BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hukum Frank-Starling untuk jantung menyatakan bahwa dalam batas-batas fisiologis, jantung memompa semua jumlah darah yang memasukinya tanpa membiarkan adanya bendungan darah yang berlebihan didalam vena. (Guyton, 1997). Atau dengan lain perkataan bahwa dalam batas-batas tertentu, semakin banyak ventrikel terisi darah waktu akhir diastol maka semakin banyak darah yang dipompakan kedalam aorta . Ini berarti bahwa salah satu faktor utama yang menentukan jumlah darah yang dipompakan oleh jantung setiap menitnya adalah besarnya arus balik vena atau *venous return*. (VR). Hal ini juga diperkuat oleh refleks Bainbridge yaitu pengaruh peningkatan volume darah yang kembali ke jantung terhadap frekuensi denyut jantung (HR).

Posisi tubuh juga berpengaruh terhadap TD (tekanan darah), misalnya seseorang dalam posisi berbaring kemudian langsung berdiri, dalam beberapa saat orang tersebut mengalami penurunan TD kemudian mengalami penyesuaian dan menjadi normal kembali. Hal ini dijelaskan melalui mekanisme refleks Baroreseptor.

Hal tersebut berbeda dengan bila orang berbaring dan mengangkat tungkainya, proses aliran balik vena dibantu oleh gaya grafitasi yang bekerja terhadap darah pada vena-vena tungkai sehingga arus balik tersebut semakin besar, ini akan menyebabkan perubahan-perubahan sistem hemodinamika.

1.2. Identifikasi Masalah

Apakah pengangkatan tungkai meningkatkan tekanan darah.

1.3. Maksud Dan Tujuan

Ingin mengetahui apakah pengangkatan tungkai meningkatkan tekanan darah.

1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah bahwa pengangkatan tungkai akan meningkatkan TD, dan informasi tersebut dapat dimanfaatkan untuk memberikan pertolongan kepada orang yang mengalami pingsan dan syok akibat gangguan sirkulasi darah.

1.5. Kerangka Pemikiran Dan Hipotesis

Pada pengangkatan tungkai, maka terhadap darah yang berada didalam vena-vena tungkai akan bekerja gaya gravitasi yang besar, karena posisi tungkai berada lebih tinggi dari posisi jantung. Hal ini akan menyebabkan arus balik vena lebih cepat, VR meningkat, *End Diastolic Volume* (EDV) yang meningkat mempengaruhi peningkatan kuat kontraksi miokardium sehingga *Stroke Volume* (SV) meningkat, *Cardiac Output* (COP) meningkat menyebabkan peningkatan TD.

Hipotesis penelitian : Pengangkatan tungkai meningkatkan tekanan darah.

1.6. Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat prospektif eksperimental sungguhan, memakai rancangan percobaan acak lengkap (RAL), bersifat komparatif, memakai rancangan Pra tes dan Pos tes.

Data yang diukur adalah TD sistol dan diastol dalam milimeter air raksa (mmHg).

Analisis data memakai uji “t” yang berpasangan. ($\alpha = 0,01$)

1.7. Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di :

1. Laboratorium Komputer, GAP lantai 3
2. Kampus FK-UKM

Pada bulan Februari sampai Juni 2002