

EDUKASI PENCEGAHAN LIPEMIK PADA PENDONOR

Cita Reast Wulansari¹, Variena Intansari², Nafila Fakhurriza³, Laila Arsad⁴, Siti Zahara⁵
^{1,2,3,4,5} Program Studi Teknologi Bank Darah, Akademi Bakti Kemanusiaan PMI
email: citareastwulansari83@gmail.com

Abstrak

Parameter utama manajemen mutu pelayanan darah adalah mengurangi tingkat pembuangan komponen darah dari pendonor yang dianggap tidak layak ditransfusikan. Pengukuran yang tepat dalam manajemen pelayanan darah adalah melakukan screening pendonor terutama untuk mencegah penularan infeksi melalui transfusi darah. Disamping itu terdapat alasan lain untuk komponen darah yang dapat menyebabkan proses pembuangan komponen yaitu perubahan warna pada plasma darah. Secara umum, plasma berwarna kekuningan dan terdapat suspensi sel darah lainnya. Plasma yang keruh atau berwarna putih dapat disebabkan oleh kelebihan lemak atau kolesterol dalam darah. Lipemik merupakan salah satu kondisi sampel donor yang terlihat keruh cenderung berwarna milky pada plasma, karena adanya akumulasi partikel Very Low-density Lipoprotein (VLDL), Chylomicron dan memiliki kandungan trigliserida yang tinggi. Kadar trigliserida dan kolesterol dalam serum dapat beresiko menimbulkan kekeruhan pada sampel. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan analisa penyebab lipemik yang sering dijumpai pada kegiatan donor darah, jika hal ini berkelanjutan maka akan menambah pembuangan komponen darah yang berakibat pada menurunnya jumlah stok darah berkualitas. Kegiatan pengabmas dilakukan pemeriksaan kolesterol yang didukung juga dengan pendataan Indeks Massa Tubuh (IMT). Responden juga mendapatkan edukasi melalui leaflet pencegahan lipemik pada pendonor sehingga dari kegiatan ini diharapkan dapat mengurangi kasus pembuangan komponen darah yang tidak layak ditransfusikan. Hasil kegiatan pengabmas dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai kolesterol berdasarkan usia 41-50 tahun ($220,714 \text{ kg/m}^2$) menunjukkan kadar kolesterol melebihi batas normal dibandingkan dengan kategori usia lainnya.

Kata kunci: Kolesterol, Lipemik, Plasma, Transfusi darah

Abstract

The main parameter of blood service quality management is to reduce the level of blood component disposal from donors who are considered unfit for transfusion. The right measurement in blood service management is to screen donors, especially to prevent transmission of infection through blood transfusion. In addition, there are other reasons for blood components that can cause the component disposal process, namely changes in the color of blood plasma. In general, plasma is yellowish and there is a suspension of other blood cells. Cloudy or white plasma can be caused by excess fat or cholesterol in the blood. Lipemic is one of the conditions of donor samples that looks cloudy, tends to be milky in color in plasma, due to the accumulation of Very Low-density Lipoprotein (VLDL) particles, Chylomicron and has a high triglyceride content. Triglyceride and cholesterol levels in serum can be at risk of causing cloudiness in the sample. Based on this, it is necessary to analyze the causes of lipemic which are often found in blood donation activities, if this continues, it will increase the disposal of blood components which will result in a decrease in the number of quality blood stocks. Community service activities are carried out by examining cholesterol which is also supported by data collection on the Body Mass Index (BMI). Respondents also received education through lipemic prevention leaflets for donors so that this activity is expected to reduce cases of disposal of blood components that are not suitable for transfusion. The results of community service activities can be concluded that the average cholesterol value based on age 41-50 years (220.714 kg/m^2) shows cholesterol levels exceeding normal limits compared to other age categories.

Keywords: Cholesterol, Lipemic, Plasma, Blood Transfusion

PENDAHULUAN

Donor darah merupakan sumber mendasar dalam memberikan terapi pasien sesuai diagnosis nya. Parameter utama dalam manajemen mutu pelayanan darah adalah mengurangi tingkat pembuangan komponen darah dari pendonor yang dianggap tidak layak atau tidak dapat ditransfusikan. Cara yang dapat diaplikasikan dalam manajemen pelayanan darah adalah melakukan *screening* yang ketat pada pendonor terutama untuk mencegah penularan infeksi melalui transfusi darah (Patel *et al.*, 2023).

Lipemik biasanya disebabkan oleh asupan makanan dengan kadar lemak tinggi. Setelah konsumsi lemak, kilomikron terdeteksi dalam plasma setelah sekitar 6-12 jam. Lipemik juga dapat terjadi sebagai akibat dari gangguan metabolisme lipoprotein atau nutrisi parental total, diet, konsumsi alkohol, diabetes melitus, gagal ginjal kronis, hipotiroidisme, pankreatitis, multiple myeloma, sirosis bilier primer, lupus eritematosus, obat-obatan seperti protease inhibitor (infeksi HIV), estrogen, kontrasepsi oral, dan lain-lain. Lipemik tidak hanya dapat mempengaruhi pengukuran asam urat, glukosa, fosfor total bilirubin, dan protein total, tetapi juga menyebabkan peningkatan kadar kolesterol total dan kolesterol HDL (Juliawan dan Layli., 2022).

Sebelum melakukan donor darah, pendonor akan melewati pemeriksaan kesehatan seperti seleksi donor dengan tujuan bahwa kegiatan donasi tersebut tidak berbahaya bagi kesehatan pendonor dan yang menerima transfusi dari pendonor. Pendonor harus memenuhi berbagai persyaratan untuk mendonorkan darahnya sesuai dengan kriteria seleksi umum yang tertera pada Permenkes No. 91 tahun 2015 yaitu usia minimal 17 tahun, memiliki berat badan ≥ 55 kg, tekanan darah sistolik 90-160 mmHg; diastolik 60-100 mmHg, suhu tubuh berkisar $36,5 - 37,5^{\circ}\text{C}$ dan denyut nadi 50-100/menit. Pendonor darah rutin biasanya memiliki kadar kolesterol total dan Low Density Lipoproteins yang lebih rendah daripada pendonor yang tidak rutin mendonorkan darahnya (Solahudin dan Mustofa., 2022). Dari beberapa studi menyebutkan bahwa terdapat hubungan secara langsung terhadap peningkatan IMT (Indeks Massa Tubuh) terhadap kenaikan TC (Total Cholesterol), LDL (Low Density Lipoprotein), dan TG (Trigliserida) (Hussein, A et al, 2019).

Tujuan dari program pengabdian ini adalah memberikan pemeriksaan kesehatan seperti tinggi badan, berat badan dan pengukuran kadar kolesterol sekaligus memberikan edukasi dan pemahaman untuk mencegah temuan kantong darah yang lipemik pada pendonor. Manfaat pengabdian ini adalah meningkatkan pengetahuan pendonor mengenai pola hidup sehat yang diharapkan darah yang didonorkan dapat digunakan bagi pasien sesuai dengan terapinya. Diharapkan program pengabdian kepada masyarakat berupa pengukuran tinggi badan, berat badan dan pengukuran kadar kolesterol dapat sekaligus memberikan pemahaman pentingnya menerapkan gaya hidup sehat dan pemeriksaan rutin kesehatan.

METODE

Edukasi pencegahan lipemik pada pendonor merupakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat program studi Teknologi Bank Darah Akademi Bakti Kemanusiaan PMI yang dilaksanakan di AEON MALL Lenteng Agung Jakarta Selatan pada tanggal 14 Juni 2024. Responden dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah warga masyarakat yang berkunjung di pusat perbelanjaan ataupun calon pendonor. Jumlah sampel pada kegiatan ini menggunakan teknik purposive sampling. Kriteria sampel adalah pengunjung ataupun calon pendonor yang bersedia melakukan pemeriksaan kolesterol. Alat dan bahan yang digunakan pada kegiatan ini adalah Kolesterol Meter, Blood Lancet atau autoclick, kotak biohazard, sarung tangan, timbangan dan tinggi badan. Bahan yang digunakan pada kegiatan ini adalah kolesterol strip dan alkohol swab. Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan pengabdian kepada masyarakat dimulai dengan melakukan perizinan untuk melakukan kegiatan dan membuat surat tugas pengabdian kepada masyarakat. Setelah itu dilanjutkan dengan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pemeriksaan kolesterol, berat dan tinggi badan serta leaflet tentang edukasi pencegahan lipemik pada pendonor.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimulai dengan mengukur berat dan tinggi badan kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan kadar kolesterol. Setelah itu responden diberikan edukasi dengan penyebaran leaflet dan pengisian kuisioner.

3. Tahap Pelaporan hasil

Pelaporan hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, dengan membuat laporan kegiatan dan analisa data yang akan menunjukkan pelaksanaan ini telah dilaksanakan. Luaran dari pengabdian kepada masyarakat ini direncanakan akan di publikasi pada jurnal terakreditasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertempat di AEON MALL Tanjung Barat dengan jumlah peserta sebanyak 70 orang menunjukkan bahwa wanita memiliki nilai kolesterol lebih

tinggi dibandingkan dengan pria. Rata-rata nilai kolesterol berdasarkan jenis kelamin menunjukkan perempuan (197,633 mg/dl) memiliki kadar kolesterol yang lebih tinggi dibandingkan dengan pria (173,591 mg/dl) tetapi keduanya masih dalam batas normal. Hal ini berbanding terbalik dengan nilai rata-rata Indeks Massa Tubuh (IMT) pada pria (27.518 kg/m) menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan wanita (24,773 kg/m) dapat dilihat pada Diagram 1.

Usia	Rata-Rata IMT	Rata-rata Kolesterol	Min	Max	Median	Standar Deviasi
17-30	24,660	184,608	119	257	182	32,839
31-40	28,613	201,429	138	258	208	37,578
41-50	26,408	220,714	152	258	232	37,478
51-60	27,220	218,000	179	239	226	23,654

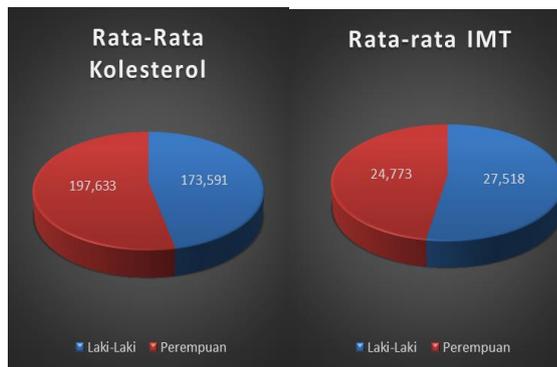


Diagram 1. Rata-rata Nilai Kolesterol dan IMT Berdasarkan Jenis Kelamin

Proses pengukuran dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) digunakan sebagai indikator untuk mengukur konsentrasi lemak tubuh, hal ini dikarenakan pengukuran lemak tubuh secara langsung sulit dilakukan. Hasil IMT menunjukkan bahwa nilai rata-rata wanita (24,773 mg/dl) dalam klasifikasi overweight sedangkan nilai rata-rata pria (27,518 mg/dl) masuk kedalam klasifikasi obesitas 1. WHO Western Pasific Region Tahun 2020 menyatakan bahwa klasifikasi IMT overweight 23-24.9 kg/m² sedangkan klasifikasi obesitas 1 dengan nilai IMT 25-29.9 kg/m². Kementerian Kesehatan Republik Indonesia juga menyatakan bahwa rata-rata Indeks Massa Tubuh (IMT) populasi di dunia adalah 24 kg/m².

Hasil rata-rata nilai kolesterol menunjukkan bahwa usia 41-50 tahun (220,714 kg/m²) memiliki tingkat kadar kolesterol melebihi batas normal dibandingkan dengan kategori usia lainnya (Tabel 1). Seiring bertambahnya usia, secara normal kadar kolesterol didalam tubuh juga akan meningkat. Mark DB et al (2000) menyatakan bahwa peningkatan usia, berat badan, kadar kolesterol dan juga pola hidup merupakan faktor resiko yang paling sering ditemukan. Pola makan yang tidak sehat dan tidak tepat pada usia 40-55 tahun yang tidak disertai olahraga juga dapat meningkatkan lemak dalam tubuh (Roselly, 2008).

Kolesterol merupakan salah satu turunan lemak yang jika dalam darah lebih dari 200 mg/dl akan menimbulkan berbagai penyakit (Ines, 2016). Berdasarkan hasil yang di dapatkan rentang usia 31-40 tahun (201,429 mg/dl) dan usia 51-60 tahun (218 mg/dl) menunjukkan nilai rata-rata yang masih dalam batas normal akan tetapi harus mulai menjaga pola makan dan juga aktivitas fisik yang mendukung.

SIMPULAN

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai kolesterol berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa perempuan (197,633 mg/dl) memiliki kadar kolesterol yang lebih tinggi dibandingkan dengan pria (173,591 mg/dl). Rata-rata Indeks Massa Tubuh (IMT) pada pria (27.518 kg/m) menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan wanita (24,773 kg/m²). Rata-rata nilai kolesterol berdasarkan usia 41-50 tahun (220,714 kg/m²) menunjukkan kadar kolesterol melebihi batas normal dibandingkan dengan kategori usia lainnya.

SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya diharapkan tidak hanya kolesterol total tetapi lebih spesifik terhadap kadar trigliserida dan diharapkan calon pendonor mendapatkan wawasan lebih terhadap edukasi pencegahan lipemik kepada pendonor.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (UPPM) ABK PMI yang telah memfasilitasi kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini, Unit Donor Darah PMI DKI Jakarta dan pengelola AEON Mall Tanjung Barat yang banyak membantu dan mendukung kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Budipriyanto, A., & Anggraini, F. (2020). Manajemen Persediaan Darah Untuk Meminimalkan Shortage dan Wastage pada Bank Darah PMI Jakarta. *Pros. Senantias*, 1(1), 1235-1244.
- Juliawan dan Layli. 2022, Analisis Darah Whole Blood Reject Lipemic di UDD PMI Kota Surakarta bulan Oktober – Desember 2019, *Jurnal JAKA*. 1(1):1-6.
- Martsiningsih, Sujono, Supriyanta, Kasiyati, Surya, Martono, dan Setiawan. 2023, Kadar Glukosa Pada Serum Lipemik Dengan Penggunaan Polyethylene Glycol 6000 8% Dan High Speed Sentrifugasi. *Meditory*.11(1):90-96.
- Marks DB, Marks AD, Smith CM. Mekanisme Kolesterol dan lipoprotein darah. dalam: Suyono J, Sadikin V, Mandera L, editors. *Biokimia Kedokteran Dasar*. Jakarta: EGC, 2000; hal.515-25. 6.
- Munawirah, Muhiddin, Kurniawan, Pakasi. 2019, Interferensi sampel lipemik pada bayi dengan lipemia retinalis dikarenakan primary mixed hyperlipidemia, *jurnal Intisari Saint Medis*. 10(2): 413-419
- Nikolac, N. 2014. Lipemia: Causes, Interference, Mechanisms, Detection, and Management. *Biochemia Medica Journal* Volume 24 Number 1: 57 – 67.
- Patel, D., Shah, M., Bhatnagar, N., Patel, T., Shah, S., and Soni, S. (2023). Altered color of plasma component-Unnecessary wastage of a precious resource. *Asian Journal of Transfusion Science*, 17(1), 85–90. https://doi.org/10.4103/ajts.ajts_97_21
- Roselly NA. 2008. Faktor-faktor yang mempengaruhi obesitas dengan [skripsi]. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Solahudin dan Mustopa. 2022. Hidup Sehat dengan Donor Darah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Formosa (JPMF)* Vol.1, No.3, 2022: 325-332