

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) yaitu kondisi medis kronis karena hormon insulin dalam tubuh tidak bekerja secara baik dan mempengaruhi terjadinya resistensi insulin untuk menjaga keseimbangan glukosa darah, sehingga dapat berdampak pada terganggunya kerja metabolisme tubuh dan meningkatkan glukosa dalam darah atau hiperglikemia (Sakanti dan Putri, 2023). Pada penderita DM dapat ditemukan risiko utama penyakit diantaranya hipoglikemia, hiperglikemia, dehidrasi, trombosis, dan ketoasidosis. Risiko penyakit yang mayoritas sering terjadi pada penderita DM yaitu hiperglikemia dan hipoglikemia (Rusdi, 2020). Penyakit DM tergolong penyakit tidak menular (PMT) (Cahyaningrum, 2023). Gangguan kardiovaskuler dapat terjadi pada penderita DM, apabila tidak segera ditangani maka akan meningkatkan penyakit seperti hipertensi serta infark jantung (Lestari dkk., 2021).

Gula Darah Puasa (GDP) yaitu cara untuk mengukur kadar gula darah dalam plasma sesudah menjalani puasa 8-12 jam sebelum pengujian dilakukan. Selama masa puasa tersebut tanpa konsumsi makanan, tubuh akan menjaga kadar gula darah dalam plasma dengan menggunakan sumber berasal dari hati, jaringan perifer dan hormon yang memengaruhi gula darah. Faktor yang dapat meningkatkan risiko diabetes termasuk kelebihan berat badan, kurangnya olahraga, genetik dan tekanan darah tinggi (Inayah, 2023).

Data International Diabetes Federation (IDF) 2021, terdapat setengah miliar penderita diabetes melitus pada orang dewasa di seluruh dunia dengan kasus DM dengan penderita lebih dari 537 juta orang (IDF, 2021). Prevalensi DM pada Indonesia di tahun 2018 yaitu 2,0% dari data tersebut prevalensi penduduk umur ≥ 15 tahun yaitu 6,9% ditahun 2013 dan terjadi peningkatan 8,5% ditahun 2018,

sehingga berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa kasus penderita DM mengalami peningkatan (RISKESDAS, 2018).

Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI), ada lima pilar dalam pencegahan diabetes mellitus yaitu edukasi, olahraga, diet, kepatuhan obat, dan pemantauan kadar gula darah (Tjok dan Made, 2020). Penatalaksanaan terapi pasien DM diberikan dengan tujuan mengontrol kadar gula darah supaya tetap pada kondisi normal dan terkontrol. Pasien DM sering kali mengalami kegagalan dalam terapi non farmakologis karena pasien merasa bosan dengan terapi yang harus dijalani secara berulang, dimana pasien harus melakukan aktifitas fisik rutin, diet ketat, menjaga tingkat stres dan lainnya (Sutomo dan Purwanto, 2023).

Minuman yang paling banyak dikonsumsi salah satunya yaitu kopi. Kopi hitam argopuro yang merupakan produk unggulan yang dikembangkan dari Teaching Factory (TeFa) di Politeknik Negeri Jember. Menganalisis pengetahuan mengenai hubungan antara kopi dengan berbagai penyakit yang penting untuk kesehatan masyarakat (Mezza, 2021). Kopi mengandung berbagai senyawa yaitu kafein, asam klorogenat, flavonoid, lignan, melanoid, quinine, diterpene dan trigonelin, selain itu senyawa biologis aktif pada kopi diantaranya kalium, asam fenolat pada zat ini memiliki mekanisme yang banyak dalam menurunkan terjadinya berbagai penyakit hingga menurunkan angka kematian (Ma'isyah dkk., 2019).

Asam klorogenat dan kafein adalah dua senyawa kompleks kopi yang dapat meningkatkan sensitivitas insulin. Asam klorogenat memiliki sifat antagonis transpor glukosa yang dapat meningkatkan sensitivitas insulin. (Fahmi, 2022). Asam klorogenat yaitu senyawa aktif dalam kopi yang berperan sebagai antioksidan kuat. Senyawa ini membantu mengontrol kadar glukosa darah dan menurunkan risiko diabetes dengan cara menghambat penyerapan glukosa di usus serta meningkatkan sensitivitas insulin. Selain itu, kafein juga merupakan salah satu senyawa utama dalam kopi. Kafein mempengaruhi glukosa dalam darah dengan mencegah transpor glukosa dari darah ke otot. Hal ini terjadi karena peran kafein

yaitu sifat antagonis reseptor adenosin yang mencegah proses penyerapan glukosa oleh sel otot (Hariyadi dkk., 2024). Keunggulan kopi robusta dibandingkan dengan kopi lainnya yaitu memiliki kekentalan yang lebih, warna yang kuat, dan asam klorogenat yang lebih tinggi sebagai anti diabetes (Chandra, 2021).

Penelitian terdahulu menyatakan bahwa dosis efektif dalam menurunkan gula darah puasa pada tikus yaitu 10,8 ml / 200 gr BB per hari atau 600 ml setara pada manusia. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya pada penelitian Yustisiani dkk. (2017) adalah dalam pemberian dosis dan jenis kopi yang digunakan yaitu kopi robusta (*Coffea canephora*) oleh peneliti sekarang. Pada penelitian terbaru, peneliti menggunakan bubuk kopi robusta (*Coffea canephora*) yang berbeda yaitu bubuk kopi robusta yang produksi sendiri. Pemberian dosis yang berbeda dan jenis kopi robusta tersebut memiliki kandungan yang berbeda untuk mengamati pengaruh pemberian terhadap kadar gula darah puasa pada tikus dengan diabetes melitus.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah penelitian ini yaitu apakah seduhan bubuk kopi robusta (*Coffea canephora*) berpengaruh terhadap kadar gula darah puasa tikus wistar yang mengalami diabetes melitus.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dalam penelitian yaitu untuk menganalisis pengaruh pemberian seduhan bubuk kopi robusta (*Coffea canephora*) terhadap kadar gula darah puasa pada tikus yang mengalami diabetes melitus.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah pemberian seduhan bubuk kopi robusta (*Coffea canephora*) antar kelompok tikus diabetes melitus.

2. Menganalisis perbedaan kadar gula darah puasa pada setiap kelompok tikus diabetes melitus sebelum dan sesudah diberikan seduhan bubuk kopi robusta (*Coffea canephora*).
3. Menganalisis perbedaan selisih kadar gula darah puasa antar kelompok tikus diabetes melitus sebelum dan sesudah diberikan seduhan bubuk kopi robusta (*Coffea canephora*).

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat memperbanyak pengetahuan dan wawasan peneliti, sekaligus memberikan pengalaman langsung dalam melaksanakan penelitian ilmiah serta memahami pengaruh pemberian seduhan bubuk kopi robusta (*Coffea canephora*) antar kelompok tikus dengan diabetes melitus.

1.4.2 Manfaat Bagi Instansi

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi tambahan serta memperbanyak inventaris kampus mengenai manfaat fungsional seduhan bubuk kopi robusta (*Coffea canephora*) terhadap diabetes melitus.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menjadi sarana informasi tentang manfaat fungsional seduhan bubuk kopi robusta (*Coffea canephora*) dalam membantu mengontrol kadar gula darah puasa pada masyarakat yang menderita diabetes melitus.

1.4.4 Manfaat Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi penelitian selanjutnya untuk memperdalam kajian mengenai pengaruh pemberian seduhan bubuk kopi robusta (*Coffea canephora*) terhadap kadar gula darah puasa pada penderita diabetes melitus.