

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman yang semakin modern serta meningkatnya kesejahteraan masyarakat telah mendorong terjadinya perubahan pola konsumsi makanan dan minuman. Sebagian masyarakat lebih menyukai konsumsi makanan atau minuman instan dan cepat saji tanpa memperhatikan kecukupan asupan vitamin, mineral, dan komponen komponen fungsional lainnya dari makanan atau minuman yang mereka konsumsi (Anggraeni, 2014). Di lain sisi mulai timbul kesadaran bahwa minuman bukan hanya sekedar menghilangkan rasa haus tetapi juga dapat memberi manfaat bagi kesehatan tubuh. Sejalan dengan meningkatnya kegemaran masyarakat akan minuman instan tetapi kebanyakan minuman instan dibuat dari olahan buah yang kemudian dicampurkan dengan berbagai rasa dan teknik pengolahan yang berbeda, sedangkan pemanfaatan sayuran sebagai komponen utama dalam pembuatan minuman serbuk instan masih sangat jarang ditemukan.

Berdasarkan *hasil kajian Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian* pada Maret 2013 lalu, tingkat konsumsi sayuran di Indonesia sebesar 40,35 kg/kapita/tahun masih jauh dari standar *Food and Agriculture Organization* (FAO) yaitu 91,25 kg/kapita/tahun. Pada tahun 2011 konsumsi tahunan pada komoditas bayam hanya mencapai 3,81 kg/kapita/tahun (Pusat Data dan Informasi Pertanian, 2012).

Konsumsi sayuran diketahui memiliki manfaat yang baik bagi kesehatan karena sayuran merupakan sumber serat, vitamin A, B1, C, K, dan kaya akan zat besi serta mengandung mineral lainnya yang dibutuhkan tubuh. Sayuran juga kaya akan senyawa bioaktif yang memiliki potensi sebagai sumber antioksidan. Antioksidan merupakan sebutan untuk zat yang berfungsi melindungi tubuh dari serangan radikal bebas dengan cara menekan kerusakan sel yang terjadi akibat proses oksidasi radikal bebas.

Salah satu sayuran yang menjadi favorit dan berpotensi menjadi minuman instan ialah bayam merah. Bayam merah telah dikenal sebagai salah satu sayuran bergizi tinggi yang banyak mengandung protein, vitamin A, vitamin C dan garam-garam mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh (Dalimartha, 2007). Manfaat utama bayam merah adalah memperlancar sistem pencernaan, menurunkan risiko terkena kanker, mengurangi kolesterol dan anti diabetes (Purwaningsih, 2007). Pembuatan minuman ekstrak bayam merah akan memberikan rasa langu sehingga dapat digunakan tambahan buah dan sayur lain sebagai pengurang rasa langu dan peningkat nilai gizi seperti buah jambu biji dan sayur katuk.

Buah jambu biji merah (*Psidium guava* L) dapat memberikan rasa enak, segar dan pelapas dahaga. Jambu biji mengandung vitamin C (asam askorbat) tiga sampai enam kali lebih tinggi daripada jeruk (Thaipong *et al.*, 2006). Selain itu, jambu biji mengandung potassium, zat besi dan serat yang tinggi. Daun katuk (*Sauropus androgynus*) biasa digunakan untuk pelancar ASI, obat demam, obat bisul dan darah kotor. Akarnya berkhasiat sebagai obat frambusia, susah kencing dan obat panas (Astuti *et al.*, 1997). Penambahan katuk dapat memberikan tambahan zat besi dan klorofil.

Bayam merah dengan tambahan jambu biji dan dan katuk pada penelitian ini akan diolah menjadi minuman serbuk instan bayam merah. Produk minuman serbuk instan dipilih karena mudah larut dalam air dan sesuai dengan pola hidup masyarakat pada saat ini yang cenderung memilih produk siap saji. Keunggulan minuman instan ini lebih praktis, baik dari segi kemasan maupun penyajiannya, serta dapat memperlambat umur simpan karena kadar airnya yang rendah dan memiliki luas permukaan yang besar (Angria, 2011). Pengolahan minuman serbuk instan bayam merah berupa produksi ekstrak bayam merah melalui tahap : penghalusan, ekstraksi, *drying* (*spray drying* maupun *freeze drying*) dan pengemasan produk. *Spray drying* adalah metode pengeringan untuk menghasilkan bubuk kering dari cairan atau bubur menggunakan udara panas dengan waktu singkat.

Pengolahan bayam merah, jambu biji dan daun katuk menjadi produk minuman instan dilakukan dengan penambahan maltodekstrin. Maltodekstrin adalah produk modifikasi pati, hasil hidrolisis secara kimia maupun enzimatis dengan DE (*dextrose equivalent*) kurang dari 20 (Richana dkk, 2013). Penambahan maltodekstrin bertujuan untuk melapisi komponen flavor, memperbesar volume, mempercepat proses pengeringan, mencegah kerusakan bahan akibat panas serta meningkatkan daya kelarutan dan karakteristik organoleptik minuman instan bayam merah (Oktaviana, 2012).

Berdasarkan penelitian terdahulu mengenai kualitas minuman serbuk instan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* Linn.) dengan variasi maltodekstrin dan suhu pemanasan didapatkan perlakuan yang paling baik dan disukai panelis yaitu perlakuan maltodekstrin 20 g dengan suhu pemanasan 80°C (Dicky, 2013). Pada penelitian mengenai pengaruh lama pengeringan dan konsentrasi maltodekstrin terhadap karakteristik fisik kimia dan organoleptik minuman instan daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L) didapatkan hasil kombinasi terbaik menurut parameter organoleptik yaitu perlakuan lama pengeringan 18 jam dengan konsentrasi maltodekstrin 10% (Yuliawaty, 2015). Pada penelitian mengenai pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap rendemen pada pembuatan santan kelapa bubuk didapatkan hasil bahwa rendemen terbesar yaitu 6,2% terdapat pada sampel dengan konsentrasi maltodekstrin 10% (Hayati dkk, 2015).

Selama ini klaim kesehatan pada minuman serbuk instan hanya tinggi vitamin C saja, oleh karena itu produk minuman serbuk instan bayam merah diharapkan mampu menjadi minuman serbuk instan dengan klaim sumber Fe dan vitamin C. Kombinasi suhu inlet dan variasi maltodekstrin juga diperlukan untuk menciptakan minuman serbuk instan yang berkualitas baik dan disukai panelis. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dikaji masalah perbedaan suhu inlet 140°C, 160°C, 180°C dan suhu outlet 80°C serta variasi maltodekstrin sebesar 10% dan 20% terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman serbuk instan bayam merah.

1.2 Pembatasan Masalah

Perumusan masalah diperlukan untuk mempermudah peneliti agar lebih fokus dan memperoleh data penelitian yang akurat dan valid. Untuk menghindari luasnya masalah dan untuk mempermudah pemahaman penelitian maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

- 1.2.1 Objek penelitian yang digunakan adalah bayam merah dengan tambahan jambu biji dan daun katuk yang akan diolah menjadi serbuk instan dengan menggunakan metode *spray drying*.
- 1.2.2 Penelitian dilakukan dengan menggunakan alat *spray dryer* yang terdapat di Laboratorium Balai Besar Industri Agro, Bogor.
- 1.2.3 Pengambilan data dilakukan dengan variasi perlakuan suhu udara inlet sebesar 140°C, 160°C dan 180°C dengan suhu udara outlet 80°C dan variasi maltodekstrin sebesar 10% dan 20%.
- 1.2.4 Subjek penelitian adalah 30 panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Ilmu Gizi Universitas Esa Unggul.

1.3 Rumusan Masalah

- 1.3.1 Apakah ada pengaruh perbedaan suhu *spray drying* dan konsentrasi maltodekstrin terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman serbuk instan bayam merah?
- 1.3.2 Apakah penelitian ini dapat menghasilkan produk minuman serbuk instan dengan klaim sumber Fe dan vitamin C?

1.4 Tujuan Penelitian

- 1.4.1 Tujuan umum :
Mengetahui pengaruh perbedaan suhu *spray drying* dan konsentrasi maltodekstrin terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman serbuk instan bayam merah.
- 1.4.2 Tujuan khusus :
 - a. Menghasilkan formula ekstrak bayam merah

- b. Mengidentifikasi sifat kimia minuman serbuk instan bayam merah
- c. Mengidentifikasi parameter organoleptik minuman serbuk instan bayam merah
- d. Menganalisa daya terima panelis terhadap minuman serbuk instan bayam merah
- e. Menganalisa sifat kimia serbuk instan bayam merah sesuai dengan SNI
- f. Menghasilkan produk minuman serbuk instan dengan klaim sumber Fe dan vitamin C

1.5 Hipotesis Penelitian

1.5.1 Ho : Tidak ada pengaruh perbedaan suhu dan konsentrasi maltodekstrin terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman serbuk instan bayam merah

Ha : Ada pengaruh perbedaan suhu dan konsentrasi maltodekstrin terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman serbuk instan bayam merah

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Bagi Masyarakat

Memanfaatkan bayam merah dengan tambahan jambu biji dan daun katuk menjadi serbuk instan bayam merah sehingga memberikan pilihan baru pada minuman instan bagi masyarakat, serta meningkatkan nilai tambah bayam merah yang selama ini kurang populer dikalangan masyarakat.

1.6.2 Bagi Industri

Dapat di kembangkan menjadi produk inovatif baru dalam skala industri kuliner yang sehat.

1.6.3 Bagi Peneliti

Sebagai media latihan dalam penyusunan skripsi dan sebagai pengalaman dalam pembuatan produk baru di bidang teknologi pangan.

1.7 Keterbaruan Penelitian

Tabel 1.1 Hasil penelitian terkait

Peneliti	Publikasi	Judul	Keterangan
Yuliawaty, Siska Tresna (2015)	<i>Jurnal Pangan dan Agroindustri</i> Vol.3 No 1 p.41-52	Pengaruh Lama Pengeringan Dan Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Karakteristik Fisik Kimia Dan Organoleptik Minuman Instan Daun Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L)	Kombinasi perlakuan terbaik menurut parameter fisika dan kimia adalah perlakuan lama pengeringan 6jam dengan konsentrasi maltodekstrin 5%. Kombinasi perlakuan terbaik menurut parameter organoleptik adalah perlakuan lama pengeringan 18jam dengan konsentrasi maltodekstrin 10%.
Hayati, dkk. (2015).	Seminar Nasional Sains dan Teknologi. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta.	Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Rendemen Pada Pembuatan Santan Kelapa Bubuk (<i>Coconut Milk Powder</i>).	didapatkan hasil bahwa rendemen terbesar yaitu 6,2% terdapat pada sampel dengan konsentrasi maltodekstrin 10%
Susanti, Yesi Ika (2014)	<i>Jurnal Pangan dan Agroindustri</i> Vol. 2 No 3 p.170-179	Pembuatan Minuman Serbuk Markisa Merah (<i>Passiflora edulis f. Edulis</i> Sims) (Kajian Konsentrasi Tween 80 Dan Suhu Pengeringan)	Nilai perlakuan terbaik serbuk markisa menurut parameter fisika dan kimia diperoleh dari perlakuan konsentrasi tween 80 1% dan suhu pengeringan 50°C

Peneliti	Publikasi	Judul	Keterangan
Dicky, dkk. (2013).	Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta	Kualitas Minuman Serbuk Instan Kulit Buah Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> Linn.) Dengan Variasi Maltodekstrin Dan Suhu Pemanasan.	Berdasarkan hasil uji kadar air, kadar abu, waktu larut dan uji angka lempeng total minuman serbuk instan kulit buah manggis yang paling baik dan disukai panelis adalah perlakuan maltodekstrin 20 g dengan suhu pemanasan 80°C
Yuliza, Fitri Y. (2012)	Tesis Universitas Andalas (Prodi Kimia Pascasarjana)	Identifikasi Betasianin Dan Uji Antioksidan Dari Ekstrak Daun Bayam Merah (<i>Amaranthus tricolor</i> L) Serta Aplikasinya Sebagai Zat Warna	Pada penelitian ini, telah dilakukan ekstraksi betasianin dari daun bayam merah dengan menggunakan pelarut akuades yang diasamkan dengan asam klorida, asam sitrat dan asam asetat. Ketiga ekstrak diaplikasikan sebagai zat warna pada air soda dan air manisan buah yang memiliki pH berbeda.
Setiawan, Michael C. (2012)	Skripsi Universitas Atma Jaya Yogyakarta (Fakultas Teknobiologi)	Kualitas Minuman Serbuk Instan Lidah Buaya (<i>Aloe barbadensis</i> Miller) Dengan Variasi Kadar Maltodekstrin Dan Suhu Pemanasan	Perlakuan yang optimal didapatkan pada variasi kadar maltodekstrin 22,5% dan suhu pemanasan 90°C ditinjau dari sifat fisik, kimia, dan mikrobiologis yang baik serta disukai panelis secara organoleptik

1.8 Tempat Penelitian

Pembuatan ekstrak bayam merah dilakukan di non institusi. Analisis kimia dan fisik dilakukan di Laboratorium BBIA (Balai Besar Industri Agro), Bogor.