

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan gaya hidup dan pola makan yang tidak sehat akan berdampak terjadinya berbagai penyakit tidak menular, seperti peningkatan kadar lipid yang terjadi di berbagai populasi masyarakat (Akbar, 2017). Hiperlipidemia adalah terjadinya peningkatan sebagian atau semua pada profil lipid yang terdapat dalam darah seperti trigliserida, LDL, dan kolesterol total (Shintia dkk, 2020). Menurut *American Heart Association* hiperlipidemia dibagi menjadi dua terdiri dari hiperkolesterolemia dan hipertrigliseridemia. Hipertrigliseridemia ialah terjadinya peningkatan kadar trigliserida darah dengan nilai >150 mg/dL (Efrida dkk, 2015). Berdasarkan Riskesdas (2018) bahwa sebanyak 27,9% penduduk dengan usia ≥ 15 tahun yang mempunyai kadar trigliserida (TG) diatas 150 mg/dL.

Kondisi hiperlipidemia dapat diturunkan dengan penggunaan obat-obatan dan juga dapat mengkonsumsi bahan-bahan alami yang dapat menurunkan kadar lipid seperti asupan serat (Larasanty, 2015). Kelebihan dari bahan pangan alami yang berasal dari tumbuhan yang digunakan ialah mempunyai kandungan serat, vitamin C, antioksidan, dan kandungan lainnya dan hal ini tidak dimiliki oleh bahan pangan hewani. Makanan dengan kandungan serat serta vitamin yang tinggi dapat menurunkan kadar trigliserida dalam darah (Watsuke, dkk 2016). Serat dapat menghambat absorpsi lemak di usus besar, dan mengikat asam empedu dan keluar dalam bentuk feses. Sehingga secara tidak langsung dapat mempengaruhi penurunan kadar trigliserida. Konsumsi serat yang tinggi juga diketahui dapat meningkatkan jumlah asam empedu dan meningkatkan pengeluaran lemak yang dikeluarkan sehingga memicu penurunan trigliserida (Ekananda, 2015).

Beberapa bahan pangan yang mengandung serat seperti alpukat, apel, jambu biji merah, okra hijau, brokoli, kacang-kacangan. Suatu produk bisa diklaim sumber serat pangan jika mengandung lebih atau sama dengan 3 gram serat pangan per 100 gram baik bentuk padat atau bentuk cair (Octavia dan Sulistiyati, 2020). Pada penelitian ini menggunakan bahan okra hijau dan jambu biji merah yang dijadikan minuman jeli. Okra hijau dipilih karena termasuk

sayuran yang mengandung serat dengan jumlah 3,2 g per 100 g okra hijau (Anjani dkk, 2018). Kandungan serat pada okra yang berbeda dapat dilihat dari cara pengolahannya salah satunya yaitu dengan cara di kukus kandungan serat pada okra lebih tinggi dari okra segar yaitu sebesar 9,6 g/100 g dan untuk okra yang direbus sebesar 4,9 g/100 g (Utami, 2018). Sayuran yang mempunyai kandungan serat lainnya salah satunya adalah brokoli yang mempunyai kandungan serat 3,29 g /100 g kemudian pada wortel mempunyai kandungan serat 2,5 g /100 g, terong mempunyai kandungan 6,6 g/100 g (Dhingra et al., 2012).

Okra hijau dipilih karena di Indonesia sebagian besar masyarakat tidak mengetahui okra, manfaat okra serta kandungan dari okra (Nazarudin dkk, 2016). Tidak hanya mengandung serat okra juga mengandung antioksidan yang tinggi seperti flavonoid salah satunya yaitu kuersetin (Fauziana, 2016). Kandungan kuersetin yang terdapat pada okra segar yaitu 60-75% (Roy et al., 2014). Flavonoid termasuk senyawa antioksidan polifenol alami, terdapat pada tumbuhan, buah-buahan dan minuman yang dapat menurunkan kadar trigliserida (Siregar, 2015). Flavonoid yang terdapat pada okra berperan dalam memperbaiki profil lipid yaitu dengan cara bahwa flavonoid memiliki efek meningkatkan aktivitas lipoprotein lipase sehingga berpengaruh terhadap penurunan kadar trigliserida (Ardiaria dan Yuliana, 2016). Dan kandungan gizi per 100 g okra energi 33 kkal, protein 1,93 g, lemak 0,19 g dan karbohidrat 7,45 g (USDA, 2016). Salah satu alasan pemilihan okra sebagai bahan uji karena di Jember okra di produksi oleh PT Mitra Tani Dua Tujuh yang setiap tahunnya dapat menghasilkan produksi sebesar 1.500 ton (Purnomo, 2017). Okra hijau juga mempunyai sifat sensori yang kurang baik karena mempunyai aroma yang langu dan berwarna hijau pekat yang kurang menarik untuk itu perlu dikombinasi dengan buah jambu biji merah.

Alasan pemilihan buah jambu biji merah karena mempunyai rasa yang manis dan aroma khas dan terdapat kandungan zat likopen yang membuat pigmen pada jambu biji merah sehingga ini akan lebih menarik pada pembuatan produk minuman jeli. Serta jambu biji merah memiliki kandungan serat sebesar 5 g per 100 g (Inggita dkk, 2019). Jenis serat yang terdapat di jambu biji merah ialah pektin yang bersifat larut air (Afani, 2016). Kandungan gizi jambu biji merah per

100 gram terdapat energi 51 kkal; karbohidrat 11,88 g; protein 0,82 g; lemak 0,6 g, dan vitamin C 183,5 mg (Merry dkk, 2016). Jika dibandingkan dengan buah lainnya yang mempunyai kandungan vitamin C bahwa lemon mempunyai kandungan vitamin C 50 mg/100g, sirsak mempunyai kandungan vitamin C 34,4 mg/100g, jeruk mempunyai kandungan vitamin C 68 mg/100 g (TKPI, 2017). Dan kandungan serat dan vitamin C pada jambu biji merah tinggi dari pada buah lainnya, hal ini sangat baik untuk penurunan kadar trigliserida (Anugrah dkk, 2017). Sehingga kedua bahan ini dikombinasikan karena kandungan dari okra dan jambu biji merah seperti serat, vitamin C yang tinggi, dan antioksidan diharapkan mempunyai pengaruh penurunan kadar trigliserida seperti pada peneliti terdahulu.

Tidak hanya vitamin C yang dimiliki oleh jambu biji merah tetapi juga jambu biji merah memiliki kandungan antioksidan yang berperan dalam menurunkan kadar lemak saat proses pencernaan. Hal ini bahwa antioksidan dapat berikatan dengan micelle yang berasal dari ikatan asam empedu dan lemak. Sehingga dari ikatan tersebut akan sulit diserap oleh usus. Selanjutnya senyawa antioksidan akan meningkatkan terjadinya pembentukan asam empedu yang akan disekresikan melalui feses. Antioksidan juga dapat mempengaruhi enzim lipoprotein lipase dan akan menyebabkan terjadinya penurunan produksi VLDL dan menyebabkan terjadinya trigliserida yang terdapat di kilomikron akan terhidrolisis menjadi asam lemak bebas dan akan disimpan dalam jaringan adiposa (Khairunnisa, 2018).

Penelitian terdahulu oleh Istiqamah (2018) dosis efektif menurunkan kadar trigliserida pada darah sebesar 0,72 mL/200 gramBB air rendaman buah okra, karena terdapat selisih penurunan kadar trigliserida sebesar 29,91 mg/dL. dan penelitian oleh (Inggita dkk, 2019) bahwa pemberian jus buah jambu merah dan jeruk siam sebanyak 650 mg/kgBB dapat menurunkan nilai rata-rata 26,6 mg/dL atau 12% kadar trigliserida. Pada penelitian sebelumnya dilakukan oleh Widya (2020) dengan judul “Pembuatan Minuman Jeli Sari Okra Hijau dan Jambu Biji Merah sebagai Selingan Alternatif Sumber Serat” dari penelitian ini tidak dilakukan intervensi ke hewan coba. Untuk itu peneliti meneruskan penggunaan dari kombinasi bahan ini dengan pembaharuan di intervensikan kepada tikus putih

dengan kondisi hiperlipidemia dan diharapkan akan terdapat pengaruh terhadap kadar trigliserida tikus putih hiperlipidemia setelah diberikan minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah. Alasan penggunaan tikus putih dijadikan sebagai hewan coba pada penelitian ini karena tikus putih yang akan digunakan berfungsi untuk menguji keamanan atau khasiat terhadap beberapa zat sebelum dapat diberikan ke manusia. Hal lain yang terjadi juga pada tikus putih mempunyai struktur mirip manusia karena tujuan utama penggunaannya berikutnya dapat diberikan ke manusia. Kelebihan pada tikus putih mempunyai respon yang cepat sehingga dapat memberikan gambaran secara ilmiah yang mungkin terjadi pada manusia, dan dapat diperoleh dengan jumlah banyak (Putri, 2018).

Kombinasi kedua bahan ini dijadikan dalam bentuk minuman jeli karena minuman jeli termasuk produk praktis dan disukai hampir semua kelompok usia (Anak-anak usia 5-11 tahun, remaja usia 12-25 tahun, orang dewasa 26-45 tahun dan orang tua usia 46-65 tahun) (Baizurah, 2018). Tetapi untuk penggunaan minuman jeli ini digunakan khusus untuk penderita hiperlipidemia. Dan minuman jeli termasuk ke dalam jenis minuman sebagai minuman pemberi energi atau sebagai penunda lapar (Agustin dan Putri, 2014). Alasan lain pemilihan minuman jeli dikarenakan dari karakteristik bahan yang terdapat pada okra mempunyai kandungan serat terdiri dari pektin, gum dan mucilage yang dapat memberikan tekstur dan dapat membentuk gel sehingga sesuai dengan pemilihan kombinasi ini dijadikan minuman jeli (Widya dan Rosiana, 2020). Sehingga pada penelitian ini peneliti memilih kombinasi kedua bahan dan diharapkan optimal dalam penurunan kadar trigliserida serta untuk inovasi produk. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti mendorong untuk kombinasi kedua bahan dengan judul “Pengaruh Pemberian Minuman Jeli Sari Okra Hijau dan Jambu Biji Merah terhadap Kadar Trigliserida Tikus Putih Hiperlipidemia”.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh pemberian Minuman Jeli Sari Okra Hijau dan Jambu Biji Merah Terhadap Kadar Trigliserida pada Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Hiperlipidemia?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis adanya pengaruh pemberian Minuman Jeli Sari Okra Hijau dan Jambu Biji Merah terhadap kadar trigliserida pada tikus putih (*Rattus novergicus*) Hiperlipidemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis perbedaan kadar trigliserida antar kelompok tikus putih hiperlipidemia pada saat sebelum pemberian minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah pada tikus putih Hiperlipidemia.
2. Menganalisis perbedaan kadar trigliserida antar kelompok tikus putih hiperlipidemia pada saat sesudah pemberian minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah pada tikus putih Hiperlipidemia.
3. Menganalisis perbedaan kadar trigliserida pada setiap kelompok perlakuan tikus putih Hiperlipidemia sebelum dan sesudah pemberian minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah.
4. Menganalisis perbedaan selisih kadar trigliserida saat sebelum dan sesudah pemberian minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah tiap kelompok perlakuan tikus putih Hiperlipidemia.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan, pengalaman dan wawasan serta dapat membuktikan mengenai penggunaan sari okra hijau dan jambu biji merah yang mempunyai pengaruh terhadap kadar trigliserida pada tikus Hiperlipidemia.

1.4.2 Bagi Pembaca

Sebagai sumber referensi dan acuan yang dapat dijadikan bahan untuk penelitian selanjutnya, serta menambah pengetahuan mengenai minuman jeli yang bermanfaat bagi kesehatan. Dan memberikan informasi bahwa penggunaan tanaman sekitar masih bisa digunakan dalam pengobatan yang sifatnya tradisional seperti penggunaan pangan fungsional yang berasal dari okra hijau dan jambu biji merah yang dijadikan berupa minuman jeli yang bisa mempengaruhi kadar trigliserida.

1.4.3 Bagi Institusi Politeknik Negeri Jember

Penelitian ini dapat memberikan informasi serta pengetahuan yang dapat dijadikan sebagai dasar untuk peneliti selanjutnya.