleh beberapa Negara sebagai pemanis alami pengganti gula. Stevia juga tidak rusak pada suhu tinggi. Steviosid tahan pada pemanasan hingga 200°C (392°Fahrenheit), sehingga dapat digunakan pada hampir semua resep makanan.

Menurut Ratnani (2005), gula stevia mempunyai tingkat kemanisan 200-300 kali kemanisan dari pemanis yang berasal dari gula tebu, berkalori rendah, tidak mengganggu rasa minuman sirup, relatif tidak berbahaya karena tidak mengandung zat yang bersifat karsinogenik dan telah dipasarkan di Jepang, Taiwan dan Korea (Inglet, G.E., 1981).

Metode pengeringan busa memiliki kelebihan dibandingkan metode pengeringan lain karena relatif sederhana dan prosesnya tidak mahal. Selain itu suhu yang digunakan relatif rendah sehingga warna, aroma, dan komponen gizi produk dapat dipertahankan (Mulyani dkk, 2014). Salah satu metode pengeringan dalam pembuatan *effervescent* yaitu metode *foam-mat drying*.

Pengolahan *effervescent* pada metode *foam-mat drying* di butuhkan adanya bahan pengisi (*filler*) dan bahan pembusa (*foaming agent*). Bahan pengisi dapat mempercepat proses pengeringan, meningkatkan total padatan, mencegah kerusakan akibat panas selama pengeringan, melapisi komponen *flavour* dan memperbesar volume (Mulyani dkk, 2014). Salah satu kesulitan dalam proses metode *foam-mat drying* adalah kurangnya kestabilan “*foam*” (busa) selama proses pemanasan. Jika busa tidak cukup stabil terjadi kerusakan seluler yang

menyebabkan kerusakan selama proses pengeringan (Kamsiati, 2006). Bahan pembusa yang biasanya digunakan yaitu putih telur, selain itu dapat diganti dengan menggunakan *Tween 80*.

1.2..Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apakah perbandingan stevia dan sukrosa berpengaruh terhadap karakteristik *effervescent* kulit buah naga merah?
2. Apakah konsentrasi serbuk kulit buah naga berpengaruh terhadap karakteristik *effervescent* kulit buah naga merah?
3. Apakah interaksi antara perbandingan stevia dan sukrosa serta konsentrasi serbuk kulit buah naga merah berpengaruh terhadap karakteristik *effervescent* kulit buah naga merah?

1.3.Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian ini untuk mengetahui dan mempelajari tentang pengaruh perbandingan jenis pemanis dan persentase serbuk kulit buah naga terhadap karakteristik *effervescent* kulit buah naga.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan jenis pemanis dan persentase serbuk kulit buah naga yang menghasilkan minuman *effervescent* kulit buah naga dengan karakteristik terbaik persentase kulit buah naga, serta mempelajari bagaimana pembuatan minuman dari kulit buah naga dengan pengolahan yang baik dan tepat.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan suatu keragaman dalam pengolahan produk buah naga merah yang dapat memperpanjang umur simpan buah naga merah. Selain itu, pengolahan *effervescent* kulit buah naga merah ini dapat memberikan informasi tentang cara mengawetkan buah naga merah dengan baik, meningkatkan usaha dalam penganekaragaman produk olahan buah naga merah dan bermanfaat sebagai pangan fungsional.

1.5 Kerangka Pemikiran

Minuman fungsional mulai banyak dikonsumsi masyarakat, berdasarkan data Badan POM di Indonesia selama lima tahun terakhir meningkat cukup pesat dengan pertumbuhan tahun 2003 sebesar 12,93%. Bahan yang digunakan dalam pembuatan minuman fungsional berasal dari tanaman obat yang selain memiliki khasiat tertentu dapat diolah menjadi produk minuman. Beberapa cara pembuatan minuman seduh tradisional yang ada serta cara penyajiannya dipandang kurang praktis sehingga kurang diminati oleh masyarakat (Sofyanti, 2002).

Minuman dalam bentuk *effervescent* banyak digemari oleh masyarakat karena praktis, cepat larut dalam air, memberikan larutan yang jernih, dan memberikan efek sparkle atau seperti pada rasa minum air soda. Obat atau minuman suplemen dibuat dalam bentuk *effervescent* agar konsumen lebih menyukainya karena serasa seperti minum air soda atau soft drink yang sangat digemari oleh masyarakat. Dengan begitu diharapkan penyajian serbuk buah naga merah dalam bentuk tablet *effervescent* tersebut dapat memenuhi permintaan konsumen yang cenderung mulai mengonsumsi bahan-bahan yang alami dan menghindari bahan-

bahan sintetik (*back to nature*) serta cara penyajian yang praktis, tanpa mengurangi khasiatnya karena mengandung senyawa antioksidan yang baik untuk tubuh (Saati, 2007).

Tablet *effervescent* akan menghasilkan buih ketika dimasukkan dalam air yang memberikan rasa enak dan segar karena adanya karbonat yang membantu memperbaiki rasa. Selain itu juga menghasilkan larutan yang jernih dan penyiapan larutan dalam waktu seketika yang mengandung dosis obat yang tepat membuat sediaan *effervescent* dapat diterima di masyarakat (Banker dan Anderson, 1968).

Menurut BPOM (2014), efervesen adalah sediaan padat Obat Tradisional, terbuat dari Ekstrak, mengandung natrium bikarbonat dan asam organik yang menghasilkan gelembung gas (karbon dioksida) saat dimasukkan ke dalam air.

Hasil penelitian Puspitasari (2014), bahwa minuman *effervescent* dengan penambahan ekstrak bubuk yang lebih banyak yaitu 20% dan sedikit penambahan buah salam lebih disukai oleh panelis. Semakin banyak penambahan ekstrak bubuk kulit buah naga pada tablet *effervescent* memberikan kenampakan warna yang lebih kuat, aroma yang lebih terasa dan rasa yang lebih disukai. Penambahan buah salam yang semakin banyak memberikan efek warna, aroma dan rasa yang kurang disukai oleh konsumen.

Bahan pemberi rasa sangat penting dalam pembuatan tablet. Rasa yang akan diterima mulut (*acceptability*) berarti sangat berpengaruh terhadap kualitas produk. Dalam pembuatan tablet, bahan perasa yang digunakan biasanya juga sebagai bahan pengisi tablet tersebut, contohnya sukrosa (Peters, 1989).

Hasil penelitian Gusmayadi (2014), yaitu untuk memperoleh tablet ekstrak daun sirih yang memiliki kualitas baik maka dibutuhkan bahan penolong (eksipien) yang sesuai. Eksipien yang digunakan adalah bahan pemanis karena rasa merupakan parameter penting dalam tablet dan dapat menutupi rasa yang tidak enak dari ekstrak daun sirih, dipilih stevia karena stevia merupakan pemanis rendah kalori. Selain itu, stevia memiliki kompresibilitas yang cukup baik.

Menurut Arum, dkk (2016), perbedaan konsentrasi bahan pemanis ternyata memberikan hasil uji mutu fisik yang berbeda. Perbedaan ini ditunjukkan dengan semakin besar konsentrasi pemanis, maka semakin tinggi higroskopisitasnya sehingga memperbesar angka kekerasan dan angka waktu hancurnya. Selain itu ekstrak buah pare dengan pemanis dalam konsentrasi 0,5% dan 0,625% dapat dibuat menjadi tablet yang baik, sedangkan konsentrasi 0,75% tidak dapat dibuat menjadi tablet yang baik karena pada uji waktu hancur tablet tidak memenuhi persyaratan yang ada.

Menurut Kurniasari (2006), perbedaan konsentrasi pemanis pada tablet *effervescent* memiliki pengaruh terhadap daya terima panelis dan formulasi yang paling disukai untuk rasa manis yaitu dengan jumlah pemanis sebesar 5%.

Menurut Rohdiana (2002), bahan pengikat berfungsi sebagai perekat yang mengikat komponen dalam bentuk serbuk menjadi granul sampai tablet pada proses pengempaan. Bahan pengikat juga berfungsi sebagai pengikat komponen-komponen tablet sehingga produk tidak pecah ketika dikempa. Karena sukrosa memiliki sifat yang dapat mengikat bahan-bahan lainnya, sekaligus dapat dijadikan sebagai pemanis.

Menurut Raini (2011), stevia merupakan pemanis alami telah digunakan oleh beberapa Negara sebagai pemanis alami pengganti gula. Stevia juga tidak rusak pada suhu tinggi. Steviosid tahan pada pemanasan hingga 200°C (392°Fahrenheit), sehingga dapat digunakan pada hampir semua resep makanan.

Menurut Ratnani (2005), gula stevia mempunyai tingkat kemanisan 200-300 kali kemanisan dari pemanis yang berasal dari gula tebu, berkalori rendah, tidak mengganggu rasa minuman sirup, relatif tidak berbahaya karena tidak mengandung zat yang bersifat karsinogenik dan telah dipasarkan di Jepang, Taiwan dan Korea (Inglet, 1981).

1.6. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka dapat diambil beberapa hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Diduga perbandingan stevia dan sukrosa berpengaruh terhadap karakteristik *effervescent* kulit buah naga.
2. Diduga konsentrasi serbuk kulit buah naga merah berpengaruh terhadap karakteristik *effervescent* kulit buah naga.
3. Diduga terdapat interaksi antara perbandingan stevia dan sukrosa serta konsentrasi serbuk kulit buah naga merah terhadap karakteristik *effervescent* kulit buah naga.

1.7. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juli hingga Agustus 2017. Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Penelitian Teknologi Pangan lantai III Universitas Pasundan bertempat di Jalan Setiabudhi No 193 Bandung.