

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Donor darah memiliki berbagai manfaat, salah satunya dapat menurunkan kadar profil lipid darah. Berdasarkan penelitian sebelumnya, seseorang yang pernah mendonorkan darah akan memiliki profil lipid yang lebih normal atau stabil dibandingkan dengan seseorang yang belum pernah mendonorkan darah. Begitu juga dengan orang yang merupakan pendonor darah baru, akan mempunyai kadar profil lipid yang lebih baik dibandingkan orang yang telah lama tidak mendonorkan darah (Farahdina, 2015).

Proses pengambilan donor darah dapat diambil dari seseorang yang suka rela mendonorkan darahnya dan disimpan di bank darah. Kegiatan ini biasa dilakukan oleh lembaga sosial Palang Merah Indonesia (PMI). Donor darah selalu dihubungkan dengan kondisi medis seperti kehilangan darah dalam jumlah besar yang disebabkan karena trauma, operasi, syok dan tidak berfungsinya organ pembentuk sel darah merah (PMI, 2009).

Ketersediaan donor darah secara ideal adalah 2,5% dari jumlah penduduk di Indonesia yaitu sebesar 247.837.073 jiwa. Akan tetapi pada tahun 2013 jumlah darah yang terkumpul hanya setengah persen kantong darah dari sepersekian jiwa yang berada di Indonesia. Sehingga pihak rumah sakit mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan transfusi darah (Kemenkes RI, 2014).

Akibat dari tindakan donor darah jumlah volume darah dalam tubuh mengalami penurunan, sehingga tubuh yang mengalami penurunan volume darah akan merespon sumsum (tulang dada, tulang selangka, dan di dalam ruas-ruas tulang belakang) untuk segera membentuk sel darah merah (eritrosit). Darah yang sudah terambil dengan volume tertentu akan segera bereaksi dengan pembuatan sel-sel darah baru, sehingga peredaran darah dapat kembali menjadi normal dalam kurun waktu beberapa menit sampai satu jam (Komandoko, 2013).

Berkaitan dengan itu, perlu kesadaran dari semua masyarakat untuk berperan aktif secara langsung melakukan kegiatan donor darah rutin selama kurang lebih 3 bulan sekali, hal ini tentunya baik untuk kesehatan pendonor, selain itu juga untuk memenuhi kebutuhan darah di PMI. Bagi pendonor sukarela tidak perlu khawatir karena berkurangnya volume darah dalam tubuh, karena volume darah akan dapat terpenuhi kembali melalui proses hematopoiesis. Ada tiga bagian didalam volume pembuluh darah yaitu protein, lipid dan karbohidrat. Lipid yang terdapat pada sel darah merah terbagi menjadi kolesterol dan phospholipid (Hoffbrand *et al*, 2006).

Kolesterol protein, lipid dan karbohidrat merupakan suatu struktur yang terbentuk dalam membran sel dalam darah. Lipid pada sel darah merah terdiri dari kolesterol dan phospholipid. Lemak yang berasal dari makanan diabsorpsi oleh usus halus dalam bentuk paket (ikatan gliserol-ester dengan 3 cincin asam lemak) yang dinamakan kilomikron, Kemudian lemak sendiri dapat diproduksi melalui jaringan hepar. LDL akan mendistribusikan kolesterol yang dimilikinya keseluruhan

jaringan tubuh melalui system peredaran darah untuk digunakan tubuh dan sebagian akan dilepaskan didalam darah (Bangun, 2003).

Lemak dalam tubuh seseorang terdapat pada plasma, berkisar 80% kolesterol dan beredar dialiran darah. Produksi kolesterol didalam tubuh dapat diproduksi melalui jaringan hati yang dimana lemak berasal dari makanan yang dikonsumsi dan terbawa oleh aliran darah yang akan melalui proses pencernaan, kemudian dibawa keusus halus yang dapat mengalami emulsifikasi oleh garam empedu dan akan dicerna oleh lipase yang disekresikan oleh pankreas (Octifani, 2012).

Kolesterol, trigliserida, HDL (*High Density Lipoprotein*) dan LDL (*Low Density Lipoprotein*) ditransportasi membentuk senyawa kompleks bersama fosfolipid dan protein, trigliserida digunakan oleh tubuh sebagai sumber energi, sedangkan kolesterol dan fosfolipid berfungsi sebagai metabolisme tubuh yang terdapat didalam hati. Kadar kolesterol pada aliran darah dapat dipengaruhi oleh keseimbangan antara uptake dalam darah, reproduksi kolesterol dan eksresi dari saluran pencernaan (Davey *et al*, 2005).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Farahdina (2015), adanya pengaruh pada donor darah dan profil lipid menunjukkan penurunan yang signifikan antara kadar kolesterol, trigliserida, HDL dan LDL dengan sampel darah pendonor lama dengan control darah pendonor baru. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa peningkatan kadar kolesterol terutama kolesterol total, *Low-density lipoprotein* (LDL) dan penurunan *High density lipoprotein* (HDL) mempunyai hubungan dengan meningkatnya risiko penyakit jantung koroner

(PJK) dan hipertensi. Hal ini disebabkan banyak dari masyarakat yang mempunyai pola hidup yang kurang sehat dengan mengkonsumsi makanan siap saji atau gaya hidup yang praktis. Mengingat banyaknya penyakit kardiovaskular yang dapat disebabkan oleh peningkatan kadar kolesterol, *Low-density lipoprotein* (LDL) dan penurunan *High density lipoprotein* (HDL). Maka, diperlukan beberapa tindakan yang dapat menurunkan kadar kolesterol darah. Salah satunya, dengan mendonorkan darah. Beberapa ilmuwan meneliti tentang hubungan donor darah dengan penurunan kadar profil lipid serum yang meliputi kolesterol total, LDL, HDL, VLDL, dan trigliserida (Zahara *et al*, 2013).

Tindakan donor dengan mengeluarkan darah kurang lebih sebanyak 350cc akan berpengaruh terhadap jumlah sel-sel darah. Selain sel-sel darah yang berkurang, kandungan lemak didalam aliran darah sebagian besar akan ikut terbawa oleh aliran darah yang terambil dari kegiatan donor darah. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kadar LDL didalam tubuh setelah melakukan donor darah. Penelitian bertujuan untuk mempelajari tentang perbedaan kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) sebelum dan sesudah donor darah yang dimana belum pernah dilaporkan (Sadikin, 2013).

1.2. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan suatu permasalahan “Apakah ada perbedaan kadar LDL sebelum dan sesudah donor darah ?”

1.3. Tujuan penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan hasil kadar LDL sebelum dan sesudah donor darah.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur kadar LDL pada pendonor sebelum melakukan donor darah.
- b. Mengukur kadar LDL pada pendonor 1 jam sesudah melakukan donor darah.
- c. Menganalisis perbedaan kadar LDL sebelum dan 1 jam sesudah donor darah.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Penulis

- a. Menambah pengetahuan dalam penulisan karya tulis ilmiah.
- b. Menambah pengetahuan dalam kegiatan donor darah terhadap kadar LDL darah.

1.4.2. Bagi Pembaca

- a. Menambah wawasan dan pengetahuan bagi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang tentang perbedaan kadar LDL sebelum dan sesudah donor darah.

1.5. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang perbedaan kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) sebelum dan sesudah donor darah baru akan dilakukan. Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini dapat dilihat pada table 1

Tabel 1 contoh penelitian yang berkaitan

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Selvia Farahdina, 2015	Donor darah dan profil lipid	Hasil statistik menunjukkan adanya pengaruh pada donor darah dan profil lipid menunjukkan penurunan yang signifikan antara kadar kolesterol, trigliserida, HDL dan LDL dengan sampel darah pendonor lama dengan control darah pendonor baru.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya (Farahdina, 2015) terletak pada subyek penelitian. Penelitian sebelumnya dilakukan perbandingan antara kadar profil lipid kelompok pendonor yaitu responden yang melakukan donor darah minimal satu tahun terakhir dengan kontrol beberapa kelompok orang yang belum pernah melakukan donor darah. Pada penelitian kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) setelah melakukan donor dibandingkan dengan sampel responden yang sama.