

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia. Hiperglikemia merupakan kondisi karena terjadinya peningkatan kadar gula darah yang melebihi batas normal yakni dengan kadar glukosa darah sewaktu lebih dari 200 mg/dl dan kadar glukosa puasa lebih dari 126 mg/dl. Hiperglikemia pada penderita diabetes melitus terjadi karena adanya kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Budiman et al., 2022). Insulin merupakan hormon yang dihasilkan oleh pankreas, yang memiliki fungsi mengangkut glukosa dari peredaran darah dan digunakan sebagai sumber energi pada tubuh.

Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2018, menyebutkan prevalensi diabetes melitus mengalami peningkatan. Provinsi Jawa Timur berada pada peringkat ke-6 dengan prevalensi diabetes sebesar 2,1% lebih tinggi dari prevalensi rata-rata diabetes melitus nasional yakni sebesar 1,5%. Jumlah penderita diabetes melitus di kota Surabaya pada tahun 2017 sebanyak 102.599 penderita dan mengalami peningkatan pada tahun 2018 yakni 115.460 penderita diabetes melitus (Hasina, dkk, 2022). Secara umum penyakit ini dibagi menjadi dua yakni diabetes melitus tipe 1 dan diabetes melitus tipe 2. Tipe yang paling umum ditemui di masyarakat yaitu sekitar 80% dari 90% semua kasus diabetes merupakan diabetes melitus tipe dua yang sebagian besar ditandai dengan adanya hiperglikemia (Prawitasari, 2019).

Diabetes melitus tipe 1 dan 2 ini memiliki gejala yang sama yakni penderita akan mengalami poliuria (buang air kecil berlebihan), polidipsia (rasa haus yang berlebihan), polifagia (rasa lapar yang berlebihan) bahkan penderita mengalami penurunan berat badan. Namun, diabetes melitus tipe 1 dan 2 ini memiliki penyebab yang berbeda, yakni pada diabetes melitus tipe 1 disebabkan karena terjadi kekurangan jumlah insulin karena pankreas tidak dapat menghasilkan insulin. Sebaliknya, diabetes melitus tipe 2 insulin dapat dihasilkan tetapi hormon tersebut tidak dapat bekerja dengan baik. Hal itu, dapat terjadi pada orang yang memiliki pola hidup yang tidak sehat seperti mengonsumsi makanan dan minuman yang kurang sehat dan kurangnya aktivitas olahraga (Lestari et al., 2021).

Keadaan hiperglikemia yang berkepanjangan pada penderita diabetes melitus menyebabkan gangguan pembuluh darah menjadi kaku dan menyempit. Pada saat terjadi luka inflamasi, menyebabkan terjadinya kerusakan pada lapisan endotel dan kerusakan pada vaskuler. Karena kerusakan tersebut mengakibatkan trombosit membentuk sumbatan mekanis saat respon hemostatis. Trombosit akan melekat pada permukaan endotel (adhesi) dan trombosit menjadi aktif dengan mengeluarkan isi granula sehingga antar trombosit saling menempel (agregasi). Trombosit akan membentuk sumbat trombosit untuk menutupi luka. Penggunaan dan pengeluaran trombosit yang berlebih mengakibatkan seseorang mengalami trombositosis (Novitasari et al., 2019).

Trombosit terbentuk pada sum-sum tulang belakang dan merupakan fragmen-fragmen dari sitoplasma megakariosit dan tidak memiliki inti. Sitoplasma tersebut akan menjadi granula dan trombosit dilepaskan dalam bentuk

platelet atau bentuk kepingan. Enzim pengatur utama produksi trombosit adalah trombopoietin yang dihasilkan di hati dan ginjal. Trombosit memiliki jumlah rentang nilai normal 150.000-450.000 mikroliter darah dengan proses pematangan selama 7-10 hari di sum-sum tulang belakang (Agatha et al., 2019).

Trombosit memiliki peran dan berpengaruh dalam menghentikan perdarahan akibat cedera pada pembuluh darah yang sangat penting untuk kestabilan hemostatis tubuh (Novitasari et al., 2019). Kelainan jumlah trombosit apabila jumlah yang dimiliki di atas nilai rujukan yakni 450.000/ μ l darah, disebut dengan trombositosis. Umumnya dalam kondisi ini terjadi pada pengidap inflamasi, infeksi, dan keganasan. Apabila jumlah trombosit di bawah nilai rujukan yakni 150.000/ μ l darah, disebut dengan trombositopenia. Kondisi ini disebabkan oleh produksi trombosit yang berkurang, kelainan distribusi atau destruksi yang meningkat (Novitasari et al., 2019).

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui hubungan antara kadar gula darah dan jumlah trombosit pada penderita diabetes melitus. Karena, dalam keadaan hiperkoagulasi pada penderita Diabetes Melitus dalam jangka lama dapat menimbulkan kelainan jumlah produksi trombosit. Penelitian ini juga perlu dilakukan untuk memberikan informasi mengenai penyakit diabetes melitus, sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan dengan menjaga pola hidup yang sehat.

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Laboratorium Patologi Klinik RSUD Haji Surabaya. Karena, seringkali didapatkan pasien dengan diagnosa Diabetes Melitus yang kemudian dianjurkan oleh dokter untuk melakukan tes darah

lengkap dan tes gula darah (Sewaktu, Puasa, 2JPP, HbA1C) sebagai penunjang pemeriksaan laboratorium pada pasien Diabetes Melitus.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara kadar gula darah puasa dengan jumlah trombosit pada penderita Diabetes Melitus dengan pengobatan?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan kadar gula darah puasa dengan jumlah trombosit pada penderita Diabetes Melitus dengan pengobatan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui nilai rata-rata kadar gula darah puasa dan rata-rata jumlah trombosit.
2. Untuk mengetahui nilai persentase normal atau tidaknya kadar gula darah puasa dan jumlah trombosit.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Diharapkan dapat bermanfaat dan menambah wawasan ilmu pengetahuan mengenai hubungan kadar gula darah puasa dengan jumlah trombosit pada penderita Diabetes Melitus dengan pengobatan.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Masyarakat

Manfaat praktis bagi masyarakat adalah memberikan informasi terkait pencegahan diabetes melitus. Diabetes melitus merupakan penyakit yang tidak menular dan dapat dicegah dengan cara merubah pola hidup yang lebih sehat. Seperti, melakukan aktivitas olahraga teratur dan mengonsumsi makanan atau minuman yang bergizi.

2. Bagi Tenaga Kesehatan

Manfaat praktis bagi tenaga kesehatan adalah dapat memberikan informasi mengenai pencegahan diabetes melitus dan menambah pengetahuan terkait pemeriksaan jumlah trombosit dan kadar gula darah puasa pada penderita diabetes melitus dengan pengobatan.

3. Bagi Institusi

Manfaat praktis bagi institusi (Universitas Muhammadiyah Surabaya) adalah dapat memberikan masukan data dan mengembangkan pemikiran penelitian kesehatan dalam bidang hematologi.