

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan berbagai sektor di Indonesia, terutama di sektor ekonomi telah menyebabkan terjadinya perubahan gaya hidup rakyat Indonesia. Perubahan gaya hidup tersebut turut mempengaruhi pola masyarakat yang cenderung memilih makanan cepat saji atau biasa disebut *junk food* yang lebih banyak mengandung lemak dan gula. Pola makanan yang demikian, ternyata memberikan dampak buruk bagi kesehatan, yaitu timbulnya penyakit degeneratif seperti hipertensi, jantung koroner dan diabetes mellitus (Anonim dalam Mujianto, 1987).

Menurut Widowati dkk. (1997) diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit yang banyak dijumpai di Indonesia. Bahkan, menurut hasil penelitian, penyakit ini merupakan salah satu penyebab terbesar terjadinya kematian di Indonesia. Diabetes mellitus adalah suatu penyakit gangguan metabolisme karbohidrat yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang tinggi (hiperglikemi) dan adanya glukosa dalam urin (glukosuria).

Pengobatan yang banyak dilakukan yaitu dengan pemberian insulin secara injeksi atau pemberian obat-obat Oral Anti Diabetik (OAD). Namun, kedua cara ini kurang bisa dijangkau oleh masyarakat Indonesia selain karena faktor ekonomi juga disebabkan karena efek samping yang tidak baik dari pengobatan dengan insulin maupun secara oral. Oleh karena itu, perlu selalu dikembangkan cara penyembuhan alternatif yang relatif lebih murah dan aman, seperti penyembuhan secara tradisional dengan bahan alam (Widowati dkk., 1997).

Obat tradisional sudah sejak dahulu digunakan oleh masyarakat Indonesia. Tanaman yang digunakan untuk obat tradisional beraneka ragam jenisnya dan begitu pula penyakit yang dapat dicegah atau disembuhkannya. Menurut Widowati dkk. (1997), salah satu tanaman yang digunakan secara empirik untuk penurunan kadar glukosa dalam darah adalah *Leucaena leucocephala* Lmk. de Wit atau biasa disebut petai cina atau lamtoro gung. Bagian dari tanaman ini yang dapat berfungsi untuk menurunkan kadar gula di dalam darah adalah bijinya.

Penelitian terhadap efek hipoglikemik biji petai cina telah dilakukan oleh beberapa peneliti, antara lain adalah Mujianto (1987) dan Widowati dkk. (1997). Namun, penelitian mereka belum mencapai pada zat aktif yang dikandung biji petai cina yang dapat menurunkan kadar gula darah. Penelitian ini kemudian dilanjutkan oleh Li *et al.* (2005) di China. Kesimpulan dari penelitian Li *et al.* adalah bahan aktif yang dikandung oleh biji petai cina yang dapat memberikan efek hipoglikemik adalah total flavonoid. Selain itu biji petai cina juga mengandung sitosterol yang diduga dapat meningkatkan produksi insulin.

Menurut Lingga dalam Mujianto (1987) biji petai cina yang sudah tua dapat digunakan untuk menurunkan kadar glukosa darah dalam bentuk seduhan. Beberapa cara pembuatan ramuan-ramuan tradisional (minuman seduh) dari biji petai cina dan hampir semua cara yang sudah ada dipandang kurang praktis dan kurang diminati oleh konsumen. Menurut Dalimartha (2007), biji petai cina dibuat menjadi minuman seduh dengan cara disangrai lalu digiling dan diseduh dengan setengah cangkir air panas, kemudian disaring terlebih dahulu sebelum diminum.

Bentuk penyajian seperti ini dipandang kurang praktis karena memerlukan air penyeduh yang panas dan di dalam penyajiannya memerlukan penyaringan untuk memisahkan ampas biji petai cina dari larutan yang akan diminum. Selain dipandang kurang praktis, minuman seduh biji petai cina ini menjadi kurang diminati masyarakat karena rasanya yang pahit. Serbuk biji petai cina siap seduh dalam bentuk minuman instan dianggap akan lebih praktis untuk disajikan dan untuk meminimalisasi rasa pahit pada minuman dapat ditambahkan pemanis dalam pembuatannya.

Pemanis merupakan senyawa kimia yang sering ditambahkan dan digunakan untuk keperluan produk olahan pangan, industri, serta minuman dan makanan kesehatan. Pemanis berfungsi untuk meningkatkan cita rasa, dan aroma, memperbaiki sifat-sifat fisik dan kimia, sebagai pengawet, mengembangkan jenis minuman dan makanan dengan jumlah kalori yang terkontrol (Eriawan dan Iman dalam Cahyadi, 2008).

Menurut Cahyadi (2008), sukrosa adalah bahan pemanis pertama yang digunakan secara komersial karena pengusahaannya paling ekonomis. Hidrolisis sukrosa menghasilkan D-glukosa dan D-fruktosa yang sama banyak (deMan, 1997). Oleh sebab itu, penggunaan sukrosa sebagai pemanis harus diminimalkan atau dihindari untuk mengontrol kadar glukosa dalam darah bagi penderita diabetes mellitus (Dalimartha, 2007).

Pada penelitian ini tidak menggunakan pemanis berupa sukrosa melainkan sorbitol dan sukralosa. Menurut Cahyadi (2008), sorbitol memiliki tingkat kemanisan hanya 0,5 kali gula tebu (sukrosa) namun aman untuk dikonsumsi

manusia terutama penderita diabetes mellitus karena berkalori rendah, sedangkan Sukralosa merupakan gula nol kalori. Selain sebagai pemberi cita rasa diharapkan sorbitol dan sukralosa dapat mempengaruhi kualitas serbuk biji petai cina sebagai minuman instan dan disukai panelis. Berdasarkan penelitian terdahulu mengenai pembuatan minuman kesehatan teh mengkudu instan oleh Septiyani dkk. (2003) panelis menyukai formula teh mengkudu instan dan penambahan sukrosa dengan perbandingan 1:4. Oleh sebab, penelitian ini akan dilakukan pembuatan serbuk biji petai cina instan dan pemberian sorbitol dan sukralosa dengan perbandingan 1:3, mengingat rasa mengkudu lebih pahit dibanding dengan biji petai cina.

Di balik manfaat biji petai cina yang dapat mengatur bahkan menurunkan kadar glukosa darah juga mengandung zat antigizi seperti tanin. Menurut Clear (1974) dan Barry (1988) dalam Ling (2007) menyatakan bahwa tanin dapat menghambat penyerapan protein dan polimer lainnya karena dapat membentuk suatu ikatan kompleks dengan protein/polimer lainnya seperti selulosa, hemiselulosa, dan pektin dalam suatu bahan. Menurut Alsuhendra (2005) dalam Ling (2007), tanin terutama jenis tanin yang dapat terhidrolisa dapat membentuk kompleks besi-tanin yang tidak larut sehingga zat besi tidak dapat diserap dengan baik oleh tubuh.

Penghambatan penyerapan zat-zat gizi oleh tanin tentunya akan menjadi suatu permasalahan bagi konsumen, apabila konsumen mengkonsumsi serbuk minuman instan biji petai cina setelah makan. Salah satu usaha untuk memisahkan ikatan tanin dari seduhan teh adalah dengan cara penambahan protein. Menurut Cooper dalam Sularni (2001), jenis protein yang dapat digunakan adalah gelatin,

papain, dan albumin. Berdasarkan penelitian Sularni (2001), penambahan albumin pada pembuatan minuman teh instan dapat menurunkan kadar tanin pada seduhannya tanpa menurunkan kualitas sensoris seperti (rasa, warna, dan aroma) dengan perbandingan 0 g, 2 g, 3 g, dan 4 g albumin per 300 ml. Oleh sebab itu, agar tanin dalam serbuk minuman instan biji petai cina dapat diturunkan kadarnya tanpa mempengaruhi kualitas kimia lainnya, maka penelitian ini akan digunakan penambahan variasi albumin dengan konsentrasi 0, 5, 7,5, 10% (b/v).

#### **B. Perumusan Masalah**

1. Apakah penambahan albumin berpengaruh terhadap kualitas serbuk minuman instan biji petai cina?
2. Apakah penambahan albumin berpengaruh dalam menurunkan kadar zat antigizi (tanin) pada serbuk minuman instan biji petai cina?
3. Berapa perbandingan albumin dan ekstrak biji petai cina yang optimal untuk menurunkan kadar tanin serbuk minuman instan biji petai cina?

#### **C. Tujuan**

1. Mengetahui pengaruh penambahan albumin terhadap kualitas serbuk minuman instan biji petai cina.
2. Mengetahui pengaruh penambahan albumin dalam menurunkan kadar zat antigizi (tanin) pada serbuk minuman instan biji petai cina.

3. Mengetahui perbandingan albumin dan ekstrak biji petai cina yang optimal dalam menurunkan kadar tanin serbuk minuman instan biji petai cina.

#### **D. Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau nilai guna, baik dalam meningkatkan nilai ekonomis biji petai cina (*Leucaena leucocephala* Lmk. de Wit) serta dapat memberikan manfaat yang menyehatkan bagi masyarakat jika mengkonsumsi serbuk minuman instan biji petai cina yang rendah kalori karena gula yang digunakan adalah sorbitol dan sukralosa, sehingga diharapkan juga minuman serbuk biji petai cina instan ini dapat dikonsumsi oleh semua lapisan masyarakat terutama penderita diabetes mellitus dan aman dikonsumsi setelah makan.