

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hiperkolesterolemia merupakan suatu kondisi dimana kadar kolesterol darah melebihi batas normal yaitu 200 mg/dL. Hiperkolesterolemia terjadi karena gangguan metabolisme lemak yang dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol dan berakibat pada penurunan kemampuan hati untuk membersihkan kolesterol di dalam darah (Cahyono and Agus, 2019). Salah satu kolesterol plasma darah yang mengalami peningkatan adalah kadar trigliserida. Hiperkolesterolemia masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia dan dunia karena prevalensi kejadiannya yang tinggi. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2019, hiperkolesterolemia menjadi salah satu penyebab kematian yaitu terdapat 2,6 juta kematian (4,5% dari total) per tahun. Data RISKESDAS tahun 2018, juga memperlihatkan bahwa penduduk pada usia ≥ 15 tahun memiliki proporsi kadar Trigliserida yaitu pada kategori borderline tinggi sebesar 13,3 % , tinggi sebesar 13,8 % dan sangat tinggi sebesar 0,8%, dimana pada proporsi tersebut mengalami peningkatan dibandingkan dengan data pada tahun 2013.

Hiperkolesterolemia disebabkan oleh perilaku gaya hidup yang kurang baik yaitu dibuktikan dengan perilaku masyarakat lebih memilih mengonsumsi makanan cepat saji (*fast food*), yang diketahui mengandung tinggi lemak (B. Bambona, 2022). Kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi lemak dan kalori seperti *fast food* akan memengaruhi kadar kolesterol dan trigliserida dalam darah. Ketika seseorang mengonsumsi makanan tinggi lemak secara berlebihan, maka akan menyebabkan penurunan terhadap oksidasi asam lemak, sehingga hal ini dapat berakibat pada meningkatnya sintesis asam lemak bebas di dalam hati. Asam lemak bebas selanjutnya akan disimpan dalam bentuk trigliserida dan akan didistribusikan ke seluruh tubuh. Apabila trigliserida di dalam hati meningkat, maka akan terjadi juga peningkatan kadar trigliserida di dalam darah (Widyastuti and Saktiningsih, 2023). Peningkatan kadar trigliserida ini merupakan salah satu tanda yang mengindikasikan terjadinya hiperkolesterolemia (Hikhmah, Mulfianda and Iskandar, 2022)

Hiperkolesterolemia dapat diatasi menggunakan terapi farmakologi yaitu dengan pemberian obat asam nikotik (niasin) dan terapi non farmakologi yaitu dengan terapi gizi terkait makanan yang mengandung tinggi serat dan Antioksidan (Erma, 2020). Salah satu bahan makanan yang mengandung sumber antioksidan adalah ubi jalar ungu, dimana dapat berperan dalam melawan radikal bebas (Khairuliani, 2019). Ubi jalar merupakan salah satu produksi umbi-umbian terbesar di Kabupaten Jember. Tercatat bahwa produksi ubi jalar sebanyak 2,453 ton yang berasal dari beberapa kecamatan, di kabupaten Jember (BPS, 2021). Jenis ubi jalar yang mengandung antioksidan cukup tinggi adalah ubi jalar ungu dan sangat dominan berbentuk antosianin (Rafiony *et al.*, 2023).

Kandungan antosianin pada ubi jalar ungu cukup tinggi yaitu sebesar 33.90 mg/100 g sampai 560 mg/100 g, sehingga berpotensi sebagai sumber antioksidan (Pratiwi, 2020). Antosianin dapat bertindak dalam meningkatkan aktivitas AMPK (*Adenosine monophosphate protein kinase*) serta dapat menekan protein pengikat elemen pengatur sterol 1 yang terkait dengan sintesis asam lemak didalam tubuh (Monikasari *et al.*, 2023). AMPK merupakan regulator yang berperan dalam mengatur homeostasis metabolik glukosa dan lipid. Apabila aktivasi AMPK di hepar meningkat maka terjadi peningkatan oksidasi asam lemak didalam tubuh, sehingga produksi trigliserida, kolesterol, dan glukosa di hati juga dapat menurun (Purbasari, 2021). Selain itu antosianin juga dapat berperan dalam meningkatkan metabolisme lipid dan mengurangi reaksi inflamasi pada tikus yang diinduksi HFD (*High Fat Diet*) (Sivamaruthi, *et al* 2020).

Pada umumnya pemanfaatan ubi jalar ungu sangat terbatas, hanya diolah menjadi keripik dan direbus sehingga menimbulkan rasa jenuh untuk mengonsumsinya. Hal ini dapat diantisipasi dengan inovasi terhadap pengolahannya yaitu diolah menjadi tepung yang dapat berpotensi menjadi bahan baku industri pangan berbasis tepung-tepungan seperti pada pembuatan *Cake* (Oktoviyanti dan Ekawatiningsih, 2021). Penggunaan tepung ubi jalar ungu untuk bahan dasar *cake* dapat bermanfaat bagi kesehatan, karena adanya kandungan antosianin didalamnya. Kandungan antosianin pada tepung ubi jalar ungu yaitu sebesar 20,196 mg/100 g bahan kering (Prasetyo dan Winardi, 2020). Pada

penelitian Fajri, (2022) ,juga membuktikan bahwa pemberian tepung ubi jalar ungu dapat menurunkan kadar trigliserida pada tikus obesitas, karena adanya peran antosianin yang mampu menurunkan sintesis asam lemak. Selain bermanfaat bagi kesehatan, penggunaan tepung ubi jalar ungu akan memberikan warna ungu alami pada *cake* serta dapat meningkatkan daya minat masyarakat untuk mengonsumsinya, karena *cake* merupakan produk makanan yang banyak di sukai oleh masyarakat dengan ciri khas manis dan lembut (Ciagusbandiah, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ciagusbandiah, (2019), telah dihasilkan produk olahan pangan berupa *cake* tepung ubi jalar ungu dengan perlakuan terbaik dan komposisi gizi yang dihasilkan yaitu Energi sebesar 292,35 kkal, protein 9,20%, lemak 12,15 %, karbohidrat 36,55%, dan kandungan antioksidan (antosianin) sebesar 10,91 mg/100 gram. *Cake* tepung ubi jalar ungu ini, dapat digunakan sebagai terapi gizi pada penderita hiperkolesterolemia karena mengandung asupan antioksidan dalam tubuh.

Berdasarkan latar belakang diatas, penting adanya pemanfaatan kembali produk pangan seperti *cake* tepung ubi jalar ungu yang tinggi antosianin untuk memenuhi kebutuhan antosianin pada penderita hiperkolesterolemia. Oleh karena itu, peneliti ingin melanjutkan penelitian dari Ciagusbandiah, (2019) yaitu dengan melakukan intervensi kepada hewan coba melalui pemberian *cake* tepung ubi jalar ungu untuk mengetahui pengaruhnya terhadap perubahan kadar trigliserida tikus wistar Hiperkolesterolemia.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh pemberian *cake* tepung ubi jalar ungu terhadap kadar trigliserida tikus wistar Hiperkolesterolemia ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian *cake* tepung ubi jalar ungu terhadap kadar trigliserida tikus wistar Hiperkolesterolemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis kadar trigliserida tikus wistar Hiperkolesterolemia sebelum intervensi dengan *cake* tepung ubi jalar ungu antar kelompok perlakuan.
- b. Menganalisis perbedaan kadar trigliserida tikus wistar Hiperkolesterolemia sesudah intervensi dengan *cake* tepung ubi jalar ungu antar kelompok perlakuan.
- c. Menganalisis perbedaan kadar trigliserida tikus wistar Hiperkolesterolemia sebelum dan sesudah intervensi dengan *cake* tepung ubi jalar ungu pada masing-masing kelompok perlakuan.
- d. Menganalisis perbedaan selisih kadar trigliserida tikus wistar Hiperkolesterolemia sebelum dan sesudah intervensi dengan *cake* tepung ubi jalar ungu antar kelompok perlakuan.
- e. Menganalisis pengaruh pemberian *cake* tepung ubi jalar ungu terhadap kadar trigliserida tikus wistar Hiperkolesterolemia antar kelompok perlakuan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Sebagai sarana menambah ilmu pengetahuan dan memperluas wawasan terhadap pemanfaatan ubi jalar ungu dalam bentuk *cake* yang mengandung antioksidan terhadap kadar trigliserida pada penderita Hiperkolesterolemia.

1.4.2 Bagi Institusi Politeknik Negeri Jember

Sebagai tambahan informasi ilmiah mengenai pengaruh pemberian *cake* tepung ubi jalar ungu terhadap kadar trigliserida tikus wistar Hiperkolesterolemia serta dapat dijadikan sebagai sumber rujukan untuk penelitian berikutnya.

1.4.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai sarana inspirasi bagi peneliti selanjutnya dan dasar penelitian lanjutan untuk melakukan intervensi kepada manusia terkait pengaruh pemberian *cake* tepung ubi jalar ungu terhadap kadar trigliserida pada penderita Hiperkolesterolemia.