

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Berdasarkan data World Health Organization (WHO), menunjukkan bahwa penyakit jantung koroner (PJK) adalah pembunuh terbesar di dunia yakni 9,4 juta kematian pada tahun 2016 (WHO, 2016). Di Indonesia, PJK juga merupakan penyebab kematian tertinggi kedua (SRS, 2014). Prevalensi penyakit jantung berdasarkan diagnosis dokter terbilang tinggi yakni sebesar 1,5% dari penduduk semua umur (Kemenkes RI, 2018). Angka tersebut meningkat dibandingkan dengan prevalensi PJK berdasarkan diagnosis dokter usia ≥ 15 tahun sebesar 0,5% pada tahun 2013 (Kemenkes RI, 2014). Prevalensi penyakit ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya dislipidemia (Anies, 2015).

Dislipidemia disebabkan oleh peningkatan kolesterol total dalam darah. Kolesterol tersebut akan menumpuk di pembuluh arteri koroner yang kemudian membentuk plak. Plak akan memicu inflamasi di arteri koroner. Akumulasi kolesterol, yang merupakan senyawa lemak, akhirnya menyebabkan aterosklerosis (Fuster *et al.*, 2010). Aterosklerosis diawali terjadinya disfungsi endotel arteri akibat peningkatan kolesterol (Ma'rufi *et al.*, 2014). Kondisi ini mendorong penyempitan arteri. Ketika terjadi aterosklerosis, darah yang melalui arteri sempit tersebut akan menjadi darah beku sehingga menyebabkan aliran darah berhenti dengan tiba-tiba (Ekawati, 2018).

Selain pengaturan asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) yang seimbang untuk menurunkan kolesterol darah, diperlukan konsumsi zat gizi mikro serta komponen fungsional bioaktif yang dapat membantu penyerapan lemak. Komponen bioaktif yang berfungsi menurunkan kolesterol melalui mekanisme penghambatan penyerapan lemak oleh tubuh yaitu serat pangan (Maryanto *et al.*, 2013). Selain serat pangan, komponen lain dengan fungsi yang sama adalah senyawa fenol (Uto-Kondo *et al.*, 2010). Bahan pangan potensial dengan kandungan serat pangan dan fenol salah satunya jali-jali (*Coix lacryma-jobi* L.) (Kim *et al.*, 2012; Wang *et al.*, 2016).

Jali-jali mengandung serat pangan (serat larut dan tak larut), saponin, serta fenol (asam ferulat, asam kumarat, spermidin, asam galat, katekin, asam klorogenat, asam fanilat, kuersetin, kaempferol, asam kafeat, dan asam protokatekuat) yang dapat menghambat penyerapan kolesterol (Kim *et al.*, 2012; Susilawati *et al.*, 2015; Wang *et al.*, 2016). Serat pangan dapat menurunkan kolesterol dengan membentuk ikatan bersama kolesterol, menghambat kerja enzim HMG-KoA reduktase, dan mencegah asam empedu untuk mereabsorpsi kolesterol dalam lumen usus (Abeysekara *et al.*, 2012; Besten *et al.*, 2013; Maryanto *et al.*, 2013). Sementara itu, fenol memiliki sifat antioksidan, antiaterogenik, dan menurunkan LDL (Hoelz *et al.*, 2010; Uto-Kondo *et al.*, 2010; Harini *et al.*, 2015).

Meskipun jali-jali memiliki komponen yang bermanfaat, tetapi jali-jali mengandung komponen antigizi yakni tanin (Susilawati *et al.*, 2015). Zat tersebut dapat diturunkan melalui proses fermentasi. Proses fermentasi menghasilkan enzim tanase yang menghidrolisis tanin, sehingga kadar tanin menurun (Setiarto *et al.*, 2016). Dengan demikian, jali-jali perlu dijadikan olahan fermentasi salah satunya dalam bentuk tempe.

Tempe umumnya terbuat dari kacang kedelai melalui proses fermentasi. Produk tempe memiliki kandungan isoflavon yang lebih tinggi dibanding sebelum fermentasi (Yaakob *et al.*, 2011). Selain itu, asam amino tempe akan meningkat setelah mengalami fermentasi. Arginin merupakan asam amino tertinggi pada tempe yang dapat menstabilkan profil lipid melalui lipogenesis (Utari *et al.*, 2011). Kacang-kacangan memiliki asam amino pembatas yakni metionin, sedangkan asam amino pembatas pada sereal adalah lisin. Jika kacang-kacangan disatukan dengan sereal, maka akan menyempurnakan asam amino pada tempe tersebut (Tessari *et al.*, 2016). Jali-jali merupakan sereal yang dapat dijadikan alternatif substitusi pada tempe kedelai. Selain menyempurnakan asam amino, jali-jali juga memiliki potensi sebagai antidislipidemia. Berdasarkan hal tersebut, perlu dianalisis pengaruh substitusi biji jali (*Coix lacryma-jobi* L.) terhadap komposisi proksimat, serat, dan fenol pada tempe kedelai.

I.2 Rumusan Masalah

Dengan demikian masalah yang akan dikemukakan adalah:

- a. Bagaimana penentuan formula tempe kedelai dengan substitusi biji jali?
- b. Bagaimana pengaruh substitusi biji jali terhadap komposisi proksimat pada tempe kedelai?
- c. Bagaimana pengaruh substitusi biji jali terhadap kandungan serat pada tempe kedelai?
- d. Bagaimana pengaruh substitusi biji jali terhadap kandungan fenol pada tempe kedelai?
- e. Bagaimana pengaruh substitusi biji jali terhadap daya terima konsumen pada tempe kedelai?
- f. Bagaimana formula terpilih tempe kedelai dengan substitusi biji jali?
- g. Bagaimana takaran saji tempe kedelai dengan substitusi biji jali?

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Dengan dibuatnya proposal ini ditetapkan tujuan umum yaitu untuk menganalisis pengaruh substitusi biji jali (*Coix lacryma-jobi* L.) terhadap komposisi proksimat, serat, dan fenol pada tempe kedelai.

I.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- a. Menentukan formula tempe kedelai dengan substitusi biji jali
- b. Menganalisis pengaruh substitusi biji jali terhadap komposisi proksimat pada tempe kedelai
- c. Menganalisis pengaruh substitusi biji jali terhadap kandungan serat pada tempe kedelai
- d. Menganalisis pengaruh substitusi biji jali terhadap kandungan fenol pada tempe kedelai
- e. Menganalisis pengaruh substitusi biji jali terhadap daya terima pada tempe kedelai
- f. Menentukan formula terpilih tempe kedelai dengan substitusi biji jali

- g. Menentukan takaran saji tempe kedelai dengan substitusi biji jali

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Bagi Peneliti

Manfaat penelitian bagi peneliti adalah untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dan pengalaman terkait penelitian serta pengembangan produk pangan lokal yang memiliki potensi sebagai antidislipidemia. Selain itu, peneliti dapat mengetahui cara pembuatan tempe kedelai dengan substitusi biji jali yang berbeda dengan tempe pada umumnya. Peneliti juga dapat mengetahui komposisi proksimat, serat, dan fenol pada tempe kedelai dengan substitusi biji jali.

I.4.2 Bagi Masyarakat

Manfaat penelitian bagi masyarakat adalah menambah pengetahuan masyarakat terkait manfaat jali-jali. Masyarakat dapat mengetahui cara mengolah jali-jali sebagai alternatif pangan untuk penderita dislipidemia. Selain itu, masyarakat dapat mengetahui manfaat serat dan fenol terhadap kesehatan.

I.4.3 Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam mengembangkan ilmu pengetahuan terutama tentang tempe kedelai dengan substitusi biji jali, sehingga dapat menjadi acuan untuk penelitian yang berhubungan dengan jali-jali maupun tentang dislipidemia.