

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Hipertensi atau oleh awam dikenal sebagai penyakit tekanan darah tinggi adalah tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau diastolik ≥ 90 mmHg, atau sedang dalam pengobatan antihipertensi.¹ Hipertensi sering tanpa gejala dan merupakan salah satu faktor risiko penyakit kardiovaskular yang menyebabkan mortalitas utama di dunia, sehingga hipertensi disebut *silent killer*.²

Hipertensi dapat dijumpai pada berbagai kelompok usia, khususnya hipertensi esensial atau hipertensi primer (90%) yang tidak diketahui penyebabnya, dan sering dikaitkan dengan faktor gaya hidup seperti kurang bergerak (inaktivitas) dan pola makan. Hipertensi non esensial atau hipertensi sekunder adalah hipertensi akibat penyakit lain, seperti diabetes mellitus, dislipidemia, kehamilan, penyakit ginjal, kontrasepsi hormonal, obat-obatan, dan lain-lain.³

World Health Organization (WHO) pada tahun 2015 melaporkan, bahwa sekitar 1,13 miliar penduduk dunia adalah penderita hipertensi, dan kecenderungan ini terus meningkat setiap tahunnya. Tercatat 1 dari 4 pria mengalami hipertensi, sedangkan pada wanita adalah 1 dari 5. Dari data tersebut dapat disimpulkan pria memiliki prevalensi lebih tinggi dibanding wanita. Namun, diusia lebih dari 55 tahun, prevalensi wanita terkena hipertensi lebih tinggi.⁴ Satu dari tiga orang di dunia terdiagnosis sebagai penderita hipertensi, tetapi hanya 36,8% yang minum obat antihipertensi. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2013 melaporkan, bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 25,8%, dengan urutan mulai dari yang tertinggi yaitu di Bangka Belitung sebesar 30% dan terendah di Papua 16,8%. Survei Indikator Kesehatan Nasional (Sirkesnas) tahun 2016 mendapatkan peningkatan prevalensi hipertensi pada penduduk usia 18 tahun ke atas sebesar 32,4%.⁵

Kemajuan deteksi dini dan pengobatan hipertensi berkembang dengan pesat sejak *The Seventh Report of the Joint National Committee* (JNC 7).⁶ Walaupun

demikian tekanan darah tinggi masih menjadi epidemi dan tetap sebagai penyebab utama morbiditas dan mortalitas kardiovaskular di dunia.^{7,8}

Penderita hipertensi umumnya beranggapan bahwa konsumsi daging merah dapat meningkatkan tekanan darah.⁹ Penelitian "*Large population studies*" di Eropa dan Amerika Utara, menyatakan bahwa konsumsi daging merah tidak ada kaitannya dengan mortalitas yang disebabkan oleh penyakit apapun termasuk penyakit kardiovaskular.¹⁰

Penelitian oleh Atsmura et al (2001), mendapatkan bahwa pemberian saripati ayam merk "*Brand Chicken Essence*" kepada hewan cobatikus *Sprague-Dawley Deoxycorticosterone acetate(DOCA)-salt-induced* selama lima minggu, dapat menghambat peningkatan tekanan darah dibandingkan dengan kelompok dengan diet standar. Saripati ayam merk "*Brand Chicken Essence*" mampu menekan peningkatan tekanan darah sistolik sebesar 42 ± 5 mmHg.¹¹

Penelitian Roussell et al memberikan *Beef Optimal Lean Diet (BOLD+)* kepada populasi manusia usia 30-65 tahun dengan tekanan darah normal hingga pre-hipertensi selama 5 minggu, didapatkan penurunan tekanan darah pada kelompok laki-laki yaitu tekanan darah sistolik dari 124 ± 2.6 mmHg menjadi $111,4 \pm 1,9$ mmHg, dan diastolik dari $72,2 \pm 2,0$ mmHg menjadi $69,1 \pm 1,5$ mmHg. *Beef Optimal Lean Diet (BOLD+)* adalah bentuk modifikasi *Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)* untuk penderita hipertensi yang dianjurkan oleh JNC 7. Diet BOLD+ terdiri dari 153g daging sapi tanpa lemak yang diolah dengan cara dipanggang atau digoreng, dan daging tidak berkontak langsung dengan api. Pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik dilakukan sebelum dan sesudah 5 minggu BOLD+.¹²

Saripati daging sapi merupakan salah satu bagian dari *traditional chinese medicine (TCM)* yang dikenal dengan nama *dī niú ròu jīng (滴牛肉精)*. Di dalam buku "*Essential of Chinese Materia Medical and Medical Formula New: New Century*", saripati daging sapi dimasukkan ke dalam kategori "*Herb That Supplement the Blood*" yang dikonsumsi dalam keadaan seperti kurang gizi, lemah badan, dan darah rendah. Dalam penelitian, dikemukakan bahwa saripati daging sapi memiliki kandungan *carnocine*.¹³ *Carnocine* adalah senyawa

dipeptide β -alanylhistidine yang mampu menghambat proses oksidasi lipoprotein densitas rendah, maka memiliki proteksi terhadap penyakit kardiovaskular dengan menghambat pembentukan plak aterosklerosis. Aterosklerosis pembuluh darah mengakibatkan hipertensi.¹⁴ Daging sapi juga mengandung peptida bioaktif daging yang bekerja sebagai *Angiotensin I Converting Enzyme(ACE)Inhibitor*.¹⁵

Latar belakang penelitian tersebut menarik minat penulis melakukan penelitian untuk mengetahui Pengaruh saripati daging sapi terhadap penurunan tekanan darah pada laki-laki dewasa hipertensi. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya, yaitu menggunakan saripati daging sapi tanpa lemak dengan observasi pengukuran tekanan darah secara periodik setiap minggu selama 2 minggu berturut-turut.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah penelitian “Pengaruh Saripati Daging Sapi terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Laki-laki Dewasa Hipertensi” berdasarkan latar belakang penelitian, yaitu:

- Apakah saripati daging sapi menurunkan tekanan darah sistol laki-laki dewasa hipertensi.
- Apakah saripati daging sapi menurunkan tekanan darah diastol laki-laki dewasa hipertensi.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh suplementasi saripati daging sapi terhadap penurunan tekanan darah sistol dan diastol laki-laki dewasa hipertensi.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademis

Manfaat akademis dari penelitian ini adalah untuk mengetahui manfaat suplementasi saripati daging sapi dalam bidang medis khususnya hemodinamika sirkulasi darah (tekanan darah) dan terapi nutrisi.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari penelitian ini yaitu menjelaskan bahwa suplementasi saripati daging sapi dapat membantu menurunkan tekanan darah, sehingga menghapus opini masyarakat bahwa konsumsi daging merah dapat meningkatkan tekanan darah. Hasil penelitian ini dapat menjadi fakta ilmiah sebagai dasar untuk edukasi kepada masyarakat bahwa konsumsi daging merah dapat membantu menurunkan tekanan darah.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Tekanan darah didapatkan dari hasil perkalian *Cardiac Output*(CO) dan *Total Peripheral Resistance* (TPR). *Cardiac Output* dipengaruhi oleh *Heart Rate* (HR) dan *Stroke Volume* (SV).¹⁶ *Heart Rate* atau frekuensi denyut jantung dipengaruhi oleh persarafan simpatis dan parasimpatis, dimana saraf simpatis yang kuat dapat meningkatkan frekuensi jantung. Selain itu, saraf simpatis juga meningkatkan kekuatan kontraksi otot jantung yang menyebabkan SV meningkat. Peningkatan SV akan menyebabkan penurunan *End Systolic Volume* (ESV) karena darah yang dipompakan oleh ventrikel. Sebaliknya, saraf parasimpatis berperan dalam penurunan frekuensi jantung dan kekuatan kontraksi otot jantung.

Tiga faktor utama yang memengaruhi TPR, antara lain diameter pembuluh darah, panjang total pembuluh darah, dan viskositas darah.¹⁶

Daging sapi mengandung komponen peptida bioaktif daging berupa *Angiotensin I Converting Enzyme*(ACE) *Inhibitor* berperan sebagai inhibitor *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) suatu enzim di dalam *ReninAngiotensin Aldosterone System* (RAAS) yang mengubah Angiotensin I menjadi Angiotensin II. Angiotensin II akan menyebabkan kontraksi pembuluh darah dan menstimulasi sekresi aldosteron sehingga akan terjadi absorpsi air dan sodium yang akan meningkatkan volume aliran darah dan meningkatkan CO. Aktivitas ACE yaitu mengaktivasi bradikinin sehingga mengakibatkan vasokonstriksi dan pembuluh darah tidak dapat berelaksasi, maka tekanan darah meningkat.^{17,18} ACE *Inhibitor* akan memengaruhi TPR dengan cara menurunkannya, sehingga menghambat proses vasokonstriksi dan mencegah terjadinya hipertensi.

Daging sapi diketahui memiliki kandungan *Carnosine*.*Carnosine* memiliki fungsi untuk menghambat oksidasi dari lipoprotein densitas rendah agar tidak terbentuk plak arterosklerosis.^{13,14} Hal ini memengaruhi salah satu faktor TPR yaitu mencegah penyempitan diameter pembuluh darah. Karena, semakin kecil diameter pembuluh darah, TPR akan meningkat dan memengaruhi peningkatan BP.

Penelitian lain mengatakan bahwa daging sapi tanpa lemak memiliki kadar kalium yang tinggi dibandingkan dengan daging-daging lainnya.¹⁹Peningkatan kadar kalium di cairan ekstraseluler (dalam darah) menurunkan *resting membrane potential* dalam serat-serat otot jantung dan menyebabkan depolarisasi parsial membran sel. Penurunan potensial membran akan menurunkan kekuatan kontraksi jantung yang akan menurunkan SV dan terjadi penurunan tekanan darah.¹⁶

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian “Pengaruh Saripati Daging Sapi terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Laki-laki Dewasa Hipertensi” berdasarkan teori dan hasil penelitian terdahulu, yaitu:

- Saripati daging sapi menurunkan tekanan darah sistol laki-laki dewasa hipertensi.
- Saripati daging sapi menurunkan tekanan darah diastol laki-laki dewasa hipertensi.

