

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Kejadian Penyakit Tidak Menular (PTM) tahun 2018 mengalami peningkatan sebesar 0,5% hingga 8,3% dibandingkan dengan kejadian PTM pada tahun 2013 (Kemenkes, 2018). Beberapa jenis PTM yang mengalami peningkatan prevalensi adalah diabetes melitus (1,5% menjadi 2,0%), hipertensi (25,8% menjadi 34,1%), dan *stroke* (7,0% menjadi 10,9%). Salah satu penyebab dari peningkatan kejadian PTM adalah diet atau pola makan tidak sehat (Kemenkes, 2018).

Kejadian PTM terjadi akibat transisi pola konsumsi makanan, yaitu pola konsumsi pangan lokal menjadi pola konsumsi pangan cepat saji (Tullao, 2002). Hal ini dibuktikan dengan fakta bahwa 36,8% penduduk Indonesia mengonsumsi makanan siap saji dengan frekuensi 2-3 kali dalam seminggu (Statista, 2018). Umumnya makanan cepat saji memiliki komposisi gula, lemak, garam, dan energi yang tinggi (Al-Saad, 2016). Berdasarkan data konsumsi pangan Indonesia, diketahui bahwa rata-rata penduduk Indonesia mengonsumsi gula (4,8%), lemak (26,5%), dan natrium (52,7%) yang melebihi kebutuhan harian (Lamid, 2016).

Konsumsi makanan tinggi lemak dapat meningkatkan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) dalam darah, sehingga menyebabkan proses oksidasi pada LDL yang kemudian membentuk senyawa radikal bebas (Kesh, 2016). Radikal bebas adalah molekul tidak stabil yang dapat berinteraksi dengan senyawa lain secara cepat dan bersifat destruktif (Phaniendra, 2013). Sifat inilah yang menyebabkan radikal bebas mampu merusak struktur sel tubuh dan menyebabkan berbagai jenis penyakit, terutama PTM. Untuk mencegah terjadinya proses oksidasi pada lemak dan melindungi sel dari kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas dapat dilakukan dengan mengonsumsi pangan tinggi antioksidan (Kumar, 2011).

Komponen dalam pangan nabati yang memiliki peran sebagai antioksidan di dalam tubuh disebut dengan fitokimia. Terdapat beberapa jenis fitokimia, yaitu flavon, triterpenoid, steroid, saponin, dan alkaloid (Barbosa, 2013). Salah satu jenis fitokimia adalah isoflavon. Isoflavon sebagai antioksidan berfungsi untuk melemahkan reaktivitas radikal bebas, mengurangi kadar LDL, serta meningkatkan aktivitas dan ekspresi dari enzim antioksidan (Yoon, 2014).

Isoflavon banyak terdapat pada kacang-kacangan terutama kacang kedelai. Sebanyak 99% isoflavon pada kacang kedelai terdapat dalam bentuk glikosida yang terdiri dari 64% genistin, 23% daidzin, dan 13% glistin. Senyawa isoflavon glikosida dapat diubah menjadi senyawa aglikon melalui proses fermentasi dengan bantuan bakteri tertentu (Astuti, 2008). Senyawa aglikon ini memiliki bioavailabilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan glikosida, sehingga dapat dikatakan bahwa proses fermentasi akan meningkatkan bioavailabilitas isoflavon dalam kacang kedelai.

Salah satu produk pangan yang diolah secara fermentasi adalah yoghurt. Apabila dilihat dari komposisinya, yoghurt dapat dikategorikan sebagai pangan fungsional yaitu makanan yang bermanfaat untuk kesehatan manusia karena adanya penambahan zat selain zat gizi (Kusumayanti, 2016). Zat selain zat gizi yang terdapat pada produk yoghurt adalah probiotik yaitu mikroorganisme hidup dalam pangan yang dapat menguntungkan inangnya dengan cara meningkatkan kinerja dari sistem mukosal dan sistem imun sehingga dapat meningkatkan keseimbangan penyerapan zat gizi dan jumlah mikroba dalam usus (Naidu, 2012).

Pada umumnya yoghurt menggunakan bahan dasar susu hewani yaitu susu sapi, sedangkan yoghurt dari bahan dasar susu nabati belum banyak dikenal di Indonesia (Rumiyati, 2015). Oleh karena itu, diperlukan adanya pengembangan pembuatan produk yoghurt dari protein nabati seperti kacang kedelai. Atas dasar pemikiran tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan produk soyghurt (yoghurt susu kacang kedelai) sebagai minuman probiotik tinggi isoflavon.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Data Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit menular mengalami peningkatan dari tahun 2013 hingga tahun 2018 sebesar 0,5% hingga 8,3%. Salah satu faktor risiko PTM adalah obesitas atau berat badan berlebih. Obesitas dapat terjadi karena akumulasi jaringan adiposa di dalam tubuh. Kondisi ini dapat menyebabkan terbentuknya radikal bebas yang berlebihan di dalam tubuh. Radikal bebas akan menyebabkan kerusakan sel hingga menimbulkan PTM, seperti diabetes melitus, hipertensi, dan stroke. Pembentukan radikal bebas di dalam tubuh dapat dicegah oleh antioksidan. Salah satu jenis antioksidan adalah isoflavon yang banyak ditemukan dalam kacang-kacangan, seperti kacang kedelai. Isoflavon dalam kacang kedelai terdapat dalam bentuk glikosida yang dapat diubah menjadi bentuk aglikon dengan cara fermentasi, sehingga dapat meningkatkan bioavailabilitasnya di dalam tubuh. Untuk itu kacang kedelai yang tinggi isoflavon akan dijadikan bahan dasar dalam pengembangan produk soyghurt (yoghurt susu kacang kedelai) sebagai minuman probiotik tinggi isoflavon.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

### **I.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk membuat pengembangan produk soyghurt (yoghurt susu kacang kedelai) sebagai minuman probiotik tinggi isoflavon.

### **I.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat pengembangan produk soyghurt (yoghurt susu kacang kedelai) sebagai minuman probiotik tinggi isoflavon.
- b. Menganalisis mutu organoleptik dari aspek mutu hedonik dan hedonik produk soyghurt (yoghurt susu kacang kedelai).
- c. Menganalisis sifat kimia soyghurt (yoghurt susu kacang kedelai) dengan melakukan analisis proksimat dan analisis kadar isoflavon bebas.
- d. Menganalisis sifat fisik soyghurt (yoghurt susu kacang kedelai) dengan melakukan uji viskositas dan uji derajat keasaman (pH).

- e. Menganalisis jumlah total bakteri asam laktat pada produk soyghurt (yoghurt susu kacang kedelai).
- f. Menentukan formula soyghurt (yoghurt susu kacang kedelai) terpilih melalui metode perbandingan eksponensial (MPE) berdasarkan karakteristik hasil mutu organoleptik, sifat kimia, sifat fisik, dan jumlah total bakteri asam laktat.

#### **I.4 Manfaat Penelitian**

##### **I.4.1 Bagi Peneliti**

Melatih kemampuan dengan melakukan formulasi produk soyghurt (yoghurt susu kacang kedelai) sebagai minuman probiotik tinggi isoflavon.

##### **I.4.2 Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang alternatif minuman probiotik tinggi isoflavon berupa soyghurt (yoghurt susu kacang kedelai).

#### **I.5 Uji Hipotesis**

Uji yang diajukan adalah formulasi penambahan kacang kedelai terhadap sifat organoleptik, sifat kimia, sifat fisik, serta jumlah total bakteri asam laktat pada produk soyghurt (yoghurt susu kacang kedelai) yaitu sebagai berikut ini:

- a.  $H_0$   
Tidak terdapat pengaruh pada rasio penambahan kacang kedelai terhadap sifat organoleptik, sifat kimia, sifat fisik, dan jumlah total bakteri asam laktat pada produk soyghurt (yoghurt susu kacang kedelai).
- b.  $H_a$   
Terdapat pengaruh pada rasio penambahan kacang kedelai terhadap sifat organoleptik, sifat kimia, sifat fisik, dan jumlah total bakteri asam laktat pada produk soyghurt (yoghurt susu kacang kedelai).

## I.6 Ruang Lingkup

Penelitian ini menggunakan desain penelitian studi eksperimental dengan menggunakan metode penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL). Preparasi dan formulasi produk dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Uji organoleptik dilakukan pada 30 panelis semi terlatih yang merupakan mahasiswa gizi Universitas Pembangunan “Veteran” Jakarta. Analisis sifat kimia dan analisis jumlah total bakteri asam laktat dilakukan di Laboratorium Terpadu Institut Pertanian Bogor. Analisis sifat fisik dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian Bogor. Hal yang dianalisis pada sifat kimia adalah kadar proksimat dan kadar isoflavon bebas. Analisis pada sifat fisik meliputi viskositas dan nilai derajat keasaman (pH).

