

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan zaman yang semakin modern ini dan semakin meningkatnya kesejahteraan masyarakat telah mendorong perubahan gaya hidup manusia. Sebagian masyarakat saat ini lebih menyukai minuman yang instan dan cepat saji tanpa memperhatikan asupan zat gizi seperti asupan vitamin, mineral dan komponen-komponen fungsional lainnya dari minuman yang mereka konsumsi (Anggaeni, 2014).

Oleh karena itu dibutuhkan upaya yang kreatif dan inovatif untuk menciptakan minuman yang praktis, cepat saji dan efektif untuk dikonsumsi serta untuk mengubah pandangan bahwa minuman bukanlah hanya sekedar menghilangkan rasa haus atau sebagai penyegar tetapi juga dapat memberikan manfaat bagi kesehatan tubuh (Anggaeni, 2014).

Di Indonesia banyak masalah gizi seperti obesitas terutama obesitas sentral. Obesitas merupakan suatu penyebab dari gaya hidup yang tidak sehat. Pandangan masyarakat sendiri terhadap obesitas tidak menganggap sebagai suatu yang membahayakan tetapi menganggap hal yang wajar. Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) di Indonesia tahun 2007 dan tahun 2013 terjadi peningkatan prevalensi dari 18.8% menjadi 26.6% (Soetiarso *et al.*, 2010).

Peningkatan prevalensi selain pada obesitas juga terjadi pada penyakit degeneratif yaitu pada diabetes melitus tipe II. Diabetes melitus tipe II adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas (Fatimah, 2015). Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2013, menunjukkan prevalensi diabetes melitus di Indonesia meningkat sampai 25.8%. Tahun 2012 angka kejadian diabetes melitus di dunia adalah sebanyak 371 juta jiwa, di mana proporsi kejadian diabetes melitus tipe II adalah 95% dari populasi dunia (Fatimah, 2015).

Penderita obesitas mempunyai risiko tinggi terjadinya resistensi insulin serta peningkatan kadar gula darah. Survey pendahuluan Purwandari (2014) dalam penelitiannya pada tanggal 10 Mei 2013, menyatakan bahwa dari 10 karyawan rumah sakit Tingkat IV Madiun menunjukkan bahwa tujuh karyawan mengalami obesitas dan tiga di antaranya mengalami kenaikan kadar gula darah. Sekitar 89-90% dari penderita obesitas mempunyai penyakit diabetes melitus. NHANES (*National Health and Nutrition Examination Survey*) III menyebutkan bahwa kurang lebih 12% orang dengan obesitas menderita diabetes melitus tipe II.

Para peneliti banyak yang meneliti cara menurunkan berat badan dan pengobatan diabetes melitus tipe II salah satunya yaitu dengan menghambat aktivitas alfa glukosidase yang berperan dalam pemecahan karbohidrat menjadi glukosa. Penghambatan enzim alfa glukosidase merupakan salah satu pendekatan untuk menurunkan kadar glukosa darah sesudah makan (*postprandial*) (Manaharan *et al.*, 2011) karena dengan dihambatnya kerja enzim alfa glukosidase maka dapat menunda penguraian oligosakarida dan disakarida menjadi monosakarida (Shinde *et al.*, 2008). Penelitian yang dilakukan Yuliasuti (2011) pada beberapa tanaman senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, tanin, glikosida, saponin dan antrakuinon memiliki aktivitas penghambatan kerja enzim alfa glukosidase.

Minuman ataupun makanan alternatif yang dijual di pasaran secara komersil untuk obesitas dan diabetes melitus sangat banyak di antaranya adalah biskuit rendah indek glikemik, biskuit rendah kalori, susu skim, minuman segar daun secang dengan tambahan kayu manis dan daun stevia, teh daun inulin, selain itu juga minuman yang berbentuk instan di antaranya adalah minuman instan pete cina dan ekstrak daun yakon (Hastuti, 2014).

Kegemaran masyarakat akan minuman instan dan praktis tetapi banyak minuman instan di pasaran yang tanpa memperhatikan nilai gizi terutama tinggi serat. Kurangnya konsumsi serat menjadi faktor yang dapat menyebabkan obesitas. Sebagian besar penduduk Indonesia memiliki konsumsi serat yang rendah, yaitu sebanyak 15 gram/hari, padahal konsumsi serat yang baik berkisar 25 gram/hari (Soerjodibroto, 2004). Hasil Riset

Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2013, menunjukkan prevalensi di Indonesia nasional kurang konsumsi buah dan sayur yaitu sekitar 93.6%.

Konsumsi sayuran diketahui memiliki manfaat yang baik bagi kesehatan karena sayuran merupakan sumber serat, vitamin serta mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Sayuran juga kaya akan senyawa bioaktif yang memiliki potensi sebagai sumber antioksidan. Tumbuhan kersen yang banyak tumbuh di berbagai tempat memiliki berbagai kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, vitamin C, karoten, riboflavin (Marjoni *et al.*, 2015). Hal ini memungkinkan untuk dieksplorasi sebagai antioksidan alami. Menurut penelitian terdahulu diketahui bahwa ekstrak metanol daun kersen memiliki aktivitas antioksidan sebesar 21.786 ppm (Kuntorini *et al.*, 2013). 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 (Dalimartha, 2007).

Minuman serbuk instan ini sebenarnya tidak hanya buah-buahan dan sayuran tetapi bisa juga dari ekstrak daun tumbuhan contohnya ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.). Pengolahan minuman instan dari ekstrak daun tumbuhan sebagai komponen bahan yang utama dari minuman instan ini sangat jarang ditemukan. Pembuatan minuman instan ekstrak daun kersen ini memberikan rasa yang langu sehingga harus ditambahkan bahan lainnya yaitu maltodekstrin dan gula stevia. Penambahan maltodekstrin ini bertujuan untuk melapisi komponen *flavor*, memperbesar volume, meningkatkan padatan pada serbuk, mempercepat proses *drying* dan meningkatkan daya kelarutan. Minuman serbuk instan ekstrak daun kersen dalam penyajiannya dilarutkan dalam air dan ditambahkan pula dengan gula stevia untuk penambah rasa manis tanpa harus khawatir akan menambah kalori (Oktaviana, 2012).

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 tidak cepat busuk karena kadar airnya yang rendah dan memiliki luas permukaan yang besar (Angria, 2011).

Oleh karena itu peneliti ingin mengolah daun kersen menjadi minuman serbuk instan dengan kombinasi variasi maltodekstrin untuk menciptakan minuman serbuk instan ekstrak daun kersen yang berkualitas baik dan disukai panelis.

B. Identifikasi Masalah

Kegemaran masyarakat Indonesia terhadap minuman instan terus meningkat dan prevalensi obesitas yang dapat menyebabkan penyakit degeneratif di antaranya diabetes melitus semakin tinggi. Minuman instan sebagian besar dibuat dari olahan buah yang kemudian dicampurkan dengan berbagai rasa manis dan tidak banyak yang memperhatikan nilai gizi dan manfaatnya.

Oleh karena itu peneliti ingin membuat minuman instan dari daun kersen yang dipercaya akan kaya antioksidan dengan menambahkan maltodekstrin, sehingga dapat dijadikan minuman alternatif minuman yang sehat dan bergizi. Pohon kersen ini sebagian orang menganggap bahwa tidak ada manfaat yang berguna untuk kesehatan dan pohon ini kebanyakan dipakai berteduh di pinggir jalan.

C. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari luasnya masalah dan untuk mempermudah peneliti dalam pemahaman penelitian, maka peneliti membatasi masalah ini pada beberapa hal sebagai berikut:

1. Penelitian menggunakan objek ekstrak daun kersen yang diolah menjadi minuman serbuk instan ekstrak daun kersen dengan menggunakan metode *spray drying* yang terdapat di Laboratorium Balai Besar Industri Argo (BBIA), Bogor.
2. Pengambilan data akan dilakukan dengan variasi konsentrasi perlakuan pada maltodekstrin sebesar 10%, 15% dan 20% b/v.
3. Analisis yang akan dilakukan adalah uji organoleptik, uji kadar air, uji kadar abu, uji serat kasar, uji antioksidan dengan metode DPPH, *in vitro*

untuk penghambat aktivitas alfa glukosidase dan skrining fitokimia secara kualitatif

4. Subjek penelitian adalah 35 panelis tidak terlatih yaitu mahasiswa/i program studi ilmu gizi Universitas Esa Unggul.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dikemukakan rumusan masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbedaan daya terima pada minuman serbuk instan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin ?
2. Bagaimana perbedaan nilai gizi yang terdapat pada minuman serbuk instan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin?
3. Bagaimana pengaruh penambahan maltodekstrin terhadap aktivitas antioksidan minuman serbuk instan ekstrak daun kersen?
4. Bagaimana pengaruh penambahan maltodekstrin terhadap penghambatan aktivitas alfa glukosidase minuman serbuk instan ekstrak daun kersen?
5. Golongan senyawa metabolit sekunder apa saja yang terkandung dalam minuman serbuk instan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin yang berperan sebagai antioksidan?

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui nilai gizi, daya terima dan penghambatan aktivitas alfa glukosidase secara *in vitro* minuman serbuk instan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin.

2. Tujuan Khusus

- a. Membuat minuman serbuk instan ekstrak daun kersen.
- b. Mengidentifikasi perbedaan daya terima dan nilai gizi minuman serbuk instan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin.
- c. Mengidentifikasi penghambatan aktivitas antioksidan minuman serbuk instan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin.

- d. Mengidentifikasi penghambatan aktivitas alfa glukosidase minuman serbuk instan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin.
- e. Mengidentifikasi kandungan fitokimia pada minuman serbuk instan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin.
- f. Menganalisa perbedaan daya terima panelis dan nilai gizi minuman serbuk instan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin.
- g. Menganalisa penghambatan aktivitas antioksidan minuman serbuk instan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin.
- h. Menganalisa penghambatan aktivitas alfa glukosidase minuman serbuk instan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin.

F. Hipotesis Penelitian

1. H_0 : Tidak ada perbedaan daya terima dan nilai gizi minuman instan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin.
 H_a : Ada perbedaan daya terima minuman dan nilai gizi instan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin.
2. H_0 : Tidak ada perbedaan aktivitas alfa glukosidase minuman serbuk instan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin.
 H_a : Ada perbedaan aktivitas alfa glukosidase minuman serbuk instan ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin.

G. Manfaat Penelitian

1. Diharapkan dapat menjadi produk inovasi baru untuk minuman yang sehat, bergizi dan harganya terjangkau oleh semua lapisan masyarakat.
2. Diharapkan minuman serbuk instan ekstrak daun kersen yang dihasilkan nantinya dapat diterima oleh semua lapisan masyarakat.
3. Dapat meningkatkan nilai tambah daun kersen yang selama ini kurang populer di kalangan masyarakat.

H. Keterbaruan Penelitian

Tabel 1.1 Hasil Penelitian Terkait

Peneliti	Publikasi	Judul	Keterangan
Anggaeni (2014)	Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung	Pengaruh Penambahan Maltodekstrin pada Pengolahan Minuman Serbuk Sirsak Terhadap Aktivitas Antioksidan.	Upaya pembuatan minuman instan dan cepat saji dengan penambahan maltodekstrin sangat berpengaruh pada pengolahan serbuk instan sirsak terhadap aktivitas antioksidan.
Fatimah (2015)	Jurnal, Fakultas kedokteran, Unviversitas Lampung	Diabetes Melitus Tipe II	Terjadinya peningkatan prevalensi diabetes melitus. Hasil Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2007, menunjukkan angka kejadian diabetes melitus di Indonesia mencapai 57% sedangkan kejadian di dunia diabetes melitus tipe II adalah 95% dari populasi.
Kuntorini (2013)	Jurnal, Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung,	Struktur Anatomi dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Kersen (Muntingia calabura)	Aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun kersen tua (IC ₅₀ =18.214 ppm) lebih kuat dibandingkan daun

Peneliti	Publikasi	Judul	Keterangan
			kersen muda (IC ₅₀ =21,786 ppm) namun lebih lemah dibandingkan vitamin C (IC ₅₀ =2,72 ppm) dan BHT (IC ₅₀ =5,36 ppm).
Oktaviana, Y (2012)	Skripsi, Fakultas Teknobiologi. Universitas Atma Jaya. Yogyakarta	Kombinasi Konsentrasi Maltodekstrin dan Suhu Pemanasan Terhadap Kualitas Minuman Serbuk Instan Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa</i>)	Untuk minuman serbuk instan dengan kualitas yang baik perlu ditambahkan maltodekstrin sebagai melapisi komponen <i>flavor</i> , memperbesar volume, meningkatkan padatan pada serbuk, mempercepat proses <i>drying</i> dan meningkatkan daya kelarutan.

Keterbaruan penelitian ini adalah membuat minuman serbuk instan dari ekstrak daun kersen dengan variasi konsentrasi maltodekstrin dengan menggunakan pemanis alami dalam penyajiannya yaitu gula stevia. Pemanfaatan daun tumbuhan salah satunya daun kersen, diharapkan menciptakan produk yang bernilai gizi tinggi dan mampu menghambat kerja aktivitas alfa glukosidase pada uji *in vitro*, sehingga terbentuklah modifikasi produk minuman serbuk instan ekstrak daun kersen yang bermanfaat.