

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah sebuah kondisi medis saat seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal yang mengakibatkan risiko kesakitan (*morbiditas*) dan kematian (*mortalitas*). Menurut WHO, di dalam *guidelines* terakhir tahun 1999, batas tekanan darah yang masih dianggap normal adalah bila tekanan darah kurang dari 130/85 mmHg, sedangkan bila lebih dari 140/90 mmHg dinyatakan sebagai hipertensi; dan di antara nilai tersebut dikategorikan sebagai normal-tinggi (batasannya tersebut diperuntukkan bagi individu dewasa di atas 18 tahun).

WHO (World Health Organization), memberikan batasan tekanan darah normal adalah 140/90 mmHg, dan tekanan darah sama atau di atas 160/95 mmHg dinyatakan sebagai hipertensi. Batasan ini tidak membedakan antara usia dan jenis kelamin (Elex media, 2007).

Badan Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa melaporakan 17 juta manusia meninggaltiap tahunnya karena penyakit kardiovaskular. Di Indonesia, Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular Departemen Kesehatan melaporkan bahwa proporsi kematian yang disebabkan oleh penyakit tidak menular meningkat dari 25,41 % menjadi 48,53 %, yang sepertiganya disebabkan oleh penyakit

kardiovaskular (Hardiman, 2007). Menurut Hanns Peter Wolff, dalam bukunya *Speaking of High Blood Pressure*, satu dari setiap lima orang menderita hipertensi, dan sepertiganya tidak menyadarinya. Padahal, sekitar 40 % kematian di bawah usia 65 tahun bermula dari hipertensi (Elex media, 2007).

Hipertensi dikenal sebagai *silent killer disease*. Penderita tidak akan menyadari bahwa dirinya mengidap penyakit ini dan telah mengalami kenaikan tekanan darah serta kerusakan organ karena penyakit ini dapat muncul dan berlanjut tanpa gejala spesifik (France, 1999). Namun seperti dalam surat **Asy-syu'araa' : 80** : **“dan apabila aku sakit, Dialah Yang menyembuhkan aku...”**, setiap penyakit kesembuhannya hanya atas Ridlo Allah.

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa terjadi penurunan persepsi terhadap nyeri pada penderita hipertensi. Penderita hipertensi disebutkan membutuhkan waktu lebih lama untuk merespon nyeri dibandingkan dengan subyek normotensi. Terdapat bukti bahwa terdapat pelebaran ambang nyeri pada penderita hipertensi dan tekanan darah yang berbanding terbalik dengan sensitifitas nyeri. Hubungan penurunan persepsi nyeri dengan hipertensi dapat dilihat juga pada subyek yang mempunyai resiko tinggi terkena hipertensi yaitu subyek normotensi yang mempunyai riwayat keluarga hipertensi dan subyek normotensi yang menunjukkan respon kardiovasa yang meningkat terhadap beberapa rangsangan. Disisi lain, penelitian terhadap

hewan coba berupa tikus hipertensi menunjukkan peningkatan ambang nyeri SHR (*Spontaneous Hypertensive Rats*) (Ghione, 1996; France, 1999)

Dalam kondisi normal, posisi tubuh tidak terlalu mempengaruhi perubahan tekanan darah dikarenakan adanya mekanisme autoregulator. Beberapa perubahan posisi tubuh meningkatkan *diastole* ditemukan pada pasien hipertensi terutama pada hipertensi essensial. Sudah banyak terbukti dan bisa di jelaskan mekanismenya bahwa perubahan posisi tubuh bisa menyebabkan hipotensi (*orthostatic hypotension*). Namun diantaranya ada sedikit yang menyebutkan perubahan posisi tubuh bisa juga menyebabkan hipertensi (*orthostatic hypertension*). Hal ini disebabkan karena bendungan vena yang berlebihan sehingga menyebabkan cardiac output menurun yang diikuti dengan meningkatnya plasma katekolamin kemudian memicu vasokonstriksi (Benowitz, dkk., 1996).

Pada individu normal, terdapat peningkatan konsentrasi aldosteron plasma saat melakukan aktifitas pada posisi berdiri. Peningkatan ini disebabkan karena penurunan kecepatan pembuangan aldosteron dari sirkulasi oleh hati dan peningkatan sekresi aldosteron. Peningkatan sekresi aldosteron ini karena berdiri meningkatkan sekresi renin. Selama posisi berbaring sekresi aldosteron dan renin berkurang (Ganong, 2003).

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasar dari paparan latar belakang tersebut dapat di rumuskan masalah :

Apakah terdapat penurunan persepsi nyeri dan peningkatan respon kardiovaskular terhadap perubahan posisi tubuh (*orthostatis*) pada penderita hipertensi?

### **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini mempunyai tujuan :

1. Mempelajari kemungkinan terjadinya penurunan persepsi nyeri pada penderita hipertensi.
2. Mengetahui kemungkinan respon kardiovasa terhadap perubahan posisi tubuh pada penderita hipertensi.
3. Mengetahui apakah ada hubungan antara respon kardiovasa terhadap *orthostatis*, persepsi nyeri, dan tekanan darah.

### **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

Dengan mengetahui mekanisme penurunan persepsi nyeri dan refleks kardiovasa terhadap *orthostatis* pada penderita hipertensi diharapkan dapat bermanfaat :

1. Menambah pemahaman lebih baik tentang mekanisme terjadinya hipertensi.
2. Memperbaiki deteksi dini hipertensi.
3. Memperbaiki tindakan pencegahan dan penanganan hipertensi.

### **1.5 KEASLIAN PENELITIAN**

Penelitian sejenis ini pernah dilakukan oleh :

1. Benowitz et al (1996), berjudul "Orthostatic Hypertension Due to Vascular Adrenergic Hypersensitivity". Metode yang digunakan adalah Kohort. Dimana membandingkan tekanan darah dari posisi berbaring, duduk, dan berdiri pada subyek hipertensi, sebelum dan setelah diberi perlakuan berupa olahraga, penyuntikan enzim yang mempengaruhi tekanan darah, dan obat antihipertensi. Hasil yang diperoleh adalah peningkatan tekanan darah secara signifikan pada subyek tersebut pada setiap perlakuan promotif hipertensi dan penurunan tekanan darah saat pengesanan menggunakan obat antihipertensi. Perbedaan dengan penelitian yang akan saya lakukan adalah dari metode dan perlakuan. Saya tidak menggunakan perlakuan berupa obat dan olahraga. Metode yang saya lakukan berupa experimental semu dengan perbandingan antar kelompok, menggunakan sistem *cross sectional* dan sample acak.
2. McCubbin et al (2006), berjudul "Opioid Analgesia in Persons at Risk for Hypertension". Metode yang digunakan efek opioid receptor antagonis, naltrexone, pada cold pressur pain sensitivity yang diterapkan pada laki-laki ( $n = 49$ ) dan wanita ( $n = 76$ ) usia antara 18 – 30 tahun dengan sedikit kenaikan tekanan darah secara kebetulan yang sudah dipantau secara berkala tekanan darahnya. Hasilnya adalah ada hubungan antara resiko terkena hipertensi dengan pemblokiran opioid pada sensitivitas nyeri. Perbedaan dengan pengesanan persepsi nyeri yang akan saya lakukan

adalah skala umur yang akan saya gunakan antara 30 – 55 tahun yang diambil secara acak tanpa dimonitor tekanan darahnya terlebih dahulu.