

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tekanan darah merupakan salah satu tanda vital kehidupan manusia. Tekanan darah dibagi menjadi tekanan sistolik yaitu tekanan dalam arteri saat jantung berdenyut (ketika kontraksi otot jantung), dan tekanan diastol yaitu tekanan di arteri antara denyut jantung (ketika otot jantung beristirahat di antara denyutan dan mengisi dengan darah). Tekanan darah mudah dipengaruhi oleh faktor internal (emosi, berat badan, sikap dan posisi tubuh) maupun eksternal (makanan dan obat-obatan). Jika faktor tidak seimbang maka akan terjadi kelainan tekanan darah seperti hipertensi (Carretero & Oparil, 2000).

Di seluruh dunia, sekitar 1 miliar orang menderita hipertensi, dan lebih dari 7,1 juta orang meninggal per tahun karena hipertensi (Chockamlingam, 2006). Prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 25,8 %, artinya jika jumlah penduduk Indonesia sebesar 252 juta jiwa maka terdapat 65 juta jiwa yang menderita hipertensi dan angka ini diperkirakan akan terus meningkat setiap tahun. Prevalensi hipertensi pada penduduk umur 18 tahun ke atas tahun 2007 di Indonesia adalah sebesar 31,7%. Menurut provinsi, prevalensi hipertensi tertinggi di Kalimantan Selatan (39,6%) dan terendah di Papua Barat (20,1%), sedangkan Jawa Barat menempati urutan ke-4 prevalensi hipertensi tertinggi (29,4%). Banyak faktor risiko yang dapat menimbulkan hipertensi. Faktor resiko tersebut diklasifikasikan menjadi faktor yang tidak dapat diubah yaitu usia, jenis kelamin, genetik, ras, dan faktor yang dapat diubah yaitu merokok, konsumsi alkohol, obesitas, kurang asupan kalium, kelebihan asupan natrium, kurang olahraga, dan *stress* (Riskesdas, 2007).

Penderita hipertensi harus rajin minum obat seumur hidup untuk mengontrol tekanan darah, sehingga memiliki kerugian yaitu biaya yang dikeluarkan cukup besar dan banyak efek samping obat yang dapat ditimbulkan. Berbagai usaha untuk mengontrol hipertensi serta menghindari kerugian obat dapat dilakukan,

salah satunya dengan mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi kalium, flavonoid, dan magnesium contohnya adalah pisang kepok dan *oatmeal* (Anderson, 2004).

Pisang kepok memiliki kandungan kalium. Kalium merupakan ion utama yang terdapat pada cairan intraseluler. Kalium penting dalam mempertahankan keseimbangan antara cairan intraseluler dengan ekstraseluler, jika kadar kalium kurang maka cairan ekstra seluler akan meningkat sehingga menimbulkan hipertensi (Almatsier, 2009). Flavonoid (*flavan-3-ols*, *anthocyanidin*) dalam pisang kepok dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan cara menginhibisi *ACE* (*Angiotensin Converting Enzyme*) yang berperan dalam mengontrol tekanan darah. Dalam studi *cross sectional* yang dilakukan oleh Mulyati menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola diet rendah kalium dengan kejadian hipertensi, dimana asupan kalium yang rendah meningkatkan kejadian hipertensi. (Mulyati, 2011).

*Oat* memiliki kandungan kalium dan magnesium. Kombinasi asupan magnesium dan kalium menunjukkan efektivitas dalam mengurangi tekanan setara dengan satu obat antihipertensi (Houston, 2011). Pada sebuah penelitian didapatkan hasil kelompok yang diberi bubur *oat* mengalami penurunan tekanan darah sistolik sebesar 7,5 mmHg dan 5,5 mmHg pada tekanan diastolik (Keenan, 2002).

Pisang kepok memiliki kandungan tinggi flavonoid dan kalium, sedangkan oat memiliki kandungan tinggi magnesium, yang mana zat dari kedua makanan tersebut sama-sama dapat menurunkan tekanan darah, sehingga diharapkan dengan menggabungkan keduanya akan didapat efek dan manfaat yang lebih baik.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Apakah kombinasi bubur pisang kepok dan *oatmeal* dapat menurunkan tekanan darah pada pria dewasa.

### **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Maksud penelitian**

Menjadikan kombinasi bubur pisang kepok dan *oatmeal* sebagai obat alternatif untuk menurunkan tekanan darah.

#### **1.3.2 Tujuan penelitian**

Mengetahui apakah kombinasi bubur pisang kepok dan *oatmeal* dapat menurunkan tekanan darah normal pada pria dewasa.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.2. Manfaat Akademis**

Memperluas pengetahuan tentang manfaat pisang kepok dan *oatmeal*.

#### **1.4.3. Manfaat Praktis**

Untuk memberi informasi kepada masyarakat bahwa mengonsumsi pisang kepok dan *oatmeal* dapat menurunkan tekanan darah

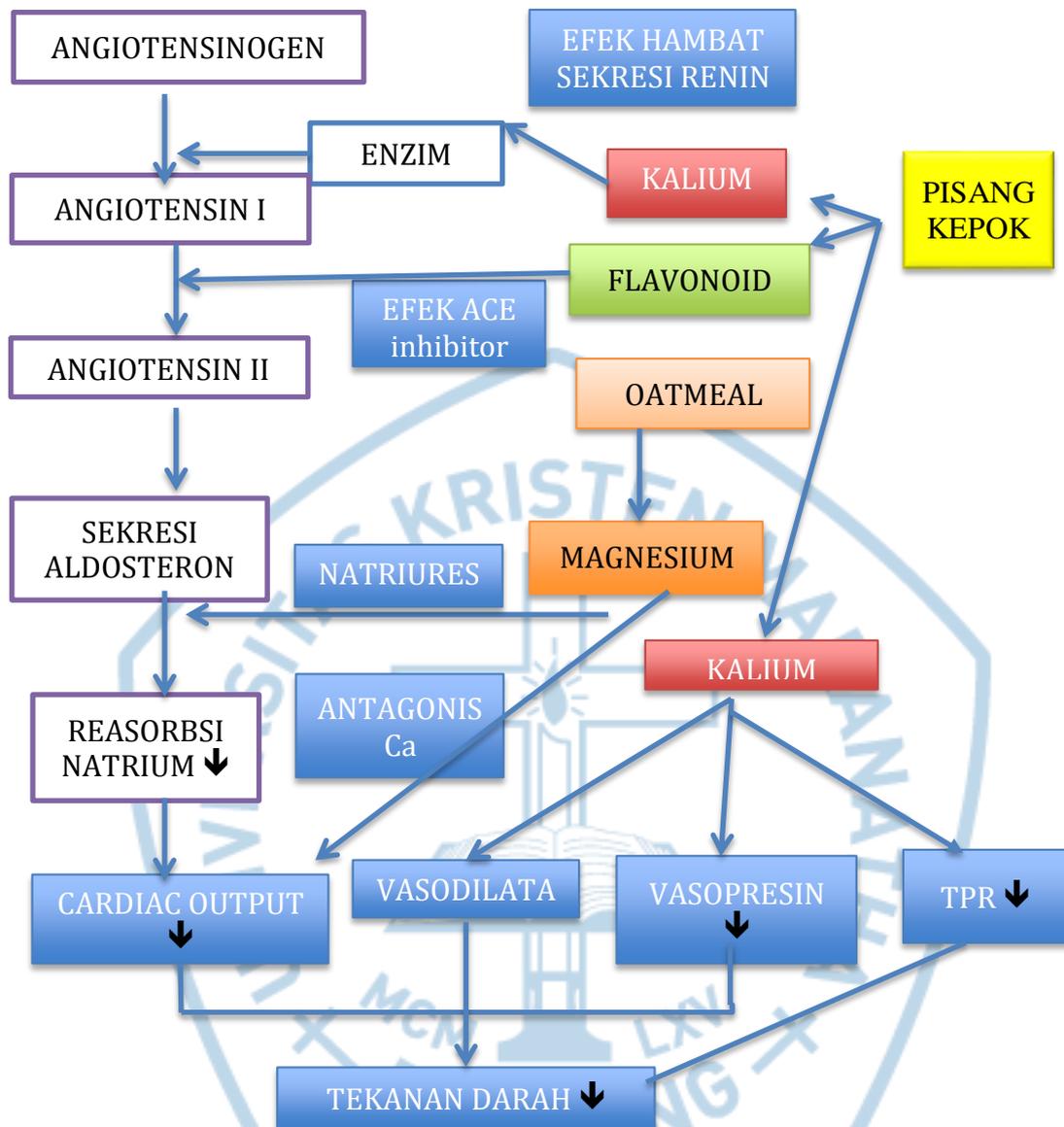
### **1.5 Kerangka Pemikiran**

Pisang kepok mengandung kadar kalium yang tinggi sehingga dapat menyebabkan dilatasi pembuluh darah, penghambatan sekresi renin, mengurangi kepekaan vasokonstriktor endogen dan meningkatkan ekskresi natrium (Oates & Brown, 2001). Pisang kepok juga mengandung antioksidan flavonoid yang berefek menghambat ACE (*Angiotensin Converting Enzyme*) yang bekerja mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II, sehingga sekresi aldosteron berkurang, terjadilah pengeluaran natrium, penghambatan sekresi endotelin, yang akibatnya akan terjadi penurunan tekanan darah (Guerrero, 2012). Konsumsi kalium yang tinggi akan meningkatkan konsentrasinya di dalam cairan intraseluler, sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Appel, 1999). Asupan kalium tinggi (4,5 – 7 g atau

120 – 175 mEq/hari) dapat memberikan efek penurunan tekanan darah yang ringan (Moore, 1997).

Oat mengandung magnesium yang merupakan inhibitor yang kuat terhadap kontraksi vaskuler otot halus dan berperan sebagai vasodilator dalam regulasi tekanan darah. *The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure* melaporkan bahwa terdapat hubungan timbal balik antara magnesium dan tekanan darah (Appel, 1999). Magnesium terlibat dalam regulasi tekanan darah. Setiap perubahan kadar magnesium, menyebabkan perubahan tonus pembuluh darah dan sebagai akibatnya terjadi perubahan tekanan darah arteri (Gröber, 2015).





**Gambar 1.1 Hipotesis Mekanisme Kerja Kalium, Magnesium, Flavonoid dalam Mempengaruhi Tekanan Darah.**

### 1.6 Hipotesis

Kombinasi bubur pisang kepok dan *oatmeal* menurunkan tekanan darah normal pada pria dewasa.