

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi adalah peningkatan menetap tekanan arteri sistemik. Hipertensi merupakan salah satu pencetus terjadinya penyakit jantung, ginjal, dan stroke. Pada lebih dari 90% pasien yang mengalami peningkatan tekanan darah, penyebabnya tidak diketahui, mereka disebut menderita hipertensi esensial. Pada penderita hipertensi kronik, mereka dapat masuk dalam fase percepatan, disebut sebagai penderita hipertensi maligna (Ganong, 2002; Syamsud Dhuha, 2011).

Berdasarkan riset kesehatan dasar (riskedas) 2007, prevalensi hipertensi di Indonesia sangat tinggi, yakni mencapai 31,7 persen dari total jumlah penduduk dewasa. Sejalan dengan bertambahnya usia, hampir setiap orang mengalami kenaikan tekanan darah, tekanan sistol terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekanan diastol terus meningkat sampai usia 55-60 tahun, kemudian berkurang secara perlahan atau bahkan menurun drastis (Syamsud Dhuha, 2011).

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang terkenal akan sumber daya alam di mana tumbuh-tumbuhannya dapat diolah menjadi salah satu bentuk obat alternatif atau obat tradisional. Banyak tumbuh-tumbuhan yang sudah dikenal oleh masyarakat luas yang dipercaya dapat menyembuhkan suatu penyakit. Di samping harganya lebih murah daripada obat-obatan yang harus dibeli di apotek, tumbuh-tumbuhan tersebut memiliki keefektifan dan keamanan yang sama atau mungkin lebih, mengingat tumbuh-tumbuhan tersebut terbuat dari bahan alami yang tidak banyak mengandung efek samping bagi tubuh (Jensen, 2004).

Buah pepaya terkenal sebagai tanaman obat di berbagai belahan dunia. Khasiatnya sebagai obat alami biasa diperoleh dari hampir seluruh bagian tanaman, tetapi buahnya yang paling sering digunakan karena mudah didapat dan lezat. Generasi tahun 50-an meyakini pepaya merupakan buah paling baik untuk tubuh (Veronica, 2012; Insan Agung Nugroho, 2011).

Pepaya merupakan buah penting di negara-negara berkembang karena penuh gizi dan harganya pun murah. Pepaya juga bukan buah musiman sehingga bisa didapat sepanjang tahun (Veronica, 2012). Tanaman ini juga tumbuh subur di seluruh Indonesia, sehingga mudah untuk didapatkan (Insan Agung Nugroho, 2011). Produksi buah pepaya di Indonesia semakin meningkat seiring meningkatnya kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi buah-buahan. Saat ini, pepaya merupakan buah nomor lima terbanyak yang diperdagangkan di Indonesia setelah pisang, mangga, nanas, dan jeruk (Murdijati Gardjito, 2011).

Buah pepaya lunak, berair, dan juga rasanya manis. Buah ini merupakan sumber nutrisi antioksidan seperti karoten, vitamin C, dan **flavonoid**. Buah pepaya mengandung **enzim proteolitik**, *beta-cryptoxanthin*, beta-karoten, pektin, d-galaktosa, l-arabinosa, papayotimin papain, fitokinase, **asam amino**, asam folat, vitamin, **kalium**, **magnesium**, dan serat (Setiawan Dalimartha, 2011).

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah buah pepaya menurunkan tekanan darah normal.

1.3 Maksud dan Tujuan

Ingin mengetahui apakah buah pepaya menurunkan tekanan darah normal.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademis

Memberikan informasi dalam dunia kedokteran khususnya di bidang gizi mengenai pengaruh buah pepaya terhadap tekanan darah.

1.4.2 Manfaat Praktis

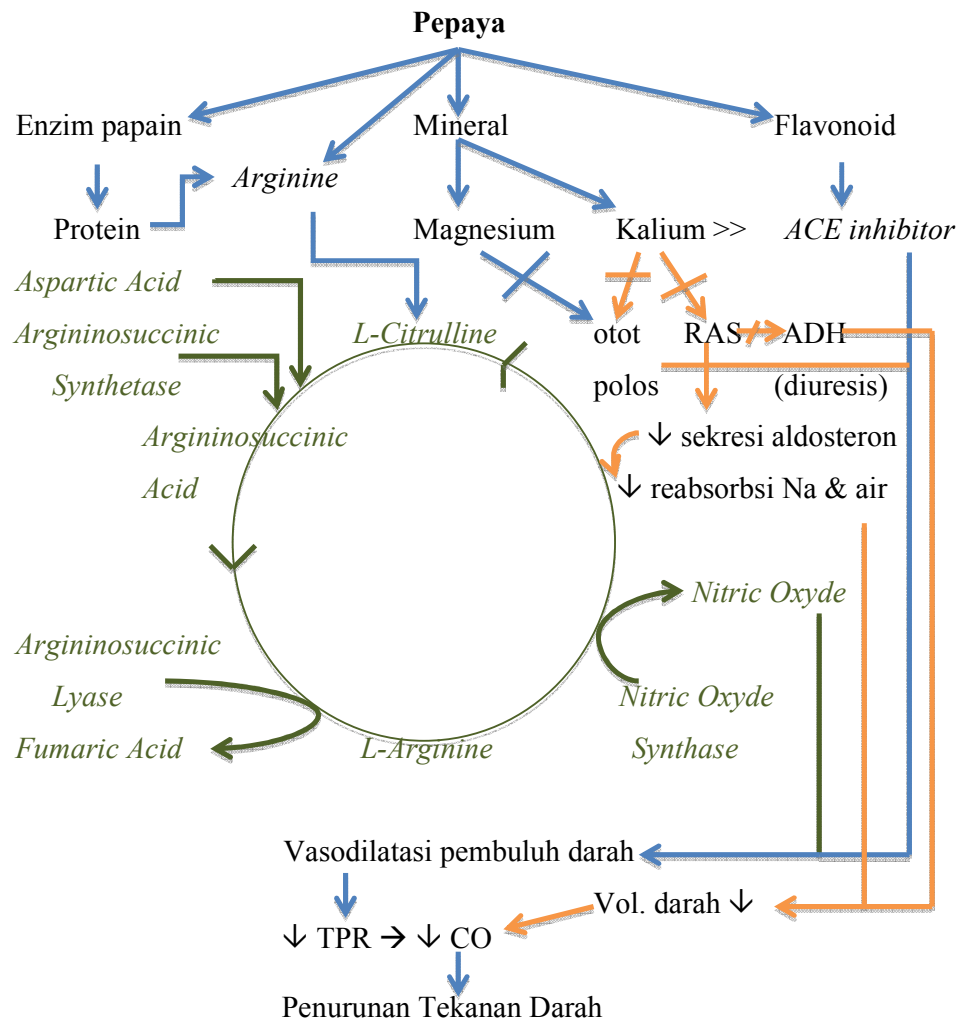
Memberikan informasi kepada masyarakat tentang buah pepaya yang dapat dijadikan sebagai terapi tambahan dalam menurunkan tekanan darah.

1.5 Kerangka Pemikiran

Pepaya mengandung papain, asam amino *arginine*, mineral (kalium dan magnesium), dan flavonoid (Insan Agung Nugroho, 2011). Buah pepaya mengandung enzim papain, enzim ini dapat memecah protein menjadi *arginine*. *L-arginine* merupakan substrat untuk produksi *endothelial nitric oxide*, regulator utama untuk tekanan darah arterial melalui efek vasodilatasi potensial. *L-arginine* dapat disintesis dari *L-citrulline* melalui siklus *citrulline-NO* yang menyebabkan peningkatan produksi *endothelial nitric oxide*. *Nitric oxide* disintesis dari bagian dalam pembuluh darah menyebabkan relaksasi pembuluh darah sehingga menurunkan tekanan darah (Figueroa *et al*, 2010).

Kalium dalam buah pepaya cukup tinggi dan berperan sebagai diuretik alami dengan menghambat renin sehingga *Anti Diuretic Hormone* dihambat, yang dapat membantu kerja jantung dan menurunkan tekanan darah (Setiawan Dalimartha, 2011). Diuresis yang meningkat akan menurunkan volume darah sehingga *cardiac output* menurun dan menyebabkan penurunan tekanan darah. Manfaat kalium lainnya adalah menghambat kontraksi otot polos yang menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah perifer sehingga terjadi penurunan resistensi perifer dan tekanan darah menjadi turun. Kandungan kalium dalam pepaya juga dapat menghambat *Renin-Angiotensin System* (RAS) sehingga terjadi penurunan sekresi aldosteron yang menyebabkan penurunan reabsorpsi natrium dan air secara langsung pada ginjal (Bangun, 2002).

Magnesium dalam pepaya menyebabkan vasodilatasi hebat karena ion magnesium menghambat kontraksi otot polos (Jensen, 2004). Dalam pepaya juga terkandung flavonoid (apigenin, luteolin, kaempferol, myricetin, dan quercetin) (USDA, 2011) yang dapat menghambat *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) yang mengubah Angiotensin I menjadi Angiotensin II sehingga terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan penurunan tekanan darah (Mills, 2000).



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran

1.6 Hipotesis Penelitian

Buah pepaya menurunkan tekanan darah normal.

1.7 Metodologi

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental sungguhan dengan data yang diukur adalah tekanan darah sistol dan diastol dalam mmHg.

1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian

1.8.1 **Lokasi:** Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha

1.8.2 **Waktu:** Desember 2011 – Juli 2012

1.9 Tahap Rencana Kegiatan

	RENCANA KEGIATAN	BULAN KE							
		Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	<u>PERSIAPAN</u>								
	- Penentuan topik dan judul	■	■						
	- Penelusuran pustaka dan teori	■	■	■					
	- Pembuatan usulan penelitian		■	■	■				
	- Uji lapangan					■			
	- Daftar kuesioner	-	-	-	-	-	-	-	-
	- Pengadaan alat-alat		■	■					
	- Administrasi perizinan					■			
2	<u>PELAKSANAAN</u>								
	- Pengumpulan data				■	■	■		
	- Supervisi lapangan			■	■				
	- Pengerjaan di laboratorium	-	-	-	-	-	-	-	-
3	<u>PENGOLAHAN DATA</u>								
	- Analisis data					■	■	■	
	- Konsultasi pembimbing	■	■	■	■	■	■	■	■
4	<u>PENYUSUNAN LAPORAN</u>								
	- Menulis draft laporan					■	■	■	
	- Penyusunan laporan akhir					■	■	■	