

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Donor Darah**

##### **2.1.1 Pengertian Donor Darah**

Donor darah adalah proses pengambilan darah dari seseorang secara sukarela untuk disimpan di bank darah untuk kemudian digunakan dalam kegiatan transfusi darah bagi yang membutuhkannya. Donor darah biasa dilakukan rutin atau setiap tiga bulan sekali di Unit Donor Darah (Lissanora, Pardede, Mangara 2022). Jumlah darah yang disumbangkan pada saat donor bervariasi, tergantung berat badan dan volume kantong. Volume kantong darah yang digunakan di Unit Donor Darah ada 350 ml dan 450 ml (Humas RSUP Sanglah, 2020). Darah yang dipindahkan dapat berupa darah lengkap dan komponen darah (Permenkes RI No.91, 2015).

##### **2.1.2 Syarat dan Ketentuan Donor Darah**

Menurut (Permenkes RI No.91, 2015), seseorang yang mendonorkan darahnya agar mendapatkan darah yang aman harus memenuhi persyaratan di bawah ini, antara lain:

**Tabel 2.1** Tabel Persyaratan Donor Darah

<b>Kriteria</b>	<b>Persyaratan</b>
Usia	Usia minimal 17 tahun. Pendonor pertama kali dengan

	<p>umur &gt;60 tahun dan pendonor ulang dengan umur &lt;65 tahun dapat menjadi pendonor dengan perhatian khusus berdasarkan pertimbangan medis kondisi kesehatan.</p>
Berat Badan	<p>Donor darah lengkap:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 45</math> kilogram untuk penyumbangan darah 350 ml.</li> <li>• <math>\geq 55</math> kilogram untuk penyumbangan darah 450 ml.</li> </ul> <p>Donor <i>apheresis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 55</math> kg</li> </ul>
Tekanan Darah	<p>Sistolik: 90 hingga 160 mmHg</p> <p>Diastolik: 60 hingga 100 mmHg</p> <p>Dan perbedaan antara sistolik dengan diastolik lebih dari 20 mmHg</p>
Denyut Nadi	50 hingga 100 kali/menit dan teratur
Suhu Tubuh	36,5 – 37,5 °C
Hemoglobin	12,5 – 17 g/dL
Interval Sejak Penyumbangan Terakhir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perempuan 2 bulan sejak penyumbangan terakhir.</li> <li>• Laki-laki 2 bulan sejak penyumbangan terakhir.</li> </ul>

Penampilan Donor	<p>Jika didapatkan kondisi di bawah ini, tidak diizinkan untuk mendonorkan darah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anemia</li> <li>• <i>Jaundice</i></li> <li>• Sianosis</li> <li>• <i>Dispnoe</i></li> <li>• Ketidakstabilan mental</li> <li>• Alkohol atau keracunan obat</li> </ul>
Gaya Hidup	<p>Orang dengan gaya hidup yang menempatkan mereka pada risiko tinggi untuk mendapatkan penyakit infeksi berat yang dapat ditularkan melalui transfusi darah.</p>

Sumber tabel: Permenkes no 91 tahun 2015. Standar Transfusi Pelayanan Darah

### 2.1.3 Manfaat Donor Darah

Donor darah merupakan suatu kegiatan mulia yang menyelamatkan jiwa seseorang secara langsung (Lutfi *et al.*, 2022). Menurut (Harsiwi & Arini, 2018), manfaat dari donor darah adalah membantu menurunkan risiko terkena penyakit jantung, stroke, dan penyakit pembuluh darah lainnya. Selain itu, kesehatan donor akan selalu terpantau karena dilakukan pemeriksaan kesehatan dan pemeriksaan uji saring terhadap penyakit serius yang dapat ditularkan melalui transfusi darah meliputi Hepatitis B, Hepatitis C, HIV/AIDS, Sifilis, dan Malaria. Jika donor secara rutin setiap tiga bulan sekali akan menyebabkan tubuh memproduksi sel-sel darah merah baru, dengan demikian fungsi darah menjadi lebih baik, sehingga donor menjadi lebih sehat.

### **2.1.4 Efek Samping Donor Darah**

Selain beberapa manfaat diatas, donor darah juga dapat memberikan beberapa efek samping. Hematoma merupakan salah satu efek samping yang timbul pasca donor. Hematoma adalah cedera pada pembuluh darah yang berada di bawah kulit berwarna biru, umumnya hal ini terjadi karena penumpukan darah tidak normal di luar pembuluh darah. Penusukan lebih dari satu kali dan penempatan jarum yang tidak tepat dapat menyebabkan dinding pembuluh darah vena, arteri, atau kapiler mengalami kerusakan, sehingga menyebabkan darah bocor ke jaringan tubuh lainnya dan darah akan keluar menuju jaringan yang bukan tempatnya (Dewi Anggraheni *et al.*, 2021). Selain itu, ketika tubuh kehilangan sejumlah darah maka hal tersebut dapat menyebabkan ketidakseimbangan sistem di dalam tubuh yang dapat menyebabkan beberapa gejala seperti pusing, lemas, mual, berkeringat, bahkan kehilangan kesadaran (Harsiwi & Arini, 2018).

## **2.2 Tanda-Tanda Vital**

### **2.2.1 Pengertian Tanda-Tanda Vital**

Pemeriksaan tanda-tanda vital bertujuan untuk mendeteksi perubahan sistem yang ada di dalam tubuh dan mengetahui kondisi kesehatan tubuh seseorang. Tanda-tanda vital manusia meliputi tekanan darah, denyut nadi, suhu tubuh, dan frekuensi pernapasan. Adapun nilai normal tanda-tanda vital seseorang dapat berbeda-beda, tergantung dari usia, jenis kelamin, berat badan, dan kondisi kesehatan (Hidayati & Darfika, 2022). Menurut (Permenkes RI No.91, 2015), Pendonor sebelum dilakukan pengambilan darah harus melalui seleksi donor dan pemeriksaan untuk menilai kondisi kesehatan. Salah satu pemeriksaan yang

dilakukan yaitu pemeriksaan tanda-tanda vital meliputi tekanan darah, denyut nadi, dan suhu tubuh.

### **2.2.2 Tekanan Darah**

Tekanan darah merupakan faktor yang sangat penting pada sistem sirkulasi. Tekanan darah manusia meliputi tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Umumnya pada orang dewasa normal dan sehat, nilai tekanan darah sistolik berkisar antara 90-140 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik berkisar antara 60-90 mmHg. Tujuan dari pemeriksaan tekanan darah adalah untuk menentukan ada nilai normal, serta ada tidaknya hipertensi atau hipotensi (Hidayati & Darfika, 2022). Menurut WHO, Hipertensi merupakan suatu kondisi dimana tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg. Sedangkan hipotensi merupakan tekanan darah rendah, dimana tekanan darah sistolik  $< 90$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $< 60$  mmHg. Faktor yang mempengaruhi tekanan darah meliputi usia, jenis kelamin, stress, gangguan kecemasan, konsumsi obat-obatan, volume darah, viskositas darah, dan elastisitas dinding pembuluh darah (Sulistyowati, 2018).

### **2.2.3 Denyut Nadi**

Nadi adalah aliran darah yang menonjol dan bisa diraba di berbagai tempat pada tubuh. Tekanan nadi merupakan tekanan yang timbul akibat perbedaan sistolik dan diastolik. Tujuan pemeriksaan denyut nadi yaitu untuk mengetahui detak jantung, pola denyut nadi, dan seberapa efektif jantung memompa. Denyut nadi dapat dipengaruhi oleh saraf simpatik dan saraf parasimpatik. Cara kerja saraf simpatik yaitu meningkatkan detak jantung dan mengencangkan otot supaya mampu merespon stress dan bahaya dengan cepat, Sedangkan saraf parasimpatik

bekerja dengan menurunkan kinerja jantung dan melemaskan otot-otot tubuh (Irwan & Risnah, 2022). Denyut nadi pada orang dewasa normalnya berkisar antara 60 sampai 100 kali per menit. Denyut abnormal yang lambat, cepat, atau tidak teratur dapat menandakan masalah dalam pengaturan sirkulasi darah, keseimbangan cairan, atau metabolisme tubuh (Sulistyowati, 2018).

#### **2.2.4 Suhu Tubuh**

Suhu tubuh merupakan derajat panas yang dipertahankan oleh tubuh dan diatur oleh hipotalamus dengan menyeimbangkan antara panas yang dihasilkan dan panas yang dilepaskan. Pengukuran suhu tubuh merupakan indikator yang berguna untuk mengetahui informasi nilai suhu jaringan dalam pada tubuh. Pada orang dewasa suhu tubuh normal berkisar antara 36,5 sampai 37,5°C. Faktor-faktor yang mempengaruhi suhu tubuh yaitu usia, jenis kelamin, stress, dan temperatur lingkungan, (Irwan & Risnah, 2022).

### **2.3 Pengaruh Kehilangan Darah Terhadap Tanda-Tanda Vital**

Menurut Hardisman (2013), Pengaruh kehilangan volume darah berdasarkan persentase volume darah yang hilang yaitu:

#### **a. Kehilangan Volume Darah 0-15%**

Ketika seseorang kehilangan volume darahnya sebanyak 0-15% tidak terjadi komplikasi serius, dimana tekanan darah, tekanan nadi, dan frekuensi pernapasan masih dalam keadaan normal, namun pasien menjadi sedikit cemas atau gelisah.

b. Kehilangan Volume Darah 15-30%

Ketika seseorang kehilangan volume darahnya sebanyak 15-30% akan menyebabkan takikardi (frekuensi jantung atau nadi >100 kali per menit), penurunan tekanan darah sistolik, peningkatan frekuensi napas, kulit terasa dingin dan pucat, penurunan tekanan nadi, dan pasien menjadi mual dan kelelahan.

c. Kehilangan Volume Darah 30-40%

Ketika seseorang kehilangan volume darahnya sebanyak 30-40% gejala klinis yang muncul semakin parah, dimana frekuensi jantung atau nadi terus meningkat diatas 120 kali per menit, peningkatan frekuensi napas diatas 30 kali per menit, penurunan signifikan tekanan darah sistolik dan tekanan nadi, pasien kehilangan kesadaran.

d. Kehilangan Volume Darah <40%

Ketika seseorang kehilangan volume darah lebih dari 40% dapat menyebabkan terjadinya syok akibat kehilangan darah dalam jumlah yang banyak, sehingga menyebabkan tubuh tidak mampu memenuhi kebutuhan oksigen jaringan. Pada tahap ini gejala klinis yang muncul sudah sangat parah, dimana frekuensi jantung atau nadi diatas 140 kali per menit, frekuensi napas diatas 35 kali per menit, penurunan tekanan darah, denyut nadi tidak terasa, kulit menjadi dingin dan pucat, pasien kehilangan kesadaran bahkan dapat menyebabkan kematian.

Menurut Lesmana (2016), Kehilangan darah yang signifikan dapat mempengaruhi berbagai tanda vital tubuh, sebagai berikut:

- a) Tekanan Darah: Kehilangan darah dapat menyebabkan penurunan tekanan darah karena jumlah darah yang beredar dalam tubuh berkurang, hal ini bisa menyebabkan hipotensi atau tekanan darah rendah.
- b) Denyut Jantung: Tubuh dapat merespons kehilangan darah dengan meningkatkan denyut jantung (tachycardia) untuk menjaga aliran darah yang cukup ke organ-organ vital.
- c) Suhu Tubuh: Kehilangan darah yang signifikan juga dapat mempengaruhi suhu tubuh, karena sistem termoregulasi tubuh dapat terganggu akibat stres fisik yang dialami.
- d) Saturasi Oksigen: Kondisi ini dapat mempengaruhi kadar oksigen dalam darah, menyebabkan penurunan saturasi oksigen yang dapat mempengaruhi fungsi organ-organ tubuh.
- e) Perubahan Respirasi: Kehilangan darah dapat mempengaruhi pola pernapasan, termasuk frekuensi dan kedalaman pernapasan, sebagai respons tubuh terhadap kekurangan oksigen atau untuk mengimbangi gangguan hemodinamik.

Menurut (Philip *et al.*, 2014), umumnya reaksi yang timbul pasca donor dapat berupa reaksi ringan dan berat. Salah satu dampak yang dapat timbul adalah kehilangan kesadaran atau pingsan. Hilangnya kesadaran dapat timbul apabila terjadi penurunan signifikan terhadap tanda-tanda vital pendonor, dimana terjadi penurunan aktivitas simpatis pembuluh darah perifer yang mengakibatkan penggumpalan darah, penurunan tekanan darah (hipotensi), dan penurunan denyut nadi pendonor. Gejala yang muncul adalah perasaan tidak nyaman dan lemah disertai dengan kecemasan, pusing, berkeringat dan mual yang dapat

menyebabkan kehilangan kesadaran. Pada sebagian besar kasus, hal ini dapat terjadi karena pengaruh usia, stres, rasa cemas dan tegang saat melakukan donor darah, dan pendonor melihat darahnya sendiri.