

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Donor Darah

Transfusi darah adalah kegiatan atau proses pengambilan darah, komponen darah kepada seseorang untuk kemudian di donorkan kepada resipien. Tindakan ini, banyak memberikan manfaat baik bagi pendonor ataupun penerima, Bahkan dapat menyelamatkan nyawa seseorang. Donor darah memiliki beberapa komponen yang dapat digunakan, seperti darah lengkap (*whole Blood*), sel darah pekat (*packed red cells/PRC*), eritrosit yang dicuci (*whashed erythrocytes/WE*), trombosit, plasma segar beku (*fresh frozen plasma/FFP*), kriopresipitat, dan komponen lainya yang dibutuhkan sesuai dengan indikasi yang ada.^{7,8,9,2}

2.1.2 Registrasi Pendonor Darah

Sebagaimana yang dijelaskan oleh Standar AABB (*American Association of Blood Banks*), bahwa fasilitas pengumpulan darah harus mengkonfirmasi identitas pendonor dan menghubungkan donor dengan catatan donor yang ada. Sebagian besar fasilitas memerlukan identitas seperti SIM, paspor, atau kartu identitas sekolah. Syarat tersebut merupakan upaya untuk mencegah pendonor yang tidak memenuhi syarat, tidak dapat mendonor.^{9,10,11,12}

Berikut ini adalah daftar informasi yang digunakan oleh fasilitas pengumpulan dalam proses pendaftaran dan disimpan dalam catatan dengan menggunakan formulir catatan tunggal atau secara elektronik :^{8,9,13}

- 1) Nama
- 2) Tanggal dan waktu donasi
- 3) Alamat
- 4) Nomor telepon
- 5) Gender
- 6) Jenis donor
- 7) Usia atau tanggal lahir.

Pendonor harus diberitahu terlebih dahulu, tentang prosedur untuk mendonorkan darah dan potensi risikonya. Mereka juga harus diberikan materi pendidikan yang memberi tahu mereka tentang tanda dan gejala yang terkait dengan infeksi *HIV (Human Immunodeficiency Virus)* dan *AIDS (Acquired Immuno Deficiency Syndrome)*, perilaku yang menempatkan mereka pada risiko tinggi infeksi.⁹

Tabel 2. 1 Tahapan Sebelum Donor Darah.⁹

Permintaan donor darah
Identifikasi penerima transfusi dan spesimen darah yang dikumpulkan
Pengujian spesimen penerima transfusi :
<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluasi spesimen untuk pengujian kesesuaian grub ABO 2. Tipe Rh

-
3. Skrining untuk antibodi tak terduga terhadap antigen sel darah merah
 4. Identifikasi jika antibodi tidak terdeteksi
-

Pengujian unit sel darah merah donor :

1. Konfirmasi grub ABO dan konfirmasi tipe Rh untuk unit RBC Rh-negatif
-

Pemilihan unit sel darah merah donor :

1. Pemilihan komponen golongan ABO dan tipe Rh yang kompatibel dengan penerima transfusi dengan antibodi alogenis yang tidak terduga
-

Pengujian kompatibilitas (*crossmatch*) :

1. Serologis
-

Pelabelan darah atau komponen darah dengan informasi identitas

2.1.3 Syarat Donor Darah

Beberapa syarat donor darah diberikan untuk menjamin keselamatan bagi pendonor yang akan melakukan, sebagaimana yang telah dijelaskan dalam Permenkes RI 2015 :⁸

- 1) Usia 17-60 tahun, dengan syarat pendonor berusia 17 tahun harus mendapatkan izin tertulis dari orang tua.
- 2) Berat badan minimal 45 kg.
- 3) Suhu tubuh 36,6-37°C.

- 4) Tekanan darah normal, yaitu dengan sistol 110-160 mmHg dan diastole 70-100 mmHg.
- 5) Denyut nadi reguler, yaitu 50-100 kali/menit.
- 6) Kadar hemoglobin minimal 12,5 g/dL (pada pria ataupun Wanita).
- 7) Bagi Wanita, tidak sedang dalam keadaan menstruasi, hamil atau menyusui.
- 8) Tidak ada riwayat penyakit jantung, liver, ginjal, paru-paru, diabetes mellitus, perdarahan, kejang ataupun penyakit kulit kronis.
- 9) Tidak pernah mengalami penyakit hepatitis B.
- 10) Tidak pernah mengalami penyakit tuberculosis, sifilis, epilepsi dan sering kejang.
- 11) Tidak atau tidak pernah ketergantungan obat, alkoholisme akut maupun kronis.
- 12) Tidak pernah mengalami penyakit kulit pada vena yang akan ditusuk untuk pengambilan darah.
- 13) Tidak ada riwayat perdarahan atau penyakit yang berhubungan dengan sel darah, seperti defisiensi G6PD, thalassemia dan polisitemiavera.
- 14) Tidak mengidap penyakit HIV/AIDS (morfinis, homoseks, berganti-ganti pasangan seks dan memakai jarum suntik tidak steril).

2.1.4 Prosedur Pengambilan Darah

Tabel 2. 2 Prosedur Pengambilan Darah.⁹

1. Konfirmasi identitas pendonor dan buat pendonor nyaman mungkin.
2. Gunakan torniket atau manset tekanan darah, kemudian pilih vena yang besar dan kuat di lipatan antecubital yang bebas dari lesi kulit atau jaringan parut dan periksa kedua lengan.
3. Siapkan area yang akan dilakukan pengambilan darah dengan metode pembersihan sesuai ketentuan FDA, setelah selesai tutup area dengan kasa steril.
2. Periksa kantong darah apakah ada cacat atau perubahan warna.
3. Pastikan sistem keseimbangan disesuaikan dengan volume yang sedang digambar, memastikan ketempatan hemostat pada pipa untuk mencegah udara masuk ke saluran.
4. Pasang Kembali torniket atau manset tekanan darah 40-60 mmhg untuk meningkatkan distensi vena.
5. Buka kain kasa steril dan segera lakukan pungsi vena,periksa posisi jarum, dan rekatkan selang ke lengan donor untuk menahan jarum di tempatnya, tutup dengan kasa steril.
6. Lepaskan hemostat,dan minta donor untuk membuka dan menutup tangan setiap 10-12 detik selama prosedur pengambilan.
7. Kurangi tekanan pada manset hingga kira-kira 40 mmHg.

-
8. Pantau pasien selama seluruh proses pengumpulan, donor tidak boleh dibiarkan tanpa pengawasan, campur darah dan antikoagulan secara berkala selama prosedur (misalnya setiap 45 detik).

 9. Sebelum jarum dilepas dari lengan donor, tekanan dikurangi menjadi 20 mmhg, buka konektor, masukan jarum ke tabung, hemostat dilepas dan tabung di isi, kemudian jarum dapat dilepas.

 10. Setelah jarum dilepas dari lengan pendonor, berikan tekanan pada kain kasa dan minta pendonor untuk mengangkat lenganya, Ketika pendarahnya telah berhenti, pendonor dapat menurunkan lenganya dan perban sesuai dengan yang dapat diterapkan.

 11. Buang rakitan jarum ke wadah biohazard, tabung harus dilepaskan semua.

 12. Berikan label identifikasi yang sesuai pada satu segmen dan lepaskan dari kantong darah untuk disimpan, tempatkan darah pada suhu yang sesuai 20°C – 24°C.
-

2.1.5 Reaksi Donor Darah

1) Ringan

Beberapa reaksi ringan akan terjadi diantaranya : sinkop atau pingsan, mual atau muntah, hiperventilasi, kedutan, dan spasme otot. Sinkop yang bisa bersifat idiopatik atau mungkin bisa disebabkan oleh keadaan melihat darah. Pendonor bisa saja menunjukkan tanda-tanda berkeringat, pusing, pucat, atau kejang-kejang. Jika pendonor mengalami pingsan, berikut hal-hal yang dilakukan :

- (1) Lepaskan tourniquet dan tarik jarum.

- (2) Tempelkan kompres dingin pada dahi pendonor.
- (3) Angkat kaki pendonor setinggi kepala.
- (4) Kendurkan pakaian yang ketat dan amankan jalan napas.
- (5) Pantau tanda-tanda vital.

Pendonor yang sangat gugup dapat menunjukkan kedutan tiba-tiba atau kejang otot. Jika ini terjadi, cobalah untuk melepaskan urutan hiperventilasi dengan berbicara dengan pendonor dan meminta pendonor bernapas ke dalam kantong kertas, jika perlu. Tidak disarankan untuk memberikan oksigen kepada pendonor ini. Jika pendonor mulai merasa mual atau muntah, lakukan hal-hal berikut :

- (1) Oleskan kompres dingin ke dahi dan perintahkan pendonor untuk bernapas secara perlahan.
- (2) Miringkan kepala pendonor ke satu sisi.
- (3) Pendonor boleh minum air setelah muntahnya berhenti.

2) Sedang

Pendonor mungkin bisa mengalami penurunan denyut nadi, hiperventilasi, dan bahkan bisa menunjukkan penurunan tekanan sistolik sampai 60 mmHg. Jika gejala diatas muncul, lakukan hal-hal berikut :

- (1) Periksa tanda-tanda vital.
- (2) Berikan 95% oksigen dan 5% karbon dioksida.

3) Berat

Pendonor bisa mengalami kejang-kejang, yang dapat disebabkan oleh iskemia serebral, hiperventilasi, epilepsi. Jika gejala-gejala tersebut muncul, lakukan hal-hal berikut :

- (1) Segera hubungi bantuan dan beri tahu dokter bank darah.
- (2) Mencoba dan menahan pendonor untuk mencegah terjadinya cedera pada pendonor ataupun orang lain.
- (3) Pastikan jalan napas dan kondisian apakah sesuai atau tidak, jika terjadi kesulitan jantung atau pernapasan, staf ruang donor harus melakukan *CPR (Cardiopulmonary Resuscitation)* sampai bantuan medis tiba.

4) Hematoma

Hematoma adalah suatu keadaan adanya gumpalan darah di area bawah kulit, yang menghasilkan perubahan warna kebiruan. Hal ini terjadi karena jarum masuk melalui vena, sehingga terjadi kebocoran darah ke dalam jaringan. Jika hematoma terjadi, lakukan hal-hal berikut :

- (1) Lepaskan tourniquet dan jarum dari lengan pendonor
- (2) Berikan tekanan dengan bantalan kasa steril selama 7 - 10 menit, dengan pendonor mengangkat lengannya sejajar dengan jantung.
- (3) Oleskan es ke area tersebut selama 5 menit.

Setelah semua prosedur sudah di lakukan dan sudah mengidentifikasi reaksi dari pendonor darah, kemudian berikan surat terkait persetujuan setelah melakukan pendonoran darah dan minta pendonor untuk mengisinya.⁸

2.1.5 Manfaat donor darah

Ada banyak sekali manfaat bagi orang yang mendonorkan darahnya tidak hanya bagi penerima, namun dapat bermanfaat bagi pendonor tersebut. Berikut manfaat bagi orang yang medonorkan :

- 1) Melakukan donor darah rutin setiap tiga bulan sekali, dapat menstimulus tubuh untuk memproduksi sel-sel darah merah yang baru, sehingga oksigen dan zat nutrisi yang dibawa oleh sel darah merah dapat tersebar dengan baik. Selain itu, kesehatan pendonor akan terpantau dengan baik, karena setiap sebelum melakukan donor darah, pendonor akan diperiksa status kesehatannya dan dilakukan pemeriksaan uji saring darah terhadap infeksi yang dapat ditularkan melalui darah.
- 2) Kesehatan psikologis, karena dengan cara mendonorkan darah kepada orang yang membutuhkan atau sama halnya bisa membantu kepada sesama akan memberikan kepuasan atau kebahagiaan tersendiri kepada pendonor.
- 3) Dapat membantu menurunkan risiko terkena serangan jantung dan penyakit jantung lainnya. Selain itu, mendonorkan darah dapat mengurangi zat besi dalam tubuh, dan ketika terjadi kelebihan zat besi dalam tubuh akan membuat kolesterol jahat (LDL) membentuk antikolesterol sehingga terjadi pembentukan plak yang bisa menyumbat pembuluh darah. ^{7,13}

2.1.6 Pandemi Virus Covid-19

Coronavirus (CoV) merupakan virus yang dapat menyebabkan penyakit mulai dari gejala ringan hingga berat. Coronavirus terbagi dalam dua jenis yang dapat menimbulkan penyakit dengan gejala berat seperti *middle East Respiratory Syndrome (MERS-CoV)* dan *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV)*.^{14,15}

Pada akhir tahun 2019, dunia digemparkan dengan kemunculan penyakit baru yang penyebarannya sangat mudah dan menimbulkan gejala yang berat, penyebarannya pertama kali terjadi di Wuhan, China. Satu kasus telah diidentifikasi sebagai kondisi pneumonia berat tipe baru, dimana kondisi tersebut disebabkan oleh virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)*.^{14,15}

Pada bulan januari 2020, akhirnya wabah ini dinyatakan sebagai pandemi *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* oleh WHO, karena telah tersebar di 18 negara dimana 4 dari negara tersebut telah dilaporkan adanya penularan antara manusia dengan manusia.^{14,15}

Akibat adanya pandemi covid-19 banyak sekali dampak kerugian yang terjadi salah satunya adalah pendonor darah, masyarakat banyak yang takut untuk mendonorkan darahnya karena khawatir dapat tertular, kemudian karena adanya pembatasan seperti *social distancing* dan protokol kesehatannya lainnya membuat masyarakat enggan untuk keluar. Sedangkan kita melihat bahwa banyak pasien yang membutuhkan darah saat pandemi.^{16,6,15}

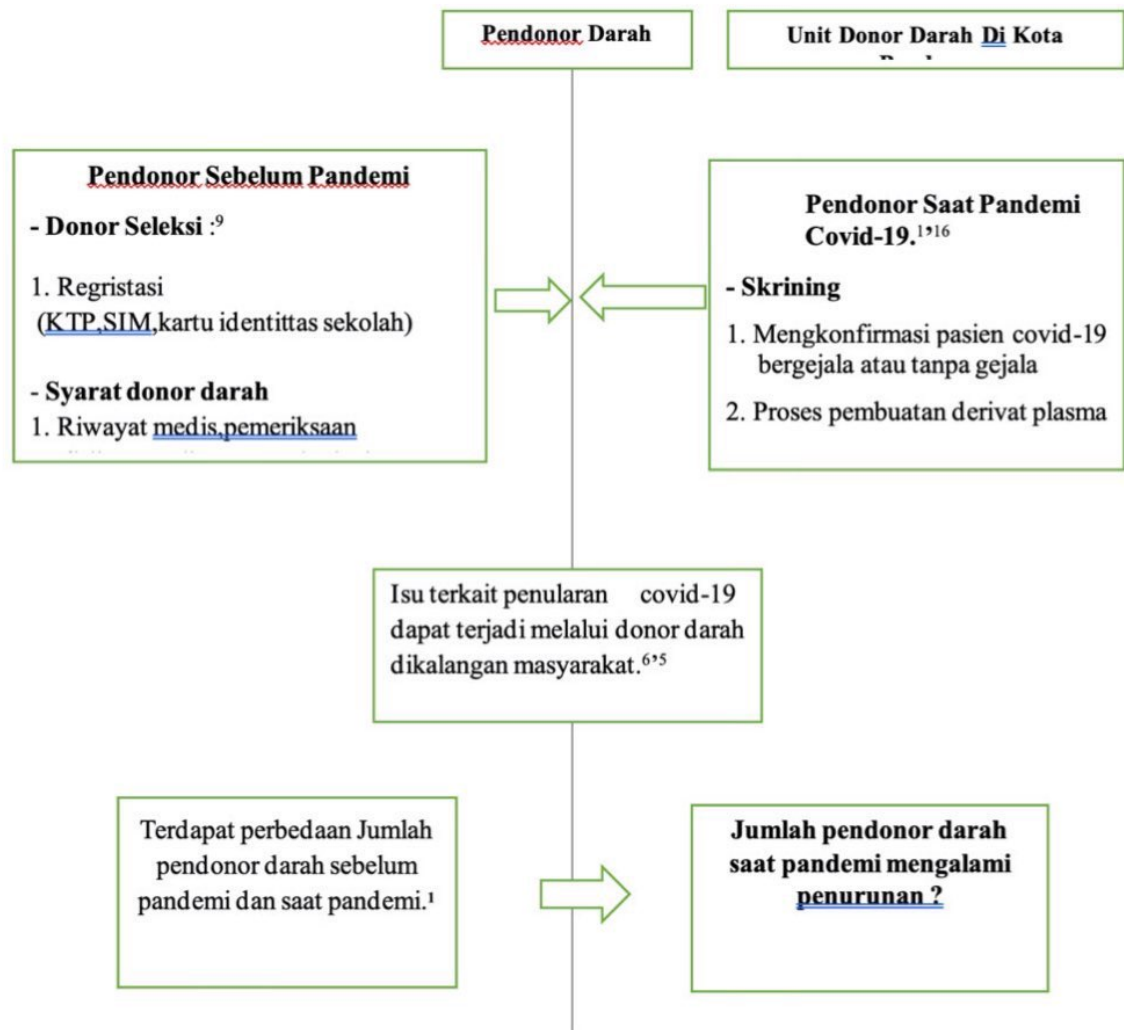
2.1.7 Donor Darah Selama Pandemi Covid-19

Penularan utama COVID-19 terjadi melalui saluran pernafasan, namun secara teoretis kemungkinan bisa melalui transfusi darah, walaupun sampai sekarang belum ada pasien yang terpapar melalui kegiatan transfusi darah. Pandemi covid-19 mengakibatkan beberapa potensi buruk di Indonesia, seperti membutuhkan persediaan darah yang lebih banyak, komponen darah dan berdampak buruk pada kegiatan pelaksanaan donor darah. Oleh karena itu UDD di beberapa wilayah Indonesia harus melakukan upaya-upaya dalam menstabilkan jumlah pendonor darah dengan tepat. .^{1'16'14'17}

Terkait belum ada laporan penularan COVID-19 melalui transfusi darah, sehingga tindakan-tindakan yang dilakukan untuk meminimalisir risiko dengan cara melakukan kegiatan berupa :^{1'16'14'18}

- 1) Edukasi untuk pendonor terhadap manfaat donor darah.
- 2) Edukasi penundaan pendonor darah terkait factor-faktor risiko COVID-19 pada pendonor yang sebelumnya pernah terkonfirmasi positif COVID-19.
- 3) Membuat sistem laporan pendonor yang kemungkinan atau sebelumnya pernah berkontak dengan pasien COVID-19.
- 4) Membuat derivate plasma yang dianggap mampu untuk membersihkan virus-virus yang berhubungan dengan COVID-19.
- 5) Menerapkan hemovigilance yang merupakan sistem pembantu penatalaksanaan terkait reaksi transfusi darah.

2.2 Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran

2.3 Hipotesis Karya Tulis Ilmiah/Proposisi Teoretis

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, penulis memiliki hipotesis sebagai berikut :

- H1 :** : Terdapat penurunan jumlah pendonor darah pada saat pandemi COVID-19 di UDD PMI Kota Bandung dibandingkan sebelum pandemi ?
- H0 :** : Tidak terdapat penurunan jumlah pendonor darah di UDD PMI Kota Bandung saat pandemi COVID-19 dibandingkan sebelum pandemi.