

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hiperkolesterolemia merupakan kondisi metabolisme kolesterol mengalami gangguan yang disebabkan oleh meningkatnya kadar kolesterol yang melebihi batas normal. Hiperkolesterolemia dapat terjadi apabila konsentrasi kolesterol total ≥ 240 mg/dl, LDL ≥ 160 mg/dl, dan trigliserida ≥ 150 mg/dl. Peningkatan kadar trigliserida dalam darah dapat menyebabkan resiko terjadinya penyakit jantung koroner dan penyakit sindrom metabolik. Trigliserida merupakan jenis lemak yang ditemukan didalam darah yang merupakan hasil uraian tubuh dari makanan yang mengandung lemak dan kolesterol yang telah dikonsumsi serta dibentuk di hati. Trigliserida disimpan di dalam tubuh pada sel lemak di bawah jaringan kulit dengan fungsi utama sebagai penghasil energi tubuh. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013, menunjukkan bahwa proporsi penduduk ≤ 15 tahun dengan kadar trigliserida diatas normal yaitu 13,0% (Badan Litbangkes, 2013).

Menurut Erwinanto, dkk (2013) obat statin terbukti dapat menurunkan kolesterol LDL dan trigliserida, dan meningkatkan kolesterol HDL. Dalam keadaan dislipidemia obat statin dapat menurunkan konsentrasi trigliserida sebesar 7-30%. Mekanisme statin ini dapat menghambat kerja HMG-CoA reduktase. Pada efek regulasi CETP menyebabkan penurunan konsentrasi kolesterol LDL dan VLDL, sedangkan di hepar obat statin mengalami peningkatan regulasi reseptor kolesterol HDL. Pada tahun 2011, FDA Amerika Serikat mengeluarkan rekomendasi statin jenis simvastatin dengan dosis yang dianjurkan yaitu 10 mg/hari. Selain melakukan terapi farmakologi, untuk menurunkan kadar trigliserida dapat dilakukan dengan terapi non farmakologi yaitu diet tinggi serat dengan mengkonsumsi asupan zat tinggi serat (Mulyani, dkk., 2018). Angka kebutuhan serat untuk orang dewasa antara 25 - 30 g/hari, sedangkan masyarakat Indonesia rata-rata mengkonsumsi serat sebanyak 10,5g/hari. (AKG, 2013). Angka kecukupan mengkonsumsi sayur dan buah sebagai kebutuhan serat usia >10 tahun hanya dapat terpenuhi sebesar 6,3% pada penduduk Indonesia, sedangkan di Jawa Timur yang terpenuhi sebesar 9,9% (Kemenkes, 2013). Sehingga perlunya dalam merubah pola mengkonsumsi

serat makanan dalam sehari dengan mencapai kebutuhan serat yang dianjurkan. Salah satunya adalah diet serat larut air, seperti kacang polong buah-buahan, sayuran dan sereal yang memiliki efek hipokolesterolemik. (Erwinanto, dkk., 2013). Menurut Sunarti (2017) sumber serat pangan pun juga dapat berasal dari biji-bijian, sereal, kacang-kacangan, dan umbi-umbian. Serat pangan adalah bagian dari salah satu bahan pangan nabati yang resisten terhadap proses pencernaan, dan proses absorpsi pada usus halus manusia dengan keseluruhan difermentasikan pada usus besar (Howlett *et al.* 2010). Serat pangan juga memiliki fungsi bagi kesehatan yang berkaitan dengan mikroba dalam usus besar, dan memiliki manfaat pada proses laksasi, sifat antikanker, metabolisme lemak, penyerapan mineral dan efek anti-inflamasi (Zeng *et al.*, 2014).

Umbi gembili memiliki rendemen tepung umbi dan tepung pati tertinggi (24,28% dan 21,4%) daripada umbi-umbi lainnya. Umbi gembili mengandung polisakarida larut air (Harijono *et al.*, 2010) dan senyawa biaktif yang berfungsi sebagai immunomodulator yang berperan dalam pencegahan penyakit metabolik yaitu dislipidemia, hiperkolesterolemia, diabetes, dan obesitas (Prabowo *et al.*, 2014). Umbi gembili mengandung inulin dengan kadar yang sangat tinggi (Rimbawan dan Nurbayani, 2013). Umbi gembili tersebut di olah menjadi bahan tepung per 100 g yang memiliki kandungan serat larut sebesar 15,1% dan serat tidak larut sebesar 19,68% (Agustina, 2013). Serat larut yang terkandung dalam gembili dapat berupa polisakarida larut air yang dapat menghambat proses penyerapan makronutrien dan menurunkan respon glukosa *postprandial* sehingga dapat memiliki efek hipoglikemik (Prabowo, dkk., 2014).

Selain serat larut dari pangan gembili ini, terdapat juga pada kedelai yang merupakan sumber serat baik dan memiliki kandungan protein yang tinggi sebesar 35 – 38%. Kedelai yang diolah menjadi tepung memiliki kandungan protein yang tinggi sebesar 34,8 %. Kandungan protein kedelai terdapat sifat fungsional adalah sifat pengikat air dan sifat mengemulsi. Tepung kedelai dalam 100 g bahan mempunyai kandungan serat sebesar 3,2% (Napitupulu, 2012).

Snack bar adalah salah satu makanan ringan yang berbentuk batang dan terbuat dari bahan dasar sereal atau kacang-kacangan. Di Indonesia makanan

selingan berupa *snack bar* yang dijual dipasaran umumnya komposisinya menggunakan bahan dasar tepung terigu (Fauzia, 2016). Sehingga perlu adanya pengembangan produk pangan baru *snack bar* yang terbuat dari bahan tepung gembili dan tepung kedelai sebagai bahan pengganti tepung terigu yang dapat meningkatkan kandungan serat pada *snack bar*. Selain itu ada juga pada penelitian Dwi Eva Nirmagustian pada tahun 2007 menyatakan bahwa pengaruh minuman fungsional mengandung tepung kedelai kaya isoflavon dan serat pangan larut terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida serum tikus percobaan. Trigliserida adalah jenis lemak dalam darah yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol, apabila mengonsumsi makanan yang mengandung lemak akan meningkatkan trigliserida dalam darah dan cenderung meningkatkan kadar kolesterol. Faktor tersebut dapat diatasi dengan memperbaiki pola makan dan gaya hidup. Mengonsumsi makanan yang mengandung isoflavon kedelai, dan serat pangan larut dapat mencegah timbulnya penyakit jantung koroner dengan menurunkan kadar total kolesterol dan trigliserida serum darah.

Penelitian yang dilakukan oleh Regie Febriansyah, Adriyan Pramono pada tahun 2015 menyatakan bahwa pengaruh pemberian yogurt sinbiotik tanpa lemak dengan penambahan tepung gembili terhadap kadar trigliserida tikus hiperkolesterolemia. Karena yogurt sinbiotik tanpa lemak adalah produk makanan berbahan susu skim (tanpa lemak) yang difermentasi menggunakan bakteri asam laktat (bakteri *L. bulgaricus* dan *S. thermophilus*) sebagai probiotik dan inulin sebagai prebiotik dengan kandungan lemak susu kurang dari 0,5%. Sedangkan Gembili memiliki pati yang lebih mudah dicerna, dengan kadar inulin tertinggi yaitu sebesar 14,77%.

Penelitian yang dilakukan oleh Winda Cahyani pada tahun 2019 menyatakan bahwa pemberian *snack bar* dengan bahan tepung gembili dan tepung kedelai sebagai makanan selingan tinggi serat. Pada perlakuan yang terbaik (A1) dengan perbandingan komposisi bahan tepung gembili yaitu 90% dan tepung kedelai 10% yang menghasilkan serat pangan 12,55%. Berdasarkan penelitian tersebut menyatakan bahwa *snack bar* yang terbuat dari bahan tepung gembili dan tepung kedelai sebagai pengganti tepung terigu yang memiliki kandungan serat

yang tinggi. Oleh karena itu, penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian *snack bar* tepung gembili dan tepung kedelai sebagai kombinasi dari penggunaan obat simvastatin terhadap penurunan kadar trigliserida tikus putih hiperkolesterolemia.

1.2 Rumusan Masalah

Adakah pengaruh pemberian *snack bar* tepung gembili (*Dioscorea esculenta*) dan tepung kedelai (*Glycine max*) terhadap kadar trigliserida tikus putih (*Rattus novergicus*) hiperkolesterolemia?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui adanya pengaruh pemberian *snack bar* tepung gembili (*Dioscorea esculenta*) dan tepung kedelai (*Glycine max*) terhadap kadar trigliserida tikus putih (*Rattus novergicus*) hiperkolesterolemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis perbedaan kadar trigliserida antar kelompok tikus putih galur wistar hiperkolesterolemia sebelum dan sesudah pemberian *snack bar* tepung gembili dan tepung kedelai.
2. Menganalisis perbedaan kadar trigliserida pada setiap kelompok perlakuan tikus putih galur wistar hiperkolesterolemia sebelum dan sesudah pemberian *snack bar* tepung gembili dan tepung kedelai.
3. Menganalisis perbedaan selisih kadar trigliserida tikus putih galur wistar hiperkolesterolemia sebelum dan sesudah pemberian *snack bar* tepung gembili dan tepung kedelai.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan, pengalaman, dan wawasan mengenai untuk pemberian terapi nutrisi *snack bar* tepung gembili dan tepung kedelai sebagai makanan penurun kadar trigliserida dalam darah.

1.4.2 Bagi Pembaca

Sebagai sumber referensi dan acuan yang dapat dijadikan bahan untuk penelitian selanjutnya, serta menambah pengetahuan mengenai makanan *snackbar* tepung gembili dan tepung kedelai yang bermanfaat bagi kesehatan.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Sebagai sarana informasi untuk dijadikan cara alternatif menurunkan kadar trigliserida dalam mengonsumsi *snack bar* tepung gembili dan tepung kedelai.