

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Donor Darah

2.1.1 Pengertian

Donor darah merupakan proses pengambilan darah dari seseorang secara sukarela untuk disimpan di bank darah untuk kemudian digunakan untuk transfusi darah pada pasien yang membutuhkan (Sugianto & Zundi, 2017). Jumlah darah yang disumbangkan pada saat donor darah bervariasi, tergantung volume kantong darah donor yang digunakan. Saat ini yang digunakan sebagian besar Unit Donor Darah di Indonesia adalah volume 350 ml. Donor darah lengkap secara rutin dapat dilakukan setiap 2 bulan sekali atau maksimal 6 kali selama satu tahun (Humas RSUP Sanglah, 2020). Darah donor yang ditransfusikan dapat berupa darah lengkap maupun komponen darah (Harsiwi & Arini, 2018).

2.1.2 Manfaat Donor Darah

Menurut (Gamal, 2013) mengatakan bahwa Donor darah merupakan kegiatan mulia dan di dalam kemuliaan kegiatan itu terkandung beberapa tujuan, di mana salah satu tujuan utamanya adalah menjaga, memelihara, dan mempertahankan kesehatan pendonor dan resipien. Adapun manfaat yang didapatkan bagi pendonor dari kegiatan mulia ini diantaranya adalah mengetahui golongan darah, mendeteksi diri dari berbagai penyakit serius, mendapatkan pemeriksaan secara teratur tanpa dipungut biaya, menurunkan risiko penyakit kardiovaskular (penyakit jantung, stroke, dan penyakit

pembuluh darah lainnya), meningkatkan produksi eritrosit (sel darah merah) didalam tubuh dan mendapatkan kesehatan psikologis

2.1.3 Efek Samping Donor Darah

Selain banyak manfaat bagi kesehatan kesehatan yang disebutkan di atas, donor darah juga dapat memiliki efek samping jika proses pengambilan darah tidak dilakukan sesuai prosedur yang benar (Harsiwi & Arini, 2018). Menurut Notariza (2019) beberapa efek samping yang dapat muncul setelah melakukan donor darah disebut dengan reaksi donor. Reaksi donor merupakan gejala yang muncul akibat donor darah. Ketika tubuh kehilangan sejumlah darah maka hal tersebut dapat mengakibatkan ketidakseimbangan sistem di dalam tubuh. Reaksi donor biasanya muncul gejala seperti pusing, lemas, mual, muntah, nafas cepat, berkeringat, dan bahkan pingsan.

2.1.4 Syarat Donor Darah

Menurut Permenkes no.91 tahun 2015 sebelum melakukan donor darah pendonor harus melalui seleksi donor untuk mengetahui kondisi kesehatan pendonor serta untuk mengetahui apakah pendonor tersebut memenuhi persyaratan untuk mendonorkan darah. Berikut syarat-syarat untuk melakukan donor darah:

- a. Umur 17-60 tahun
- b. Berat badan minimal 45 kg untuk penyumbangan darah 350ml, 55 kg untuk penyumbangan darah 450 ml dan donor apheresis.
- c. Temperatur tubuh berkisar antara 36,5-37,5°C.

- d. Tekanan darah baik, yang ditunjukkan dengan systole 90 - 160 mmHg dan diastole 60-100 mmHg (perbedaan systole dan diastole lebih dari 20mmHg)
- e. Denyut nadi teratur yaitu sekitar 50- 100 kali/menit.
- f. Hemoglobin 12,5 – 17 g/dl
- g. Bagi penyumbang darah wanita tidak sedang menstruasi, hamil atau menyusui.
- h. Tidak menderita penyakit jantung, hati, ginjal, paru, kencing manis, pendarahan, kejang atau penyakit kulit kronis.
- i. Tidak pernah menderita penyakit hepatitis B, hepatitis C, Sifilis, HIV.

2.2 Tanda-tanda Vital

2.2.1 Pengertian

Tanda-tanda vital (vital sign) manusia adalah ukuran fungsi dasar tubuh manusia yang digunakan untuk mengetahui kondisi kesehatan tubuh seseorang. Nilai tanda-tanda vital normal seseorang dapat berbeda-beda, tergantung dari usia, jenis kelamin, berat badan, dan kondisi kesehatan seseorang. Tanda-tanda vital manusia meliputi tekanan darah, denyut nadi, suhu tubuh, dan pernafasan (Syaifudin dkk, 2020). Menurut Permenkes no 91 Tahun 2015 pendonor ketika akan mendonorkan darah harus melalui seleksi donor dan dilakukan pemeriksaan untuk menilai kondisi kesehatan. Salah satu pemeriksaan yang dilakukan yaitu pemeriksaan tanda-tanda vital pendonor meliputi tekanan darah, denyut nadi, dan suhu tubuh.

2.2.2 Tekanan Darah

Tekanan darah merupakan kekuatan lateral pada dinding arteri oleh darah yang didorong dengan tekanan dari jantung. Tekanan darah manusia meliputi tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Tekanan darah sistolik merupakan tekanan darah ketika jantung berkontraksi untuk memompa darah. Tekanan diastolik merupakan tekanan darah ketika jantung berrelaksasi dan di isi kembali dengan darah (Smith & Roberts, 2011). Menurut JNC VII tekanan darah normal adalah untuk tekanan sistole 120 mmHg sedangkan tekanan diastole 80 mmHg (Yulanda & Lisisiwanti, 2017). Tekanan darah dapat mengalami perubahan yaitu peningkatan tekanan darah atau yg biasa disebut hipertensi dan penurunan tekanan darah atau hipotensi. Hipertensi merupakan suatu keadaan meningkatnya tekanan darah sistolik lebih dari sama dengan 140 mmHg dan diastolik lebih dari sama dengan 90 mmHg yang ditimbulkan karena darah dipompakan melalui pembuluh darah dengan kekuatan berlebih sehingga mengakibatkan tekanan meningkat (Nuraini, 2015). Sedangkan hipotensi merupakan keadaan tekanan darah sistolik kurang dari 90 mmHg dan diastolik kurang dari 60 mmHg, yang menyebabkan pusing, lemas, nafas pendek, denyut jantung tidak teratur, tubuh terasa dingin, mual muntah bahkan sampai bisa menyebabkan pingsan (Fadilah, dkk, 2020). Faktor yang bertanggung jawab terhadap tekanan darah meliputi volume darah, viskositas darah, elastisitas dinding pembuluh darah, usia, jenis kelamin, stress, dan pengaruh obat-obatan (Sulistiyowati, 2018).

2.2.3 Denyut Nadi

Nadi adalah aliran darah yang menonjol dan bisa diraba di berbagai tempat pada tubuh. Bagian yang paling sering digunakan untuk memeriksa denyut nadi adalah di arteri radial, meskipun begitu denyut nadi juga bisa ditemukan di bagian arteri karotis, brakialis dan femoralis. Tujuan pemeriksaan denyut nadi yaitu untuk mengetahui detak jantung, pola denyut nadi, dan seberapa efektif jantung memompa (Smith & Roberts, 2011). Denyut nadi dapat diukur dengan satuan nilai BPM (Beats per Minute). Denyut nadi dapat diukur dengan merasakan denyutan akibat adanya kontraksi dan relaksasi pada arteri. Denyut nadi pada orang dewasa normalnya berkisar antara 60 sampai 100 kali per menit (Nugraha & Jabarriau, 2016). Denyut abnormal yang lambat, cepat atau tidak teratur dapat menandakan masalah dalam pengaturan sirkulasi darah, keseimbangan cairan atau metabolisme tubuh (Sulistiyowati, 2018). Denyut nadi dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi denyut nadi yaitu denyut nadi yaitu kondisi fisik, usia, emosi, dan, berat badan (Sandi, 2013). Selain itu perdarahan atau kehilangan volume darah juga berpengaruh pada frekuensi denyut nadi (Sugiarto dkk., 2014). Perubahan denyut nadi bisa juga diakibatkan oleh kehilangan darah dari tubuh sehingga menyebabkan terjadinya stimulasi yang meningkat pada sistem saraf simpatis dari seluruh tubuh termasuk saraf jantung (Lesmana, 2016).

2.2.4 Suhu Tubuh

Suhu tubuh adalah perbedaan antara jumlah panas yang diproduksi oleh proses tubuh dan jumlah panas yang hilang ke lingkungan keluar. Suhu adalah komponen penting dari pengamatan fisiologis pasien. Pengukuran suhu tubuh merupakan indikator yang berguna untuk penilaian kondisi seseorang. Mengukur suhu tubuh memberikan informasi tentang seberapa panas atau dingin tubuh dalam kaitannya dengan jumlah panas (energi) yang digunakan (Smith & Roberts, 2011). Pengukuran suhu tubuh dapat dilakukan pada beberapa lokasi. Namun, area permukaan tubuh yang paling mudah diakses untuk pengukuran suhu dalam praktik sehari-hari adalah mulut, dahi, telinga, dan aksila (Krisandryka, 2021). Pada orang dewasa suhu tubuh normal berkisar antara 36,5 dan 37,5°C (Smith & Roberts, 2011). Suhu tubuh dipengaruhi oleh aktivitas seperti olahraga, usia, kadar hormon, sirkadian ritme, dan lingkungan. Selain itu faktor psikis juga mempengaruhi suhu tubuh (Sulistyowati, 2018).

2.2.5 Pernafasan

Pernafasan merupakan proses siklis pergerakan udara masuk dan keluar paru-paru, bekerja dengan mengubah arah gradien tekanan aliran udara dengan mengembang dan menyempitkan paru-paru. Saat bernafas terjadi pertukaran oksigen dan karbon dioksida yang berlangsung di paru-paru sehingga sel dapat menggunakan oksigen untuk fungsi selulernya. Pada orang dewasa, kisaran normal pernafasan adalah 12-20 napas per menit dan dipengaruhi oleh berbagai faktor dan kondisi kesehatan (Smith & Roberts, 2011). Faktor yang mempengaruhi pernafasan yaitu olahraga meningkatkan

frekuensi dan kedalaman untuk memenuhi kebutuhan tubuh untuk menambah oksigen, Nyeri akut dan kecemasan meningkatkan frekuensi dan kedalaman akibat stimulasi saraf simpatik. posisi tubuh juga mempengaruhi respirasi, postur tubuh yang lurus dan tegak meningkatkan ekspansi paru. Posisi yang bungkuk dan telungkup mengganggu pergerakan ventilasi. Lalu kekurangan darah atau anemia juga berpengaruh pada respirasi karena menyebabkan penurunan kadar hemoglobin menurunkan jumlah pembawa O₂ dalam darah. Individu bernapas dengan lebih cepat untuk meningkatkan penghantaran O₂. Selain itu faktor psikis juga berpengaruh pada laju pernafasan (Sulistyowati, 2018).

2.3 Pengaruh Kehilangan Darah Pada Tanda-tanda Vital

Menurut Lesmana (2016) Setiap terjadi kehilangan darah dari tubuh dalam jumlah yang cukup besar akan menyebabkan penurunan tekanan arteri pada daerah toraks yang akan menstimulasi refleks simpatis kemudian akan menstimulasi vasokonstriksi pembuluh darah dan dapat menyebabkan perubahan pada tekanan darah sistolik. Selain itu kehilangan volume darah juga dapat menyebabkan perubahan tekanan darah diastolik. Perubahan tekanan darah diastolik ini terjadi karena saat terjadi kehilangan darah dari tubuh, maka akan terjadi penurunan tekanan arteri yang akan menstimulasi refleks vasokonstriksi pembuluh darah termasuk pembuluh darah vena sehingga akan meningkatkan venous return yang secara langsung akan meningkatkan tekanan pengisian (tekanan darah diastolik). Perubahan denyut nadi bisa juga diakibatkan oleh kehilangan darah dari tubuh sehingga menyebabkan terjadinya stimulasi yang meningkat pada sistem saraf simpatis dari seluruh tubuh

termasuk saraf jantung. Peningkatan suhu tubuh dapat terjadi pada penderita yang mengalami kehilangan darah yang berlebihan (lebih dari 13% dari jumlah total darah pada tubuh). Hal ini dikarenakan pada kondisi demikian tubuh berusaha mempertahankan homeostasis dengan meningkatkan stimulasi sistem saraf simpatis. Stimulasi saraf simpatis ini dapat menyebabkan peningkatan kadar adrenalin dan noradrenalin tubuh. Peningkatan katekolamin (adrenalin dan noradrenalin) menyebabkan peningkatan metabolisme tubuh, metabolisme tubuh yang meningkat dapat meningkatkan produksi panas tubuh sehingga suhu tubuh dapat meningkat.

Menurut Hardisman (2013) pengaruh kehilangan volume darah berdasarkan persentase volume darah yang hilang:

a. Kehilangan volume darah 0-15%

Ketika seseorang kehilangan volume darahnya sebanyak 0-15% Tidak ada komplikasi, namun hanya terjadi takikardi minimal. Selain itu Biasanya tidak terjadi perubahan tekanan darah, tekanan nadi, dan frekuensi pernapasan.

b. Kehilangan volume darah 15-30%

Ketika seseorang kehilangan volume darahnya sebanyak 15-30% muncul gejala klinis, takikardi (frekuensi nadi >100 kali permenit), takipnea, penurunan tekanan nadi, kulit teraba dingin, perlambatan pengisian kapiler, dan anxiety ringan. Serta mengakibatkan penurunan tekanan nadi akibat peningkatan kadar katekolamin, yang menyebabkan peningkatan resistensi pembuluh darah perifer dan selanjutnya meningkatkan tekanan darah diastolic

c. Kehilangan volume darah 30-40%

Ketika seseorang kehilangan volume darahnya sebanyak 30-40% pada presentase ini pasien biasanya mengalami peningkatan frekuensi pernafasan, takikardi, penurunan tekanan darah sistolik, Sebagian besar pasien ini membutuhkan transfusi darah.

d. Kehilangan volume darah >40%

Ketika seseorang kehilangan volume darahnya sebanyak lebih dari 40% gejala-gejala yang muncul berupa takikardi, penurunan tekanan darah sistolik, tekanan nadi menyempit, tekanan diastolik tidak terukur, penurunan status mental (kehilangan kesadaran), dan kulit dingin dan pucat. Perdarahan ini akan mengancam kehidupan secara cepat.