

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manggis (*Garcinia mangostana* Linn.) merupakan salah satu tanaman buah asli Indonesia yang mempunyai potensi ekspor sangat besar. Tanaman ini mendapat julukan ratunya buah (*queen of fruit*) karena keistimewaan dan kelezatannya (Anonim a, 2006). Manggis menyimpan berbagai manfaat yang luar biasa bagi kesehatan atau biasa disebut sebagai pangan fungsional (*functional food*). Potensi dan peluang pasar manggis sangat besar karena banyaknya permintaan global. Manfaat dari buah manggis ini di dalam negeri sendiri belum dikenal oleh masyarakat. Buah manggis yang cukup memiliki potensi, saat ini dikelola dengan sangat sederhana. Beberapa Negara sudah sejak lama manggis dijadikan sebagai obat dan bahan terapi, terutama bagian kulitnya (Permana, 2010).

Beberapa jenis buah-buahan telah dimanfaatkan sumber energinya tapi penghasilan belum memenuhi harapan. Buah manggis merupakan salah satu diantaranya. Selama ini kebanyakan dari masyarakat hanya menilai manggis dari satu sisi saja. Masyarakat hanya menikmati rasa dari buah manggis, tanpa mereka tahu bahwa kulit buah manggis juga mempunyai manfaat, bahkan sangat bermanfaat, karena buah manggis banyak mengandung zat-zat yang bermanfaat bagi tubuh seperti zat antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, antikarsinogen dan antiproliferasi (Sukarti dkk., 2008).

Kulit buah manggis merupakan salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai pangan fungsional karena memiliki beragam khasiat. Kulit dari buah manggis ini sangat baik dikonsumsi untuk mencegah penuaan dini. Kandungan antioksidannya lebih besar daripada yang terkandung dalam jeruk maupun pada daging buahnya sendiri. Zat aktif *xanthone* merangsang regenerasi sel rusak secara cepat sehingga membuat awet muda dan berperan menangkal radikal bebas. Khasiat *xanthone* bukan hanya antioksidan, tetapi sebagai antikanker. Ekstrak kulit buah manggis bersifat antiproliferasi untuk menghambat pertumbuhan sel kanker. Ekstrak itu juga bersifat apoptosis penghancur sel kanker. *Xanthone* dalam kulit buah manggis juga ampuh mengatasi penyakit *tuberculosis* (TBC), asma, leukemia, antiinflamasi dan antidiare (Sugito, 2003).

Variasi pengolahan kulit buah manggis pada masyarakat Indonesia masih rendah seperti buah sebagai ramuan tradisional, jus kulit buah manggis, sirup kulit buah manggis, dan kapsul kulit buah manggis. Pengolahan kulit buah manggis menjadi berbagai olahan pangan diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk meningkatkan pemanfaatan buah lokal ini dan mengurangi kehilangan hasil pertanian serta memperpanjang masa simpan (Muchtadi, 2000).

Kulit buah manggis yang memiliki banyak potensi mendorong perlunya penelitian pemanfaatan kulit buah manggis agar lebih optimal. Salah satu pengolahan untuk memperpanjang umur simpan dan nilai kegunaan kulit buah manggis adalah dengan memanfaatkannya sebagai bahan baku dalam pembuatan minuman serbuk instan. Pengolahan kulit buah manggis menjadi minuman serbuk

instan diharapkan dapat memudahkan masyarakat dalam mengkonsumsi dan memanfaatkan khasiat-khasiat kulit buah manggis (Sugito, 2003).

Bentuk serbuk dikenal sebagai produk instan atau siap saji. Minuman serbuk dapat diproduksi dengan biaya lebih rendah dari pada minuman cair, tidak atau sedikit mengandung kadar air dengan berat dan volume yang rendah, memiliki kualitas dan stabilitas produk yang lebih baik, pembawa zat gizi seperti vitamin dan mineral yang mudah rusak jika digunakan dalam bentuk minuman cair (Verral, 1984). Minuman instan menurut Oktaviany (2002) merupakan produk minuman yang memiliki umur simpan lama, cepat saji, praktis dan mudah dalam pembuatannya. Produk instan dikenal sebagai produk yang praktis dalam penggunaannya dan tidak menimbulkan bahan buangan sisa dalam rumah tangga ketika disajikan (Susanto, 2002)

Pada proses pembuatan minuman serbuk diperlukan bahan pengisi. Bahan pengisi (*filler*) merupakan bahan yang ditambahkan untuk meningkatkan volume serta massa produk. Menurut Masters (1979), bahan pengisi adalah bahan yang ditambahkan pada proses pengolahan pangan untuk melapisi komponen flavor, meningkatkan jumlah total padatan, memperbesar volume, mempercepat proses pengeringan, serta mencegah kerusakan bahan akibat panas. Kebanyakan bahan pengisi merupakan bahan yang mengandung karbohidrat.

Bahan pengisi yang sering digunakan pada pembuatan minuman serbuk adalah maltodekstrin. Maltodekstrin merupakan senyawa hasil hidrolisis pati tidak sempurna, terdiri dari campuran gula-gula dalam bentuk sederhana (monosakaridan dan disakarida) dalam jumlah kecil, oligosakaridan berantai

pendek dalam jumlah yang relatif lebih tinggi, serta sejumlah kecil oligosakarida berantai panjang (Hidayat, 2002). Menurut Wade dan Weller (1994), maltodekstrin memiliki kelarutan dalam air yang sangat tinggi, sedikit larut dalam etanol dan kelarutannya akan meningkat seiring dengan kenaikan DE (*Dexstrose Equivalent*). Penambahan maltodekstrin juga bertujuan untuk meningkatkan daya kelarutan dan sifat organoleptik minuman serbuk kulit buah manggis. Optimasi penambahan maltodekstrin dan suhu pemanasan juga diperlukan untuk menciptakan minuman serbuk instan kulit buah manggis yang berkualitas baik secara fisik, kimia, dan organoleptik (Oktaviana, 2012).

Faktor lain yang mempengaruhi kualitas produk serbuk minuman instan kulit buah manggis adalah suhu pada proses pengeringan. Menurut Gaman dan Sherrington (2002), hal yang paling penting adalah suhu yang digunakan tidak terlalu tinggi, karena akan menyebabkan perubahan-perubahan yang tidak dikehendaki pada bahan pangan, seperti hilang atau rusaknya komponen flavor serta terjadi pengendapan pada saat bubuk dilarutkan dalam air. Menurut Apandi (1984), suhu yang digunakan untuk pengeringan buah-buahan dan sayuran dengan oven adalah 60-80⁰C dengan lama 6-16 jam. Apabila suhu terlalu rendah pengeringan akan berlangsung lama. Sementara jika suhu terlalu tinggi tekstur bahan akan kurang baik (Rans, 2006).

Menurut Parker (2003), pengeringan produk pangan adalah suatu proses menghilangkan kandungan air pada produk tersebut. Proses pengeringan dapat menurunkan kelembaban dan mencegah berkembangnya mikroba. Pembuatan minuman serbuk instan kulit buah manggis akan dilakukan dengan metode

pengeringan menggunakan oven sehingga optimasi suhu pemanasan menjadi hal yang perlu diperhatikan untuk menciptakan minuman serbuk instan yang berkualitas baik dan disukai panelis. Penelitian ini akan mengolah kulit buah manggis menjadi minuman serbuk instan dengan kombinasi suhu pemanasan dan penambahan kombinasi maltodekstrin sebagai bahan pengisi.

Pemanis adalah salah satu bahan tambahan pangan yang sering ditambahkan ke dalam produk pangan untuk meningkatkan citarasa atau menghilangkan rasa pahit (Syah dkk., 2005). Pemanis merupakan senyawa kimia yang sering ditambahkan dan digunakan untuk keperluan produk olahan pangan, industri, serta makanan dan minuman kesehatan. Pemanis berfungsi untuk meningkatkan cita rasa dan aroma, memperbaiki sifat kimia, dan memenuhi kebutuhan kalori rendah (Cahyadi, 2008). Sukrosa adalah oligosakarida yang mempunyai peranan penting dalam pengolahan makanan dan banyak terdapat pada tebu, bit, siwalan dan kelapa kopyor. Secara komersial gula pasir dibuat melalui proses penyulingan dan kristalisasi (Almatsier, 2001). Kemanisan sukrosa sama dengan 1,00. Sukrosa adalah bahan dasar pembuatan sorbitol yang mempunyai banyak manfaat untuk industri farmasi, kosmetik, dan industri pangan. Industri-industri makanan biasa menggunakan sukrosa dalam bentuk kristal halus atau kasar dan dalam bentuk cairan sukrosa (sirup) (Winarno, 2002).

Penelitian ini tidak menggunakan pemanis berupa sukrosa melainkan sorbitol dan sukralosa. Menurut Cahyadi (2008), sorbitol merupakan pemanis yang diproduksi dari glukosa dan ditemukan secara alamiah dalam buah-buahan dan memiliki derajat kemanisan berkisar 50%-70% gula, sedangkan sukralosa

adalah gula non kalori. Selain itu dengan penambahan bahan pemanis berupa sorbitol dan sukralosa dapat mempengaruhi kualitas serbuk kulit buah manggis sebagai minuman instan dan disukai panelis. Berdasarkan penelitian terdahulu mengenai pembuatan minuman serbuk petai cina oleh Manolong (2009), penambahan sorbitol dan sukralosa dilakukan dengan perbandingan 1:3, oleh sebab itu pemberian sorbitol dan sukralosa dalam penelitian ini juga menggunakan perbandingan 1:3.

B. Keaslian penelitian

Penelitian sejenis mengenai pembuatan minuman serbuk telah dilakukan oleh Oktaviana (2012) mengenai Kombinasi Maltodekstrin dan Suhu Pemanasan Terhadap Kualitas Minuman Serbuk Instan Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.), jumlah maltodekstrin yang digunakan adalah 15%, 20%, dan 25%, dengan suhu pemanasan 70⁰C dan 80⁰C. Minuman serbuk buah belimbing wuluh ini sudah dapat berbentuk serbuk sempurna pada konsentrasi optimum maltodekstrin sebesar 15% dengan pengeringan menggunakan oven pada suhu pemanasan 70⁰C.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Pratiwi (2011), mengenai pengaruh kombinasi maltodekstrin terhadap kualitas minuman serbuk kayu manis (*Cinnamomun burmanii* BL.). Penelitian tersebut menggunakan kombinasi maltodekstrin sebesar 15%, 30%, dan 45% dengan pengeringan menggunakan oven pada suhu pemanasan 80⁰C. Minuman serbuk instan kayu manis sudah dapat berbentuk serbuk sempurna pada konsentrasi optimum maltodekstrin sebesar 15%.

Begitu pula dengan penelitian Widyastuti (2012), dalam penelitian mengenai Penggunaan Ekstrak Vanili dan Maltodekstrin untuk Peningkatan Kualitas Minuman Serbuk Instan Biji Petai Cina (*Leucaena leucocephala* Link. De Wit) kadar maltodekstrin yang digunakan sebagai bahan pengisi 15% dan 30% dan suhu pemanasan oven yang digunakan adalah 80°C. Minuman serbuk instan biji petai cina ini berbentuk serbuk sempurna pada maltodekstrin 15%.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah ada diatas maka penelitian “Kualitas Minuman Serbuk Instan Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* Linn.) Dengan Variasi Maltodekstrin dan Suhu Pemanasan” ini belum pernah dilakukan. Variasi maltodekstrin dan suhu pemanasan dalam pembuatan minuman serbuk kulit buah manggis dilakukan untuk mendapatkan minuman serbuk dengan kualitas terbaik dan disukai panelis.

C. Perumusan Masalah

- a. Apakah variasi maltodekstrin berpengaruh terhadap kualitas (sifat fisik, kimia, mikrobiologis dan organoleptik) minuman serbuk instan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* Linn.)?
- b. Apakah variasi suhu pemanasan berpengaruh terhadap kualitas (sifat fisik, kimia, mikrobiologis dan organoleptik) minuman serbuk instan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* Linn.)?
- c. Berapakah kadar maltodekstrin dan suhu pemanasan yang tepat untuk memperoleh kualitas minuman serbuk instan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* Linn.) terbaik?

D. Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui pengaruh variasi maltodekstrin terhadap kualitas (sifat fisik, kimia, mikrobiologis dan organoleptik) minuman serbuk instan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* Linn.).
- b. Mengetahui pengaruh variasi suhu pemanasan terhadap kualitas minuman serbuk instan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* Linn.).
- c. Mengetahui kadar maltodekstrin dan suhu pemanasan yang tepat untuk memperoleh kualitas minuman serbuk instan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* Linn.) terbaik.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik dalam meningkatkan nilai ekonomis kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* Linn.) serta dapat memberikan manfaat yang menyehatkan bagi masyarakat yang

mengonsumsi minuman serbuk kulit buah manggis terutama untuk menangkal radikal bebas dan antikanker. Penelitian ini juga bermanfaat untuk mengurangi limbah kulit buah manggis sehingga masyarakat tertarik untuk mengembangkan pemanfaatan buah ini untuk mendukung penelitian yang lebih lanjut.

