

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan ekonomi, terutama di perkotaan menyebabkan munculnya perubahan gaya hidup, antara lain perubahan pola makan dari pola makan tradisional mulai bergeser ke pola makan barat seperti *fast food* yang mengandung kalori, lemak dan kolesterol tinggi. Kondisi ini diperparah dengan kehidupan yang disertai stress dan berkurangnya aktivitas fisik sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan kadar lemak dalam tubuh (Sudargo dkk, 2014). Dislipidemia merupakan abnormalitas profil lipid darah yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida, *Low density lipoprotein* (LDL) dan penurunan kadar *high density lipoprotein* (HDL) (Sunarti, 2018).

Berdasarkan Riskesdas Biomedis tahun 2013 prevalensi dislipidemia dengan kadar trigliserida abnormal penduduk usia ≥ 15 tahun di Indonesia berdasarkan tiga kategori yaitu kategori *borderline* tinggi (150-199 mg/dl) 13%, tinggi (200-499 mg/dl) 11,4% dan kategori sangat tinggi (≥ 500 mg/dl) 0,5% (Kemenkes RI, 2013). Sedangkan pada tahun 2018 prevalensi dislipidemia dengan kadar trigliserida abnormal penduduk usia ≥ 15 tahun di Indonesia mengalami peningkatan yaitu pada kategori *borderline* tinggi sebesar 13,3%, kategori tinggi sebesar 13,8 % dan kategori sangat tinggi sebesar 0,8% (Kemenkes RI, 2018).

Trigliserida merupakan fraksi lemak dalam darah yang terbentuk di hati dari gliserol dan asam lemak yang berasal dari makanan (Firdaus, 2017). Peningkatan kadar trigliserida menjadi salah satu faktor independen kardiovaskular (Helkin *et al*, 2016). Peningkatan kadar trigliserida darah (hipertrigliseridemia) terjadi karena adanya penumpukan jumlah asam lemak bebas (*Free Fatty Acid/ FFA*) yang dihidrolisis oleh *lipoprotein lipase* (LPL) endotel memicu produksi oksidan yang berefek negatif terhadap retikulum endoplasma dan mitokondria sehingga menghambat terjadinya lipogenesis yang dapat menghambat klirens serum triasilgliserol (Putri dan Isti, 2015).

Pengendalian dislipidemia dapat dilakukan dengan terapi non farmakologis melalui pemberian nutrisi berupa buah-buahan dan kacang-kacangan sebagai bahan makanan sumber antioksidan (Perkeni, 2015). Antioksidan yang terdapat dalam makanan berperan dalam mencegah timbulnya penyakit degeneratif dengan cara menekan terjadinya stress oksidatif yang disebabkan oleh peningkatan aktivitas radikal bebas (Widyaningsih dkk, 2017). Salah satu bahan makanan yang mengandung antioksidan adalah kedelai dan buah naga.

Kedelai merupakan jenis tumbuhan kacang-kacangan yang dikenal oleh masyarakat karena nilai gizinya yang tinggi terutama proteinnya yang mencapai 40%. Kedelai juga mengandung senyawa flavonoid yang dikenal dengan sebagai isoflavon yang bermanfaat bagi kesehatan (Winarsi, 2010). Senyawa isoflavon dalam kedelai yang berfungsi sebagai antioksidan bersama protein kedelai dapat menurunkan kadar kolesterol total, *low density lipoprotein* (LDL), trigliserida serta peningkatan *high density lipoprotein* (HDL) dengan cara mengikat profil lemak darah (Winarti, 2010). Produk olahan kedelai dengan kandungan isoflavon tertinggi yaitu tepung kedelai sebesar 208,6 mg/100g (Lingga, 2012). Sebuah penelitian menunjukkan bahwa pemberian susu kacang kedelai dapat menurunkan kadar trigliserida dalam darah yang bermakna pada kelompok perlakuan (Nurchahyaningtyas, 2012). Keberadaan kedelai kurang diminati oleh sebagian masyarakat karena memiliki aroma langu. Aroma langu pada kedelai dapat dihilangkan melalui proses pengolahan seperti proses pemanasan pada pembuatan tepung kedelai (Warisno dan Dahana, 2010). Selain itu, penambahan ekstrak kulit buah naga pada produk kedelai dapat menyamarkan aroma langu dan berperan sebagai pewarna alami yang memberikan warna merah pada susu kedelai (Sulistiyowari, 2014).

Buah naga merah merupakan jenis buah naga yang banyak digemari oleh masyarakat dan banyak ditemukan di wilayah kabupaten Jember. Senyawa antioksidan yang utama pada buah naga adalah polifenol, Vitamin C dan Vitamin E (Puspanintyas, 2013). Pada umumnya bagian buah yang dikonsumsi adalah daging buahnya sedangkan bagian kulit buah kurang dimanfaatkan. Padahal kulit buah naga juga memiliki kandungan antioksidan berupa vitamin C, flavonoid,

tanin, alkaloid, steroid, dan saponin (Noor dkk, 2016). Aktivitas antioksidan kulit buah naga merah juga lebih besar dibandingkan dengan daging buahnya yaitu 83,48% pada kulit buah dan 27,45% pada daging buahnya (Nurliyana, 2010). Flavonoid pada kulit buah naga dapat menurunkan kadar trigliserida dengan cara meningkatkan aktivitas enzim *lipoprotein lipase* sehingga dapat menurunkan kadar trigliserida dalam darah (Beekmann *et al*, 2015). Beberapa penelitian tentang kulit buah naga telah dilakukan. Menurut Hernawati dkk (2018), bubuk kulit buah naga merah memiliki potensi dalam menurunkan kolesterol total, trigliserida, dan LDL dan meningkatkan kadar HDL pada mencit hiperlipidemia.

Suatu penelitian yang dilakukan oleh Masyhura dkk (2018) menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kulit buah naga merah pada pembuatan susu kedelai dapat meningkatkan kandungan antioksidan dan meningkatkan mutu organoleptik warna. Pada penelitian pendahuluan, penambahan bubuk kulit buah naga merah pada seduhan bubuk kedelai dapat meningkatkan mutu organoleptik rasa, warna, dan aroma produk. Pemilihan bentuk produk menjadi bubuk dikarenakan kandungan isofavon pada tepung kedelai lebih tinggi dibandingkan olahan kedelai lainnya serta meningkatkan umur simpan produk karena memiliki kadar air yang rendah (Sobari, 2018). Penambahan bubuk kulit buah naga merah terhadap bubuk kedelai menyebabkan kadar air produk rendah dan serat pangan yang tinggi. Serat pangan yang terkandung terdiri dari serat pangan larut air dan tidak larut air. Kulit buah naga merah mengandung pektin yang merupakan serat larut air yang dapat mempengaruhi lipid serum. Proses pengeringan kulit buah naga merah menyebabkan degradasi pada pigmen buah yaitu antosianin dan betasianin (Rosiana *et al*, 2020).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian kombinasi kedelai dan kulit buah naga dalam bentuk minuman *Soybeans-Dragon fruit peels powder* terhadap kadar trigliserida hewan percobaan yaitu tikus jantan *Sprague dawley* model dislipidemia. Tikus *Sprague dawley* dipilih sebagai hewan percobaan pada penelitian ini karena merupakan jenis tikus yang cocok untuk dislipidemia yang

menunjukkan peningkatan profil lipid lebih cepat setelah diberi diet tinggi lemak dibandingkan dengan tikus jenis wistar (Udomkasemsab and Prangthip, 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh pemberian *Soybeans-Dragon fruit peels powder* terhadap kadar trigliserida tikus *Sprague Dawley* jantan dislipidemia?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Soybeans-Dragon fruit peels powder* terhadap kadar trigliserida tikus *Sprague Dawley* jantan dislipidemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui perbedaan kadar trigliserida sebelum pemberian minuman *Soybeans-Dragon fruit peels powder* antar kelompok tikus *Sprague Dawley*
- b. Mengetahui perbedaan kadar trigliserida sesudah pemberian minuman *Soybeans-Dragon fruit peels powder* antar kelompok tikus *Sprague Dawley*
- c. Untuk menganalisis perbedaan kadar trigliserida sebelum dan sesudah pemberian minuman *Soybeans-Dragon fruit peels powder* pada masing-masing kelompok perlakuan tikus *Sprague Dawley*.
- d. Untuk mengetahui perbedaan selisih kadar trigliserida sebelum dan sesudah pemberian minuman *Soybeans-Dragon fruit peels powder* antar kelompok tikus *Sprague Dawley*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Sebagai tambahan pengalaman secara langsung dalam mengadakan sebuah penelitian ilmiah dan tambahan pengetahuan tentang minuman *Soybeans-Dragon fruit peels powder* yang bermanfaat dalam terapi kesehatan.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Sebagai tambahan informasi bagi masyarakat bahwa minuman *Soybeans-Dragon fruit peels powder* bermanfaat dalam penurunan kadar trigliserida bagi penderita dislipidemia.

1.4.3 Bagi Instansi Pendidikan

Sebagai referensi tentang pemanfaatan minuman fungsional dan dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya yang tertarik dengan topik penelitian yang sama.