

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Menurut data International Diabetes Federation (2021), jumlah pengidap diabetes melitus di seluruh dunia menyentuh angka 9,8% atau sekitar 536,6 juta orang. Prevalensi diabetes melitus diperkirakan terus meningkat dan pada tahun 2045 meningkat menjadi 11,2% atau 783,2 juta orang. Asia Tenggara menempati peringkat ke-3 di dunia dengan prevalensi penderita diabetes usia 20-79 tahun sebesar 10% atau 90,2 juta orang pada tahun 2021. Negara Indonesia sendiri menempati urutan kelima di dunia sebagai negara dengan angka prevalensi diabetes melitus tertinggi, dengan jumlah 19,5 juta orang. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS), angka prevalensi diabetes melitus di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 1,6% pada tahun 2018, dari yang sebelumnya 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018 (Kementerian Kesehatan Indonesia, 2018).

Diabetes adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia (gula darah tinggi) yang disebabkan oleh kelainan pada sekresi insulin, penggunaan insulin, ataupun keduanya (American Diabetes Association, 2010). Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI), diabetes melitus dapat dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu diabetes melitus (DM) tipe 1, DM tipe 2, DM tipe lain dan DM gestational. Lebih dari 95% orang dengan diabetes mengidap diabetes tipe 2. Salah satu penyebab DM tipe 2 terjadi adalah karena penggunaan insulin yang kurang efektif oleh tubuh (PERKENI, 2021).

Diabetes melitus adalah suatu kondisi ketika terjadi kenaikan gula darah dikarenakan tubuh tidak mampu menghasilkan hormon insulin atau ketika hormon insulin yang dihasilkan oleh tubuh tidak cukup. Diabetes juga dapat terjadi apabila tubuh tidak mampu menggunakan hormon insulin yang dihasilkan oleh tubuh dengan maksimal. Rusaknya sel beta pankreas menyebabkan kekurangan hormon insulin. Diabetes melitus adalah penyakit yang berhubungan dengan kerusakan sel beta pankreas yang disebabkan oleh radikal bebas dalam tubuh

(Nurhasanah & Syamsudin, 2005). Banyaknya produksi radikal bebas dan atau kurangnya aktivitas antioksidan menyebabkan kondisi yang dinamakan stress oksidatif.

Pemberian antioksidan merupakan upaya untuk meningkatkan kemampuan enzim untuk memblokir produksi radikal bebas intraseluler atau mencegah radikal bebas untuk mencegah stress oksidatif dan komplikasi vaskular terkait diabetes (Prawitasari, 2019). Salah satu zat antioksidan yaitu fenol. Fenol dapat bertindak sebagai antioksidan dengan cara menyumbangkan gugus hidroksilnya dengan spesies oksigen reaktif dan spesies nitrogen reaktif sehingga dapat menghambat pembentukan radikal bebas yang baru (Pereira *et al.*, 2009).

Salah satu sumber fenol adalah biji lamtoro. Biji lamtoro merupakan tumbuhan yang banyak dijumpai di Indonesia. Biji lamtoro yang muda biasa dikonsumsi sebagai lalapan dan diolah menjadi makanan yang disebut botok. Biji lamtoro telah digunakan untuk berbagai tujuan seperti pengobatan penyakit perut dan pengobatan diabetes (Chowtivannakul *et al.*, 2016). Ekstrak biji lamtoro dapat menghambat peningkatan kadar glukosa darah dan lipid (Syamsudin *et al.*, 2010). Biji lamtoro mengandung senyawa fenolik yang dapat dimanfaatkan dalam substitusi kedelai dengan biji lamtoro pada pembuatan tempe sebagai salah satu cara untuk mengatasi masalah DM. Selain itu juga masih sedikit pemanfaatan biji lamtoro dalam produk olahan pangan. Berdasarkan paparan diatas peneliti tertarik untuk menganalisis kandungan gizi dan total fenol serta sifat organoleptik pada tempe kedelai dengan substitusi biji lamtoro.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah disampaikan, ditentukan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana pengaruh substitusi biji kedelai dengan biji lamtoro pada tempe terhadap kandungan gizi?
- b. Bagaimana pengaruh substitusi biji kedelai dengan biji lamtoro pada tempe terhadap kandungan total fenol?
- c. Bagaimana pengaruh substitusi biji kedelai dengan biji lamtoro pada tempe terhadap sifat organoleptik?

Febri Adrian Milenio, 2022

**PENGARUH SUBSTITUSI KEDELAI DENGAN BIJI LAMTORO (*LEUCAENA LEUCOCEPHALA*)
PADA TEMPE TERHADAP KANDUNGAN GIZI DAN TOTAL FENOL UNTUK PENDERITA
DIABETES MELITUS**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Kesehatan, Gizi Program Sarjana

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repositori.upnvj.ac.id]

- d. Bagaimana menentukan formula terpilih dari tempe kedelai dengan substitusi biji lamtoro (*Leucaena leucocephala*)

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk membuat tempe kedelai dengan substitusi biji lamtoro (*Leucaena leucocephala*) sebagai bahan baku alternatif. Penelitian ini juga bertujuan guna menganalisa kandungan gizi dan total fenol pada tempe kedelai dengan substitusi biji lamtoro. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formula terpilih yang diharapkan memiliki dampak positif bagi penderita diabetes melitus.

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis pengaruh substitusi biji kedelai dengan biji lamtoro pada tempe terhadap kandungan gizi
- b. Menganalisis pengaruh substitusi biji kedelai dengan biji lamtoro pada tempe terhadap kandungan total fenol
- c. Menganalisis pengaruh substitusi biji kedelai dengan biji lamtoro pada tempe terhadap sifat organoleptik
- d. Menentukan formula terpilih dari tempe kedelai dengan substitusi biji lamtoro (*Leucaena leucocephala*)

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Bagi Responden

Responden diharapkan dapat memperluas wawasannya mengenai inovasi dalam pengembangan produk tempe berbahan non kedelai. Responden diharapkan dapat menambah pengetahuannya tentang pengolahan biji lamtoro (*Leucaena leucocephala*) sebagai bahan pembuat tempe. Responden juga diharapkan dapat menambah pengetahuannya mengenai potensi biji lamtoro sebagai bahan pangan.

I.4.2 Bagi Masyarakat

Masyarakat diharapkan dapat mengetahui manfaat dan kandungan gizi dari biji lamtoro (*Leucaena leucocephala*). Masyarakat diharapkan dapat mengetahui pemanfaatan biji lamtoro sebagai alternatif bahan baku pembuatan tempe. Masyarakat diharapkan mendapat wawasan baru terkait manfaat fenol bagi kesehatan khususnya pada penderita diabetes.

I.4.3 Bagi Ilmu Pengetahuan

Peneliti berharap penelitian ini dapat menjadi inovasi dalam pembuatan tempe berbahan selain kedelai. Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan potensi biji lamtoro (*Leucaena leucocephala*) sebagai bahan pangan olahan. Peneliti berharap penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan atau referensi tentang pembuatan tempe kedelai dengan substitusi biji lamtoro.