

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Hipertensi menjadi masalah kesehatan masyarakat serius jika tidak dikendalikan, karena akan berkembang dan menimbulkan komplikasi yang berbahaya seperti stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal (WHO, 2013). Hipertensi sering disebut *silent killer* karena orang dengan hipertensi dapat tanpa gejala selama bertahun-tahun dan kemudian mengalami stroke fatal atau serangan jantung (Krummel, 2004).

Penyakit hipertensi merupakan masalah yang sedang dialami oleh seluruh dunia. Berdasarkan data WHO (2008), sebesar 40% penduduk usia dewasa menderita hipertensi. Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah, prevalensi hipertensi di Indonesia pada penduduk usia lebih dari sama dengan 18 tahun adalah sebesar 25,8%. Prevalensi hipertensi di DKI Jakarta sebesar 20,0% (Kemenkes, 2013). Ini berarti angka prevalensi penderita hipertensi di DKI Jakarta sudah mendekati angka prevalensi di nasional. Ini mengindikasikan hipertensi di DKI Jakarta merupakan penyakit yang memang perlu untuk mendapat perhatian.

Banyak faktor risiko yang mempengaruhi tekanan darah. Faktor risiko tersebut diklasifikasikan menjadi faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang tidak dapat diubah (Kepmenkes, 2009). Faktor risiko yang tidak dapat diubah diantaranya adalah diturunkan secara genetis, usia, jenis kelamin, dan ras. Faktor-faktor determinan terhadap terjadinya penyakit kronis termasuk hipertensi adalah pola hidup yang tidak sehat seperti kebiasaan merokok, asupan, pola makan dan obesitas, aktifitas fisik yang kurang dan stress (Kowalski, 2010).

Status gizi merupakan salah satu determinan terjadinya hipertensi. Kejadian hipertensi meningkat seiring dengan meningkatnya status gizi. Penelitian Humayun, Shah, dan Sultana (2009) menunjukkan hubungan yang konsisten antara status gizi berdasar IMT dengan kejadian hipertensi baik pada laki-laki maupun perempuan. Peningkatan berat badan mempunyai peranan penting pada mekanisme timbulnya hipertensi pada orang dengan obesitas. Pada orang dengan obesitas didapatkan adanya peningkatan volume plasma dan curah jantung yang akan meningkatkan tekanan darah (Mustamin, 2010).

Asupan natrium dapat mempengaruhi tekanan darah bila berlebih, Natrium adalah ion utama yang terdapat pada cairan ekstraseluler (Almatsier, 2009). Asupan natrium yang meningkat menyebabkan volume cairan ekstraseluler meningkat. Hal ini menyebabkan tubuh meretensi cairan yang akan berujung pada peningkatan volume darah (Mulyati dkk, 2011). Peningkatan volume darah menyebabkan jantung perlu memompa darah lebih keras sehingga menyebabkan tekanan darah tinggi. Hasil penelitian Atun dkk (2014) menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan natrium dengan tekanan darah tinggi ( $p: 0,016$ ).

Selain natrium, kalium juga memiliki pengaruh terhadap tekanan darah. Berbeda dengan natrium, kekurangan asupan kalium dapat memperbesar risiko terjadinya hipertensi. Kalium merupakan ion utama yang terdapat dalam cairan intraseluler. Kalium penting dalam mempertahankan keseimbangan antara cairan intraseluler dengan cairan ekstraseluler (Almatsier, 2009). Efek dari kalium di tekanan darah adalah meningkatkan retensi air dan natrium dari tubuh sehingga mengurangi terjadinya retensi cairan. Hal ini berbanding terbalik dengan sifat natrium yang meretensi cairan. Diet kalium dan tekanan darah memiliki hubungan yang berkebalikan, yaitu asupan tinggi kalium berhubungan dengan penurunan tekanan darah (Krummel, 2004). Hasil penelitian Widyaningrum (2014) menunjukkan bahwa ada ada hubungan yang

bermakna antara asupan kalium dengan penurunan tekanan darah ( $p: 0,019$ ). Bila mengurangi asupan natrium dan meningkatkan asupan kalium secara teratur bahkan menjadi konsumsi harian dapat memberikan pengaruh baik terhadap penurunan tekanan darah (Lederer, 2013).

Selain asupan natrium dan kalium berpengaruh terhadap tekanan darah, ternyata rasio asupan natrium : kalium pun memiliki pengaruh terhadap tekanan darah (Krummel, 2004). Percobaan klinis telah menunjukkan bahwa peningkatan asupan kalium menurunkan tekanan darah, dan efek kalium dalam menurunkan tekanan darah menunjukkan lebih besar saat asupan natrium secara bersamaan tinggi (Otten et al, 2006). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Atun (2014) menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara rasio asupan natrium : kalium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi ( $p: 0,025$ ).

Kurangnya konsumsi kalium dalam tubuh, menyebabkan natrium yang ada di dalam tubuh tertahan dan tidak bisa dikeluarkan. Kalium membantu tubuh menjaga keseimbangan natrium di dalam cairan sel (Sutomo, 2008). Bersama natrium, kalium memegang peranan dalam pemeliharaan keseimbangan cairan dan elektrolit serta keseimbangan asam basa. Tekanan darah normal memerlukan perbandingan natrium dan kalium yang sesuai di dalam tubuh (Almatsier, 2004). Menurut penelitian yang dilakukan Ariwidyarningsih (2013) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan natrium dengan tekanan sistolik dan tekanan darah diastolik.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk meneliti apakah benar ada hubungan antara status gizi, asupan natrium dan kalium, rasio asupan natrium : kalium dan tekanan darah civitas akademika Universitas Esa Unggul.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Definisi umum hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah tekanan darah sistolik sama dengan atau lebih dari 140 mmHg atau diastolik sama dengan atau lebih dari 90 mmHg atau keduanya. Hipertensi yang tidak dikendalikan menyebabkan banyak penyakit degeneratif termasuk gagal jantung kongestif, stadium akhir penyakit ginjal dan penyakit pembuluh darah perifer. Hal ini sering disebut *silent killer* karena orang dengan hipertensi dapat tanpa gejala selama bertahun-tahun dan kemudian mengalami stroke fatal atau serangan jantung atau penyakit degenerative lainnya (Krummel, 2004).

Berat badan dan Indeks Massa Tubuh (IMT) berkorelasi langsung dengan peningkatan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Resiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang gemuk 5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang berat badannya normal. Pada penderita hipertensi ditemukan sekitar 20%-30% memiliki berat badan lebih (Nugraheni, et al., 2008).

Gaya hidup juga berpengaruh terhadap kemunculan serangan tekanan darah tinggi. Kebiasaan-kebiasaan tidak sehat seperti pola makan yang tidak seimbang dengan kadar kolesterol yang tinggi, rokok dan alkohol, garam, minimnya olahraga dan porsi istirahat sampai stres dapat berpengaruh terhadap kemunculan tekanan darah (Dalimartha, 2008).

Asupan natrium yang meningkat menyebabkan tubuh meretensi cairan, yang meningkatkan volume darah. Jantung harus memompa keras untuk mendorong volume darah yang meningkat melalui ruang yang makin sempit yang akibatnya adalah hipertensi (Mulyati, 2011). Kalium juga berperan dalam terjadinya tekanan darah. Kalium merupakan elektrolit intraseluler yang utama, dalam kenyataan, 98% kalium tubuh berada di dalam sel, 2% sisanya berada di luar sel, yang penting adalah 2% ini untuk fungsi neuromuskuler. Kalium mempengaruhi aktivitas baik otot skelet maupun otot jantung.

### 1.3. Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat keterbatasan waktu dan tenaga maka hanya akan dilakukan penelitian pada hubungan status gizi (pengukuran IMT), asupan natrium dan kalium, dan rasio asupan natrium : kalium dan tekanan darah civitas akademika Universitas Esa Unggul. Status gizi, asupan natrium, asupan kalium, rasio asupan kalium : natrium sebagai variabel independen dan tekanan darah sebagai variabel dependen.

### 1.4. Perumusan Masalah

Apakah ada hubungan status gizi, asupan natrium dan kalium, rasio asupan natrium : kalium dengan tekanan darah pada civitas akademika Universitas Esa Unggul.

### 1.5. Tujuan Penelitian

#### 1.5.1. Tujuan Umum

Mengetahui apakah ada hubungan status gizi, asupan kalium dan natrium, rasio asupan natrium : kalium, dan tekanan darah pada civitas akademika Universitas Esa Unggul.

#### 1.5.2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan pekerjaan pada civitas akademika Universitas Esa Unggul
2. Mengetahui status gizi pada civitas akademika Universitas Esa Unggul
3. Mengetahui jumlah asupan kalium pada civitas akademika Universitas Esa Unggul
4. Mengetahui jumlah asupan natrium pada civitas akademika Universitas Esa Unggul
5. Mengetahui rasio asupan natrium : kalium pada civitas akademika Universitas Esa Unggul
6. Mengetahui tekanan darah sistolik dan diastolik pada civitas akademika Universitas Esa Unggul

7. Menganalisis hubungan status gizi dan tekanan darah pada civitas akademika Universitas Esa Unggul
8. Menganalisis hubungan asupan kalium dan tekanan darah pada civitas akademika Universitas Esa Unggul
9. Menganalisis hubungan asupan natrium dan tekanan darah pada civitas akademika Universitas Esa Unggul
10. Menganalisis hubungan rasio asupan natrium : kalium dan tekanan darah pada civitas akademika Universitas Esa Unggul

#### 1.6. Hipotesis Penelitian

1. Ho : Tidak ada hubungan status gizi dan tekanan darah pada civitas akademika Universitas Esa Unggul  
Ha : Ada hubungan status gizi dan tekanan darah pada civitas akademika Universitas Esa Unggul
2. . Ho : Tidak ada hubungan asupan kalium dan tekanan darah pada civitas akademika Universitas Esa Unggul  
Ha : Ada hubungan asupan kalium dan tekanan darah pada civitas akademika Universitas Esa Unggul
3. Ho : Tidak ada hubungan asupan natrium dan tekanan darah pada civitas akademika Universitas Esa Unggul  
Ha : Ada hubungan asupan natrium dan tekanan darah pada civitas akademika Universitas Esa Unggul
4. . Ho : Tidak ada hubungan rasio asupan natrium : kalium dan pada tekanan darah civitas akademika Universitas Esa Unggul  
Ha : Ada hubungan rasio asupan natrium : kalium dan tekanan darah pada civitas akademika Universitas Esa Unggul

#### 1.7. Manfaat Penelitian

- a. Bagi Peneliti:  
Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan di bidang gizi, serta sebagai sarana pengabdian masyarakat atas ilmu yang sudah diperoleh selama kuliah.
- b. Bagi Prodi Gizi Universitas Esa Unggul:

Dapat digunakan sebagai tambahan referensi mengenai status gizi, asupan natrium dan kalium, rasio asupan natrium : kalium dan tekanan darah pada civitas akademika Universitas Esa Unggul

c. Bagi Responden dan Institusi Terkait

Sebagai bahan masukan bagi responden dan institusi terkait dalam peningkatan usaha penanggulangan dan pencegahan terhadap penyakit degenerative lainnya yang biasanya timbul dari tekanan darah tinggi.

### 1.8. Keterbaruan Penelitian

No.	Nama Peneliti, Tahun	Judul	Metode	Hasil
1.	Listiyaningsih Atun, Tri Siswati, Weni Kurdanti, 2014	Asupan Sumber Natrium, Rasio Asupan Kalium Natrium, Aktifitas Fisik, dan Tekanan Darah Pasien Hipertensi	<i>Case control</i>	Ada hubungan bermakna antara asupan natrium dengan tekanan darah ( $p=0.016$ ) Ada hubungan bermakna antara aktifitas fisik dengan tekanan darah ( $p=0.032$ ) Ada hubungan bermakna antara rasio asupan kalium natrium dengan tekanan darah ( $p=0.025$ )
2.	Arlita Dwi Widyaningrum, 2014	Hubungan Asupan Natrium, Kalium, Magnesium dan Status Gizi dengan Tekanan Darah pada Lansia di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura	<i>Cross Sectional</i>	Ada hubungan bermakna antara asupan natrium dengan tekanan darah ( $p=0.006$ ) Ada hubungan bermakna antara asupan kalium dengan tekanan darah ( $p=0.019$ ) Ada hubungan bermakna antara asupan Magnesium

				dengan tekanan darah ( $p=0.029$ ) Ada hubungan bermakna antara status gizi dengan tekanan darah ( $p=0.013$ )
3.	Rainy Mulki, 2014	Hubungan Antara Asupan Natrium, Asupan Kalium, Rasio Asupan Natrium : Kalium dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Puskesmas Pasirkaliki Kecamatan Cicendo Kota Bandung	<i>Cross sectional</i>	Tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan natrium dan tekanan darah pada tekanan darah sistolik dengan tingkat keamatan ( $r=-0.203$ ) dan tekanan darah diastolik dengan tingkat keamatan ( $r=-0.267$ ) Tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan kalium dan tekanan darah pada tekanan darah sistolik dengan tingkat keamatan ( $r = 0.021$ ) dan tekanan darah diastolik dengan tingkat keamatan ( $r = -0.023$ ). Tidak ada hubungan yang bermakna antara rasio asupan natrium : kalium dan tekanan darah pada tekanan darah sistolik dengan tingkat keamatan ( $r = -0.028$ ) dan tekanan darah diastolik dengan tingkat keamatan ( $r = -0.085$ )
4.	Dian Lestari,	Hubungan Asupan Kalium, Kalsium,	<i>Cross sectional</i>	Tidak ada hubungan bermakna antara asupan

2010	Magnesium, dan Natrium, Indeks Massa Tubuh, serta Aktifitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Usia 30-40 tahun		kalium dengan kejadian hipertensi ( $p=0.315$ ) Tidak ada hubungan bermakna antara asupan kalsium dengan kejadian hipertensi ( $p=0.098$ ) Tidak ada hubungan bermakna antara asupan magnesium dengan kejadian hipertensi ( $p=1.000$ ) Ada hubungan bermakna antara asupan natrium dengan kejadian hipertensi ( $p=0.000$ ) Tidak ada hubungan bermakna antara Indeks Massa Tubuh dengan kejadian hipertensi ( $p=0.559$ ) Ada hubungan bermakna antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi ( $p=0.042$ ).
------	---	--	---

Berdasarkan penelitian diatas, belum banyak penelitian tentang rasio asupan natrium : kalium yang dihubungkan dengan tekanan darah. Selain itu, penelitian pada populasi yang belum didiagnosis hipertensi juga masih belum banyak dilakukan sehingga peneliti tertarik untuk melakukan deteksi dini terhadap hipertensi.