

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Donor Darah

Donor darah merupakan proses pengambilan darah dari seseorang secara sukarela untuk disimpan di bank darah untuk kemudian dipakai pada transfusi darah bagi pasien yang membutuhkan. Untuk dapat menyumbangkan darah, seorang donor darah harus memenuhi syarat sebagai berikut :

1. Berbadan sehat
2. Usia 17-60 tahun (pada usia 17 tahun diperbolehkan menjadi donor bila mendapat ijin tertulis dari orang tua. Sampai usia tahun donor masih dapat menyumbangkan darahnya dengan jarak penyumbangan 3 bulan atas pertimbangan dokter).
3. Berat badan minimum 45 kg.
4. Temperatur tubuh : 36,6 - 37,5 °C (oral).
5. Tekanan darah baik, yaitu: a. Sistolik : 110 - 160 mm Hg. b. Diastolik : 60 - 100 mm Hg.
6. Denyut nadi : Teratur 50 - 100 kali/ menit.
7. Haemoglobin a. Wanita : minimal 12 gr % b. Pria : minimal 12,5 gr %
8. Jumlah penyumbangan pertahun paling banyak 4 kali dengan jarak penyumbangan sekurang-kurangnya 3 bulan. Keadaan ini harus sesuai dengan keadaan umum donor.
9. Bagi penyumbang darah wanita tidak sedang menstruasi, hamil atau menyusui.

10. Tidak dalam pengaruh obat-obatan seperti golongan narkotika dan alkohol.

11. Tidak menderita penyakit: jantung, hati, paru-paru, ginjal, kencing manis, penyakit kelainan darah, gangguan pembekuan darah, epilepsi, kanker atau penyakit kulit

2.1.1 Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan yang ditimbulkan pada dinding arteri. Tekanan puncak terjadi saat ventrikel berkontraksi disebut tekanan sistolik, sedangkan tekanan terendah yang terjadi saat jantung beristirahat disebut tekanan diastolik. Tekanan darah biasanya digambarkan sebagai rasio tekanan sistolik terhadap tekanan diastolik, dengan nilai dewasa normalnya berkisar dari 100/60 mmHg sampai 140/90 mmHg. Rata-rata tekanan darah normal biasanya 120/80 mmHg (Smetlzer dan Bare, 2011).

Tekanan darah dikontrol oleh otak, sistem saraf otonom, ginjal, beberapa kelenjar endokrin, arteri dan jantung. Otak adalah pusat pengontrol tekanan darah di dalam tubuh. Serabut saraf adalah bagian sistem saraf otonom yang membawa isyarat dari semua bagian tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume darah dan kebutuhan khusus semua organ. Semua informasi ini diproses oleh otak dan keputusan dikirim melalui saraf menuju organ-organ tubuh termasuk pembuluh darah, isyaratnya ditandai dengan mengempis atau mengembangnya pembuluh darah (Guyton dan Hall, 2007). Saraf-saraf ini dapat berfungsi secara otomatis (Evelyn C. Pearce, 2013). Ada dua dampak secara umum ketika manusia tidak dapat menjaga tekanan darah yang dimilikinya, yang pertama adalah tekanan darah tinggi (hipertensi) dan tekanan darah rendah (hipotensi).

Tabel 1 Klasifikasi Tekanan Darah

Klasifikasi Tekanan Darah	Sistole		Diastole
Hipotensi	<90 mmHg	dan	<60mmHg
Normal	<120 mmHg	dan	<80 mmHg
Tinggi	120-129 mmHg	dan	<80 mmHg
Hipertensi stage 1	130-139 mmHg	atau	80-90 mmHg
Hipertensi stage 2	≥140 mmHg	atau	≥90 mmHg

➤ **Hipertensi**

Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan sistolik yang tergantung pada usia penderitanya. Fluktuasi tekanan darah tergantung pada posisi tubuh, usia, dan tingkat stres yang dialami (Tambayong, 2010). Hipertensi pada lanjut usia didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik sebesar 160 mmHg dan tekanan diastolik 90 mmHg (Smetlzer dan Bare, 2011).

- **Etiologi Hipertensi**

Berdasarkan penyebab hipertensi dibagi menjadi 2 golongan

(Ardiansyah M., 2012) :

1) Hipertensi primer (esensial)

Hipertensi primer adalah hipertensi esensial atau hiperetnsi yang 90% tidak diketahui penyebabnya. Beberapa faktor yang diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi esensial diantaranya :

1) Genetik

Individu dengan keluarga hipertensi memiliki potensi lebih tinggi mendapatkan penyakit hipertensi.

2) Jenis kelamin dan usia

Lelaki berusia 35-50 tahun dan wanita yang telah menopause berisiko tinggi mengalami penyakit hipertensi.

3) Konsumsi tinggi garam atau kandungan lemak.

Konsumsi garam yang tinggi atau konsumsi makanan dengan kandungan lemak yang tinggi secara langsung berkaitan dengan berkembangnya penyakit hipertensi.

4) Berat badan obesitas

Berat badan yang 25% melebihi berat badan ideal sering dikaitkan dengan berkembangnya hipertensi.

5) Gaya hidup merokok dan konsumsi alkohol

Merokok dan konsumsi alkohol sering dikaitkan dengan berkembangnya hipertensi karena reaksi bahan atau zat yang terkandung dalam keduanya.

2) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah jenis hipertensi yang diketahui penyebabnya. Hipertensi sekunder disebabkan oleh beberapa penyakit, yaitu :

1) Coarctationaorta, yaitu penyempitan aorta congenital yang mungkin terjadi beberapa tingkat pada aorta toraksi atau aorta abdominal. Penyempitan pada aorta tersebut dapat menghambat aliran darah sehingga terjadi peningkatan tekanan darah diatas area kontriksi.

2) Penyakit parenkim dan vaskular ginjal.

Penyakit ini merupakan penyakit utama penyebab hipertensi sekunder.

Hipertensi renovaskuler berhubungan dengan penyempitan satu atau lebih arteri besar, yang secara langsung membawa darah ke ginjal. Sekitar 90% lesi arteri renal pada pasien dengan hipertensi disebabkan oleh aterosklerosis atau fibrous dyplasia (pertumbuhan abnormal jaringan fibrous). Penyakit parenkim ginjal terkait dengan infeksi, inflamasi, serta perubahan struktur serta fungsi ginjal.

3) Penggunaan kontrasepsi hormonal (esterogen).

Kontrasepsi secara oral yang memiliki kandungan esterogen dapat menyebabkan terjadinya hipertensi melalui mekanisme renin-aldosteron-mediate volume expansion. Pada hipertensi ini, tekanan darah akan kembali normal setelah beberapa bulan penghentian oral kontrasepsi.

4) Gangguan endokrin. Disfungsi medulla adrenal atau korteks adrenal dapat menyebabkan hipertensi sekunder. Adrenalmediate hypertension disebabkan kelebihan primer aldosteron, kortisol, dan katekolamin.

5) Kegemukan (obesitas) dan malas berolahraga.

6) Stres, yang cenderung menyebabkan peningkatan tekanan darah untuk sementara waktu.

7) Kehamilan

8) Merokok.

Nikotin dalam rokok merangsang pelepasan katekolamin.

Peningkatan katekolamin mengakibatkan iritabilitas miokardial, peningkatan denyut jantung serta menyebabkan

vasokortison yang kemudian menyebabkan kenaikan tekanan darah.

➤ **Hipotensi**

Tekanan darah rendah atau hipotensi terjadi bila tekanan darah lebih rendah dari biasanya, yang berarti jantung, otak dan bagian tubuh lain tidak mendapatkan cukup darah. Gejala tekanan darah rendah antara lain: Penglihatan kabur, Kebingungan, Pingsan, Pusing, Kantuk, Lemas.

Biasanya, seseorang disebut menderita hipotensi bila tekanan darahnya di bawah 90/60 mmHg . Namun hal itu tidak berlaku bagi setiap orang. Ada orang yang tekanan darah normalnya selalu rendah dan tidak merasakan gangguan. Sementara, ada orang yang bertekanan darah di atas angka tersebut dan mengalami masalah hipotensi. Faktor yang paling penting adalah adanya perubahan tekanan darah dari kondisi normal. Tekanan darah normal manusia berada pada kisaran 90/60 sampai 130/80 mm Hg, namun penurunan yang signifikan, bahkan hanya 20 mm Hg, dapat menyebabkan masalah bagi sebagian orang.

Ada tiga jenis utama hipotensi:

1. Hipotensi ortostatik.

Hipotensi ortostatik disebabkan oleh perubahan tiba-tiba posisi tubuh, biasanya ketika beralih dari berbaring ke berdiri, dan biasanya hanya berlangsung beberapa detik atau menit. Hipotensi jenis ini juga dapat terjadi setelah makan dan sering diderita oleh orang tua, orang dengan tekanan darah tinggi dan orang dengan penyakit Parkinson.

2. Hipotensi Dimediasi Neural (NMH dalam singkatan bahasa Inggris). NMH paling sering mempengaruhi orang dewasa muda dan anak-anak dan terjadi ketika seseorang telah berdiri untuk waktu yang lama.

3. Hipotensi akut akibat kehilangan darah tiba-tiba (syok) Penyebab hipotensi bervariasi antara lain karena:

- Dehidrasi.
- Efek samping obat seperti alkohol, anxiolytic, beberapa antidepresan, diuretik, obat-obatan untuk tekanan darah tinggi dan penyakit jantung koroner, analgesik.
- Masalah jantung seperti perubahan irama jantung (aritmia), serangan jantung, gagal jantung.
- Kejutan emosional, misalnya syok yang disebabkan oleh infeksi yang parah, stroke, anafilaksis (reaksi alergi yang mengancam nyawa dan trauma hebat).
- Perdarahan, dll. Anda sangat disarankan berkonsultasi dengan dokter atau spesialis jika sering pingsan atau hipotensi mengganggu kualitas hidup Anda.
- Diabetes tingkat lanjut