

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Donor darah

Donor darah merupakan kegiatan menyalurkan darah dari seseorang untuk dibentuk menjadi produk darah dan diberikan ke pada orang lain. Kebutuhan akan produk darah sangatlah banyak. Menurut permenkes No. 91 thn 2015, darah dan produk darah memegang peranan penting dalam pelayanan kesehatan. Ketersedian, keamanan dan kemudahan akses terhadap darah dan produk darah harus dapat dijamin. Terkait dengan hal tersebut, sesuai dengan World Health Assembly (WHA) 63.12 on Availability, safety and quality of blood products, bahwa kemampuan untuk mencukupi kebutuhannya sendiri atas darah dan produk darah (self sufficiency in the supply of blood and blood products) dan jaminan keamanannya merupakan salah satu tujuan pelayanan kesehatan nasional yang penting.

UTD PMI adalah tempat pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan kegiatan donor darah, pengolahan darah, dan distribusi darah. Donor darah dilakukan oleh pendonor darah dengan sukarela, dan pendonor darah pengganti. Pendonor darah sukarela adalah orang yang menyumbangkan darahnya secara sukarela kepada orang lain untuk tujuan penyembuhan dan pemulihan kesehatan, sedangkan pendonor pengganti adalah orang yang diminta untuk menyumbangkan darahnya kepada orang lain dan orang tersebut mengetahui kepada siapa darah tersebut diberikan.

Donor darah dilakukan saat seorang pendonor telah diseleksi dan memenuhi syarat untuk mendonorkan darahnya. Terdapat alur donor darah yang harus dilalui pendonor darah saat akan ingin mendonorkan darahnya di UTD PMI. Calon pendonor pertama memasuki ruang lobby untuk mengambil kertas formulir donor darah dan selanjutnya calon pendonor diharapkan mengisi formulir tersebut dengan jujur. Formulir donor darah yang telah terisi kemudian diserahkan kepada petugas agar petugas dapat mencatat identitas dan memberi calon pendonor nomor antrian. Calon pendonor darah yang telah mendapatkan nomor antrian dipersilahkan untuk duduk di ruang tunggu sembari menunggu nomor antrian tersebut dipanggil untuk menuju ruang seleksi donor. Calon pendonor

yang telah memasuki ruang seleksi donor di cek status kesehatannya dan jika calon pendonor tersebut memenuhi syarat donor maka dipersilahkan untuk mencuci tangan dan menunggu untuk dipanggil untuk menuju ruang pengambilan darah. Pendonor yang telah selesai mendonorkan darahnya kemudian dipersilahkan untuk menuju ruang pemulihan donor dan disarankan menunggu selama 15 menit agar tubuh dapat kuat untuk melakukan aktifitas berikutnya.

2.2 Seleksi donor selama covid 19

Seleksi donor adalah kegiatan untuk menyeleksi calon pendonor sebelum dilakukannya proses donor darah. Menurut Permenkes No 91 Thn 2015, Setiap UTD memiliki tanggung jawab yang sangat pokok atas ketersediaan, mutu dan keamanan darah dan komponen darah yang diambil di UTD nya dan kewajiban untuk menjamin tidak terjadinya bahaya terhadap pendonor darah, proses pengambilan darah, proses pengolahan darah, dan penerima darah. Kewajiban ini dapat dipenuhi melalui jaminan bahwa donor telah diseleksi dengan hati-hati dari penyumbang darah sukarela, berdasarkan terpenuhinya kriteria yang dinilai melalui kuesioner kesehatan dan pemeriksaan fisik terbatas. Terdapat kriteria umum dalam seleksi donor di UTD PMI Kota Malang yaitu:

Tabel 2.1. Kriteria umum seleksi donor di UTD PMI Kota Malang

Kriteria	Persyaratan
Usia	<ul style="list-style-type: none"> • Usia minimal 17 tahun. • Pendonor pertama kali dengan umur >60 tahun dan pendonor ulang dengan umur >65 tahun dapat menjadi pendonor dengan perhatian khusus berdasarkan pertimbangan medis kondisi kesehatan.
Tekanan Darah	Sistolik : 90 hingga 160 mm Hg Diastolik : 60 hingga 100 mm Hg
Hemoglobin	12,5-17 gr/dl

Kecukupan istirahat	Minimal tidur malam 5 jam
jarak waktu donor sejak penyumbangan terakhir	<ul style="list-style-type: none"> • Laki-Laki : 2 bulan • Perempuan : 2 bulan
Kondisi kesehatan	Harus benar-benar sehat tidak sedang sakit
menstruasi	Tidak ada jeda setelah menstruasi asal HB dan Tensi memenuhi syarat
Kondisi yang lainnya meliputi: Berat badan, penerimaan vaksin, penilaian terhadap resiko tinggi penularan Covid 19 yaitu: suhu tubuh, dan saturasi oksigen dalam darah	Berat badan: \geq <ul style="list-style-type: none"> • 50 Kg untuk penyumbangan darah 350 ml • Donor apheresis: \geq 55 kilogram Penerimaan vaksin: jika baru saja menerima vaksin, ditunda untuk mendonorkan darahnya. penilaian terhadap resiko tinggi penularan Covid 19 yaitu: <ul style="list-style-type: none"> • Suhu tubuh: 36-37,3°C • Saturasi oksigen dalam darah: \geq 93%

Menurut Permenkes No 91 Tahun 2015, Kriteria seleksi donor, yang tujuannya untuk melindungi pendonor dan pasien, harus dibuat relevan dengan kondisi populasi dan diperbaharui jika perlu sesuai dengan perubahan epidemiologi setempat dan penilaian terhadap risiko yang baru muncul. Karena adanya ancaman penyakit baru yaitu Covid 19 maka, kegiatan seleksi donor mengalami perubahan yang telah disesuaikan dengan situasi saat ini.

Coronavirus disease 2019 (Covid 19) yang disebabkan oleh Sars-CoV-2 merupakan penyakit yang menyebabkan gangguan pernafasan akut seperti demam, batuk, dan sesak nafas dengan masa inkubasi 2-14 hari (CDC, 2020). Coronavirus Disease 2019 (Covid 19) dilaporkan awal di Negara China 31 desember 2019. Pandemi atau epidemi global mengindikasikan infeksi Covid-19

yang sangat cepat hingga hampir tak ada negara atau wilayah di dunia yang absen dari virus Corona (Nurhalimah N, 2020). Peningkatan jumlah kasus terjadi dalam waktu singkat di berbagai dunia hingga butuh penanganan secepatnya. Kasus Covid 19 di Indonesia baru diketahui pada bulan Februari 2020. Bertambahnya kasus dan peningkatan jumlah pasien Covid 19 diiringi dengan bertambahnya jumlah kematian pasien Covid 19, maka sangat berdampak pada pelayanan petugas kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan secara umum dan khususnya pada fasilitas pelayanan darah (PTPDI, 2020). Seleksi donor di masa covid 19 telah mengalami penambahan kriteria yaitu terkait pencegahan penularan Covid 19. Penambahan kriteria seleksi donor terkait pencegahan terhadap penularan covid 19 adalah adanya pemeriksaan oksimetri, dan pengisian formulir self assessment berupa formulir skrining Covid 19 yang berisi ceklis gejala covid dan faktor kontak / paparan terhadap covid 19.

Gangguan pernafasan merupakan gejala dari penyakit Covid 19. Gangguan pernafasan dapat mengakibatkan kadar oksigen dalam darah menurun, maka dari itu perlu dilakukan pemeriksaan terkait dengan kadar oksigen dalam darah untuk mengetahui apakah calon pendonor terindikasi terjangkit Covid 19 atau tidak. Selain pemeriksaan oksimetri, self assessment berupa formulir skrining Covid 19 juga berisi ceklis terkait penilaian resiko tinggi terhadap Covid 19.

2.2.1 Penolakan sementara

penolakan sementara adalah tindakan penolakan sementara oleh petugas terhadap calon donor yang akan mendonorkan darahnya dikarenakan calon pendonor tidak memenuhi kriteria seleksi donor. Menurut permenkes No 91 thn 2015, penolakan sementara terjadi ketika calon pendonor tidak memenuhi kriteria umum seleksi donor. Penolakan terhadap calon pendonor hanya sementara dalam jangka waktu yang ditentukan, bukan secara permanen. Jangka waktu berbeda-beda tergantung pada poin yang tidak terpenuhi, berikut rentang waktu penolakan sementara :

Tabel 2.2. Persyaratan kriteria umum seleksi donor di UTD PMI Kota Malang

No	persyaratan	Rentang waktu penolakan
1.	Usia	<ul style="list-style-type: none"> • Jika usia < 17 thn di tolak donor sampai usia \geq 17 thn • Jika usia Pendonor ulang dengan umur >65 tahun ditolak donor sampai mendapatkan surat ijin dari dokter • Jika usia pendonor baru dengan umur > 60 thn ditolak donor sampai mendapatkan surat ijin dari dokter
2.	Tekanan darah	Tunda tensi kembali 3-4 hari
3.	Hemoglobin	Tunda Hemoglobin kembali setelah 2 minggu
4.	Kecukupan istirahat	Tidak ada rentang waktu minimal dan maksimal untuk penolakan sementara karena kurang istirahat. Pendonor dapat kembali mendonor ke esokan harinya jika pendonor telah tidur malam minimal 5 jam.
5.	Jarak waktu donor sejak penyumbangan terakhir	Jika interval/ jarak donor sejak penyumbangan terakhir belum mencapai 2 bulan maka, pendonor ditolak sementara sampai jarak penyumbangan terakhir mencapai 2 bulan
6.	Kondisi kesehatan	Tidak ada rentang waktu

		minimal dan maksimal untuk penolakan sementara karena sakit, pendonor ditolak untuk mendonor sampai kembali sehat
7.	Menstruasi	Tidak ada rentang waktu minimal dan maksimal untuk penolakan sementara karena setelah menstruasi asal HB dan Tensi memenuhi syarat
8.	Kondisi yang lainya meliputi: Berat badan, penerimaan vaksin, penilaian terhadap resiko tinggi penularan Covid 19 yaitu: suhu tubuh, dan saturasi oksigen dalam darah.	<p>Berat badan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada rentang waktu minimal dan maksimal untuk penolakan sementara karena berat badan, pendonor yang berat badan < 50 kg ditunda donor sampai berat badannya mencapai ≥ 50 kg. <p>Penerimaan vaksin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Donor yang mendapatkan imunisasi hepatitis B masa penolakan 1 minggu • Donor yang mendapatkan imunisasi Mumps, Thypoid oral, Poliomielitis oral, demam kuning, rubeolla, varisela zoster, kolera, dan BCG masa penolakan 4 minggu.

		<ul style="list-style-type: none"> • Donor yang mendapatkan imunisasi smallpox masa penolakan 8 minggu • Donor yang mendapatkan imunisasi/vaksinasi selain yang disebutkan diatas masa penolakan 1 tahun. <p>Penilaian terhadap resiko tinggi penularan Covid 19 yaitu: suhu tubuh, dan saturasi oksigen dalam darah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suhu tubuh: Ditunda sampai tidak demam dan sehat kembali • Saturasi oksigen dalam darah: pendonor yang tertolak boleh kembali mendonor kembali minimal 3 hari
--	--	--

Pada masa Covid 19 ini, penolakan sementara di PMI Kota Malang mendapatkan tambahan kriteria yaitu terkait pemeriksaan oksimetri dan self assessment berupa lembar skrining Covid 19 terkait pencegahan penularan covid 19. Jika calon pendonor memiliki suhu tubuh diatas 37,3°C, oksimetri kurang dari 93 %, dan memiliki resiko tinggi maka dilarang melanjutkan aktifitas di PMI Kota Malang dan direkomendasikan untuk memeriksakan diri ke Fasyakes.

2.3 penyebab penolakan sementara pada pendonor

2.3.1 Usia

Usia utuk dapat melakukan donor darah minimal 17 tahun dan maksimal 60 thn. Pendonor pertama kali dengan umur >60 tahun dan pendonor ulang

dengan umur >65 tahun dapat menjadi pendonor dengan perhatian khusus berdasarkan pertimbangan medis kondisi kesehatan (Permenkes No 91 thn 2015). Pertimbangan medis diberikan dalam bentuk surat oleh dokter. Pendonor yang telah mendapatkan surat pernyataan sehat dari dokter dapat menuju PMI untuk mendonorkan darahnya.

Namun tahun 2020 terdapat perubahan kriteria yaitu untuk pendonor diatas 60 tahun sudah tertolak dan tidak dapat mendonorkan darahnya.

2.3.2 Tekanan darah

Tekanan darah adalah ukuran seberapa kuatnya jantung memompa darah ke seluruh tubuh Anda (Adrian, 2018). Pada pemeriksaan tekanan darah akan didapat 2 angka, angka yang lebih tinggi diperoleh pada saat jantung berkontraksi (sistolik), angka yang lebih rendah diperoleh saat jantung berelaksasi (diastolik) (Setiawan, 2017). Nilai normal yang menjadi syarat kriteria umum donor menurut Permenkes no91 thn 2015 adalah Sistolik : 90 hingga 160 mm Hg, dan Diastolik : 60 hingga 100 mm Hg. Sistolik dibawah 90 dan diatas 160 mm Hg, diastolic dibawah 60 dan diatas 100mm Hg maka tidak dapat mendonorkan darah karena akan menimbulkan efek saat pengambilan darah. Kenapa kedua jenis tekanan darah tersebut tidak boleh melakukan donor darah? Orang yang tekanan darahnya lebih tinggi atau lebih rendah dari batas wajar tidak boleh donor darah karena dapat mengganggu perfusi atau penyerapan oksigen di dalam jaringan tubuh. Bahkan dapat memengaruhi kinerja otak (Aditya, 2015). Selain itu, Jika seseorang memiliki tekanan darah yang rendah saat pengambilan darah dikhawatirkan akan mengalami efek samping seperti mual, pusing, bahkan dapat menyebabkan tidak sadarkan diri. Sebaliknya, jika seseorang memiliki tekanan darah yang tinggi saat pengambilan darah dikhawatirkan akan mengalami efek samping seperti kejang, dan tidak sadarkan diri.

2.3.3 Berat badan

Berat badan merupakan salah satu parameter yang penting untuk mengetahui kondisi tubuh seseorang dan melalui berat badan, dapat diketahui berbagai informasi untuk menganalisa kondisi tubuh seseorang (Auliah AN, dkk. 2020). Orang yang memiliki berat badan kurang/ tidak memenuhi syarat donor

dikhawatirkan saat melakukan pengambilan darah donor akan dapat mengalami efek samping seperti kelelahan, anemia, dan darah rendah (Firdaus, 2020). Seseorang yang memiliki berat badan rendah berkaitan dengan asupan gizi yang dikonsumsi. Pada dasarnya status gizi seseorang ditentukan berdasarkan konsumsi gizi dan kemampuan tubuh dalam menggunakan zat gizi tersebut (Widawati, 2018). Jika asupan kalori yang masuk dari makanan harian kurang dapat mencukupi kebutuhan tubuh yang seharusnya maka, dapat menyebabkan energi yang terkuras setelah beraktivitas jauh lebih banyak ketimbang energi yang didapat dari makanan, akibatnya orang dengan tubuh ini jadi mudah lelah termasuk usai menyumbangkan darah dalam jumlah banyak lewat donor darah.

2.3.4 Hemoglobin

Hemoglobin merupakan molekul yang terdiri dari kandungan heme (zat besi) dan rantai *polipeptida globin (alfa, beta, gama, dan delta)*, berada di dalam eritrosit dan bertugas untuk mengangkut oksigen (Dewi, P. A. 2020). Hemoglobin mempunyai dua fungsi pengangkutan penting dalam tubuh manusia, yakni pengangkutan oksigen dari organ respirasi ke jaringan perifer dan pengangkutan karbondioksida dan berbagai proton dari jaringan perifer ke organ respirasi untuk selanjutnya diekskresikan ke luar (Laura Kosasi, F. O. 2014). Hemoglobin sangat penting dalam donor darah karena hemoglobin dapat mempengaruhi kualitas produk darah yang dihasilkan. Produk darah yang mengandung hemoglobin adalah PRC (Pack Red Cell) dan WB (Whole Blood). Secara umum, penggunaan PRC adalah untuk pasien anemia yang tidak disertai dengan penurunan volume darah, misalnya pasien dengan anemia hemolitik, leukemia akut, leukemia kronis, keganasan, thalassemia, gagal ginjal kronis (Saraswati KD, Purwanto B, Suparyatmo JB. 2015). Diperkirakan 1-5% eritrosit akan rusak selama waktu pengambilan donor, setiap hari viabilitas eritrosit akan terus menurun sebagai akibat penurunan kadar ATP, apabila kadar ATP menurun terjadi kehilangan lipid membran, membran menjadi kaku dan bentuknya berubah dari cakram menjadi sferis, kemudian hal tersebut dapat menyebabkan kalium keluar dan natrium masuk ke sel, sehingga selama masa penyimpanan membuat

nilai hematocrit meningkat. Hal ini akan berpengaruh terhadap kualitas darah yang akan ditransfusikan (Lestari AAW, Triyono T, Sukoroni U. 2017).

2.3.5 Suhu tubuh

Persyaratan agar dapat mendonorkan darah salah satunya adalah suhu badan. Suhu badan yang diperbolehkan untuk donor darah di PMI Kota Malang adalah 36-37,3°C. Suhu tubuh normal yaitu 36,5-37,2°C, Suhu tubuh normal bisa berubah karena aktivitas yang Anda lakukan sehari-hari, biasanya suhu akan naik hingga 0,6 derajat Celcius sepanjang hari (Adrian, 2020). . Suhu tubuh normal juga bisa berbeda entah lebih tinggi atau lebih rendah, ketika seorang wanita berovulasi atau saat siklus menstruasi. Jika seseorang memiliki suhu tubuh diatas 37,3°C dianggap demam (hipertermi). Demam (hipertermi) adalah suatu keadaan dimana suhu tubuh lebih tinggi dari biasanya, dan merupakan gejala dari suatu penyakit (Maryunani, 2010). Demam merupakan respon normal tubuh terhadap adanya infeksi yaitu keadaan masuknya mikroorganisme kedalam tubuh, dapat berupa virus, bakteri, parasit, maupun jamur. Hal tersebut yang menyebabkan seseorang yang mengalami hipertemi tidak boleh mendonorkan darahnya.

2.3.6 Kecukupan istirahat

Setiap orang tidak dapat terlepas dari tidur, dimana kondisi seseorang tergantung pada kualitas tidurnya yaitu kemampuan individu untuk dapat tetap tidur, tidak hanya mencapai jumlah atau lamanya tidur (Sulistiyani, C. 2012). Sulistiyani juga mengatakan bahwa, secara fisiologis kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan rendahnya tingkat kesehatan individu dan meningkatkan kelelahan atau mudah letih, sedangkan secara psikologis, rendahnya kualitas tidur dapat mengakibatkan ketidakstabilan emosional, kurang percaya diri, impulsif yang berlebihan dan kecerobohan.

2.3.7 Jarak waktu donor sejak penyumbangan terahir

Jarak waktu donor sejak penyumbangan terahir atau disebut juga interval sejak penyumbangan darah terahir menurut Permenkes No 91 Thn 2015 adalah 2 bulan untuk laki-laki dan perempuan. Jarak 2 bulan disebabkan karena umur

eritrosit ialah 120 hari dan pembentukan eritrosit adalah 5-9 hari (dyantika, 2020). Karena di dalam tubuh terdapat banyak sel darah merah dan umurnya bermacam-macam, dan ketika mendonorkan darah ada sejumlah besar zat besi yang turut hilang, supaya kebutuhannya tetap seimbang, sisa zat besi yang ada di tubuh disebar merata ke seluruh tubuh dan perlu di proses kembali untuk menjadi eritrosit (Fadli, 2020). Untuk meningkatkan jumlah sel darah sehingga kembali pada batas normal, perlu adanya jarak waktu antara donor darah sebelumnya dan donor darah selanjutnya.

2.3.8 Kondisi kesehatan

Seseorang yang dapat mendonorkan darahnya ialah orang yang harus benar-benar sehat, tidak sedang mengalami sakit. Hal tersebut disebabkan karena produk darah yang dihasilkan akan menjadi obat yang berfungsi untuk menyembuhkan/ sebagai terapi pasien yang membutuhkan. Seseorang yang mengalami demam/ sedang sakit seperti flu, batuk, dll tidak diperbolehkan untuk donor/ ditunda sampai sembuh kembali.

2.3.9 Menstruasi

Menstruasi adalah proses keluarnya darah dari vagina yang terjadi diakibatkan siklus bulanan alami pada tubuh wanita (Mariyanti, 2018). Meskipun tidak ada rentang waktu minimal dan maksimal untuk penolakan sementara karena setelah menstruasi asal HB dan Tensi memenuhi syarat, namun dikhawatirkan seseorang yang sedang mengalami menstruasi akan menderita anemia jika melakukan donor darah.

2.3.10 Pemeriksaan oksimetri

Pemeriksaan oksimetri dilakukan dengan alat oksimeter. Oksimeter adalah alat yang digunakan untuk memonitor keadaan saturasi oksigen dalam darah (arteri) pasien, untuk membantu pengkajian fisik pasien, tanpa harus melalui analisa tes darah (Hariyanto, G., Ratnayanti, W.K. & Chandra, F.S. 2012). Pemeriksaan oksimetri dilakukan untuk mengetahui kadar oksigen dalam darah seseorang. Syarat seseorang dapat mendonorkan darahnya pada masa Covid 19 ini

adalah salah satunya harus memiliki kadar oksigen $\geq 93\%$. Seseorang yang memiliki kadar oksigen dibawah syarat yang ditentukan dicurigai mengalami Hipoksemia / *happy hypoxia*. Penyakit '*happy hypoxia*' (kekurangan kadar oksigen dalam darah) sering kali muncul dan dikaitkan dengan infeksi virus Corona yang sedang mewabah di seluruh dunia dan perlu diwaspadai karena berbahaya bagi penderita COVID-19 (Adrian, 2020).

2.3.11 Penilaian terhadap resiko tinggi penularan Covid 19.

penilaian terhadap resiko tinggi penularan Covid 19 adalah dengan menggunakan formulir skrining Covid yang ada di PMI Kota Malang. Penilaian diberikan berdasarkan pertanyaan pada formulir yang berisi tentang riwayat berpergian dan kontak dengan orang lain yang mungkin mengidap Covid 19. Rentang nilai pada formulir skrining Covid 19 adalah Nilai 0 = resiko rendah, 1-4 = resiko sedang, dan nilai ≥ 5 = resiko besar. Seseorang yang memiliki resiko tinggi maka dilarang melanjutkan aktifitas di PMI Kota Malang dan direkomendasikan untuk memeriksakan diri ke Fasyakes.