

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit kardiovaskular masih menjadi penyebab utama kematian dan kecacatan di seluruh dunia. Menurut *Global Burden of Disease Collaborative Network* (2020) pada tahun 2019 terhitung lebih dari 18,5 juta kematian dengan penyakit jantung koroner. Dislipidemia merupakan faktor risiko terpenting yang dapat menyebabkan penyakit kardiovaskular (Addisu dkk., 2023). Dislipidemia merupakan gangguan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan atau penurunan fraksi lipid dalam plasma. Kelainan komponen lipid utama adalah peningkatan kadar kolesterol total, kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL), trigliserida (TG) dan penurunan kadar kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL) (Saragih, 2020). Menurut data Riskesdas tahun 2018 bahwa prevalensi terjadinya dislipidemia di Indonesia mulai tinggi, sekitar 28,8% penduduk usia ≥ 15 tahun memiliki kadar kolesterol total diatas 200 mg/dL (Kemenkes RI, 2018). Prevalensi peningkatan kolesterol tertinggi berada di wilayah Amerika sekitar 48% (untuk semua jenis kelamin), di Afrika sekitar 23% dan dia Asia Tenggara sekitar 30% (WHO 2011).

Kemajuan era globalisasi telah menyebabkan perubahan gaya hidup menuju masyarakat yang lebih modern. Salah satu perubahan gaya hidup yang terjadi adalah perubahan pada pola makan yang seharusnya dijaga dengan mengonsumsi makanan sehat, namun saat ini banyak yang lebih memilih untuk mengonsumsi makanan cepat saji atau *fast food* yang banyak mengandung lemak tinggi. Kesibukan merupakan salah satu penyebab orang menginginkan segalanya dengan cepat karena tidak ada waktu untuk menyiapkan makanan, dan makanan cepat saji menjadi pilihannya (Bambona dkk. 2022). Faktor yang berperan penting terhadap terjadinya dislipidemia adalah kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi lemak serta perilaku yang tidak sehat seperti merokok, aktivitas fisik kurang, kurangnya asupan nutrisi, dan obesitas dapat mempengaruhi dan meningkatkan kadar lipid (Rizqiputri dkk., 2022).

Peningkatan kadar kolesterol total merupakan gangguan terpenting pada fraksi lipid (Kathleen & Jenice, 2017). Mengonsumsi makanan tinggi lemak dalam waktu yang sering akan menjadi penyebab utama dalam meningkatkan kadar kolesterol total di dalam darah (Lestari dkk. 2022). Kolesterol yang tinggi dalam darah dapat menyebabkan terbentuknya plak pada dinding arteri yang dapat menyumbat pembuluh darah (Fatimah dkk. 2019).

Tatalaksana pada dislipidemia dapat dilakukan dengan cara terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi terdiri dari pemberian obat anti lipid, sedangkan terapi non farmakologi terdiri dari perubahan gaya hidup, aktivitas fisik, terapi nutrisi, penurunan berat badan dan berhenti merokok (PERKENI, 2021). Selain itu upaya dalam pencegahan pada penderita dislipidemia dapat dilakukan dengan cara perubahan pola hidup sehat (Nanis & Bakhtiar, 2020). Pada kasus dislipidemia, kadar kolesterol total dalam darah meningkat. Peningkatan kadar lipid akan menyebabkan peningkatan produksi radikal bebas spesies oksigen reaktif (ROS) di sirkulasi dan di sel lemak. Peningkatan ROS pada adiposit mengganggu keseimbangan reaksi redoks sehingga terjadi penurunan enzim antioksidan. Kondisi ini juga dikenal sebagai stres oksidatif (Wahjuni, 2015).

Antioksidan merupakan senyawa dengan berat molekul kecil yang mencegah terbentuknya radikal bebas melalui reaksi oksidasi untuk mencegah kerusakan sel pada penyakit degeneratif (Yuslianti, 2018). Antioksidan berperan penting dalam kesehatan tubuh dengan cara mencegah reaksi oksidasi radikal bebas (Yuslianti, 2021). Mekanisme kerja antioksidan seperti flavonoid dapat menurunkan kadar kolesterol plasma dengan cara menghambat penyerapan kolesterol di usus dan meningkatkan reaksi kolesterol untuk menghasilkan asam empedu yang dikeluarkan bersama feses (Yuliana & Ardiaria, 2016). Flavonoid dalam menurunkan kadar kolesterol darah dengan cara menghambat aktivitas Hydroxymethylglutaryl-CoA (HMG CoA) reduktase sehingga sintesis kolesterol menurun (Susanti, 2014). Flavonoid dapat ditemukan pada buah tin (Sarafatayat dkk., 2018).

Buah tin dalam 100 gram mengandung 74 kkal energi, 0.75 g protein, 0.30 g lemak, 19.18 g karbohidrat, dan 2.9 g serat (USDA, 2018). Kandungan flavonoid

pada buah tin mengandung sebesar 11,121 mg/100g (Rahmasita dkk. 2021). Buah tin yang berwarna gelap memiliki kandungan flavonoid lebih tinggi dibandingkan yang berwarna hijau (Harzallah dkk. 2016). Menurut Tiono (2016), bahwa tanaman tin dapat mengatasi berbagai penyakit seperti menurunkan kolesterol. Antioksidan buah tin dapat meningkatkan kapasitas antioksidan plasma dan melindungi fosfolipid plasma dari ketidakseimbangan jumlah oksidasi dalam sel (Rasool dkk., 2023). Kandungan flavonoid pada buah tin memiliki efek antioksidan (Makmun & Azizah, 2020).

Selain dimakan dalam bentuk segar, buah tin juga dapat diolah menjadi jus (Latifa dkk. 2022). Mengonsumsi buah dalam bentuk jus memiliki kelebihan dibandingkan memakan buahnya secara langsung, karena kandungan gizinya dalam jus lebih mudah diserap oleh usus dan dimanfaatkan oleh tubuh. Jus buah dianggap mengandung zat atau senyawa dengan efek antioksidan tinggi, yang dapat digunakan untuk mencegah atau mengobati berbagai penyakit kardiovaskular (Zheng dkk., 2017). Produk minuman yang banyak dikonsumsi dan digemari oleh masyarakat adalah jus, karena mudah dibuat serta praktis dalam penyajian (Sabariman dkk. 2022). Jus buah tin yang telah di uji pada Laboratorium Analisis Pangan Teknologi Industri Pangan Politeknik Negeri Jember mengandung flavonoid 10,7mg/100ml. Jus buah tin yang terbuat dari campuran daging buah, kulit buah dan air. Pada kulit buah tin dapat dikonsumsi bersama dengan buahnya, daging beserta kulit nya yang akan digunakan sebagai bahan baku pembuatan jus (Suherman, 2019).

Pada penelitian Wu dan Rusli (2019) menyatakan bahwa buah ara atau nama lain dari buah tin mengandung senyawa bioaktif golongan flavonoid, serta dapat menekan stres oksidasi dan mengurangi terjadinya kerusakan lipid akibat hipoksia yang dinyatakan dalam kadar MDA. Penelitian yang dilakukan oleh Perveen, dkk (2021) menunjukkan bahwa pada kadar kolesterol total mengalami penurunan yang persisten, sangat signifikan, dan sebanding pada kelompok HFD+FCP dan HFD+ATO dibandingkan dengan kelompok HFD saja (nilai $p < 0,001$ untuk kedua kelompok). Daging buah *Ficus carica* secara signifikan meningkatkan profil lipid puasa, rasio AIP dan LDL/HDL. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh

Bhutto, dkk (2021) menunjukkan bahwa ficus carica memiliki efek hipolipidemik. Pada kadar kolesterol total, trigliserida dan LDL mengalami penurunan serta HDL mengalami peningkatan yang signifikan. Bahwa efek hipolipidemik pada ficus carica disebabkan karena kandungan senyawa fenolik, sterol, fitosterol, flavonoid, vitamin dan mineral. Senyawa fenolik dan flavonoid berperan penting dalam melawan stres oksidatif yang terdapat pada gangguan metabolisme seperti hiperlipidemia dan dislipidemia.

Berdasarkan uraian diatas, bahwa mengkonsumsi pangan fungsional sumber antioksidan dalam bentuk minuman fungsional dapat dijadikan sebagai alternatif untuk kadar kolesterol total pada penderita dislipidemia. Oleh karena itu, penelitian jus buah tin sebagai minuman fungsional perlu dibuktikan pengaruhnya terhadap kadar kolesterol total dengan memberikan intervensi pada hewan coba dengan model dislipidemia.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian jus buah tin berpengaruh terhadap kadar kolesterol total pada tikus putih galur wistar dislipidemia?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian jus buah tin terhadap kadar kolesterol total pada tikus putih galur wistar dislipidemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol total sebelum pemberian jus buah tin antar kelompok tikus galur wistar dislipidemia.
2. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol total sesudah pemberian jus buah tin antar kelompok tikus galur wistar dislipidemia.
3. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol total sebelum dan sesudah pemberian jus buah tin pada masing-masing kelompok tikus galur wistar dislipidemia.

4. Menganalisis perbedaan selisih kadar kolesterol total sebelum dan sesudah pemberian jus buah tin antar kelompok tikus galur wistar dislipidemia.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai pengembangan ilmu pengetahuan, pengalaman maupun wawasan dalam bidang penelitian khususnya gizi klinik mengenai manfaat pemberian jus buah tin terhadap kadar kolesterol total pada penderita dislipidemia.

1.4.2 Bagi Instansi

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber bacaan atau referensi dalam perguruan tinggi, terutama tentang pengaruh pemberian jus buah tin terhadap kadar kolesterol total pada penderita dislipidemia.

1.4.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan referensi dasar sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya, terutama dalam pembahasan mengenai pengaruh pemberian jus buah tin terhadap kadar kolesterol total pada penderita dislipidemia.