

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hipertensi sudah sangat umum dan menjadi masalah kesehatan masyarakat yang utama. Prevalensi hipertensi diperkirakan akan meningkat semakin bertambahnya tahun. Di tahun 2000, jumlah estimasi orang dewasa yang menderita hipertensi adalah 972 juta penduduk. Diperkirakan pada tahun 2025 meningkat menjadi 1,56 miliar.<sup>1</sup>

Menurut data WHO, prevalensi hipertensi lebih tinggi di negara berkembang dibandingkan negara maju, prevalensi hipertensi pada orang dewasa berusia 18 tahun adalah 22%, jumlah orang dengan hipertensi meningkat dari 600 juta kasus pada tahun 1980 menjadi 1 miliar kasus pada tahun 2008.<sup>2</sup> Penyakit ini sering dikatakan sebagai *silent killer*, karena terkadang tidak ada gejala.<sup>3</sup>

Ada beberapa faktor risiko hipertensi yang tidak bisa diubah seperti riwayat keluarga, umur, jenis kelamin, dan ras. Selain itu ada juga faktor risiko yang masih bisa diminimalisir dampaknya seperti stres, obesitas, penggunaan kontrasepsi oral pada perempuan, kebiasaan merokok, asupan garam berlebihan. Risiko-risiko diatas akan meningkatkan prevalensi dari hipertensi.<sup>3</sup>

Oleh sebab itu, diperlukan pengenalan, pencegahan, dan penanggulangan dini terhadap hipertensi. Saat ini sedang berkembang pengobatan tradisional terutama penggunaan obat herbal. Penggunaan obat herbal sebagai pengobatan alternatif untuk hipertensi. Disamping lebih murah, obat herbal dipercaya mempunyai efektivitas yang cukup baik dikarenakan berasal dari bahan alami sehingga mudah diproses oleh tubuh dan diharapkan memiliki lebih sedikit efek samping. Beberapa buah dan sayur dipercaya yaitu mentimun, wortel, kiwi, tomat, belimbing, stroberi, peterseli, bayam, mengkudu dan seledri dapat membantu menurunkan tekanan darah.<sup>4</sup>

Seledri merupakan tumbuhan yang banyak tumbuh di Indonesia. Penggunaan seledri sudah sangat luas di masyarakat. Seledri merupakan tanaman yang sudah lama digunakan oleh masyarakat Tiongkok tradisional untuk menurunkan tekanan darah. Peneliti memilih tanaman ini karena mudah ditemukan, dan aman bagi tubuh.<sup>32</sup>

Penelitian terdahulu menyatakan bahwa konsumsi 2 batang seledri (40 gram) / hari selama satu minggu dapat menurunkan tekanan darah.<sup>30</sup> Begitu pula dengan penelitian lain pada jurnal *medika planta* konsumsi Ekstrak Etanol seledri (*Apium graveolens*) dengan dosis 2 kali sehari 550 mg sehari sebanyak 2 kapsul yang setara dengan 1100 mg seledri kering selama 7 hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik  $\pm 6.62$  mmHg dan diastolik  $\pm 4.59$  mmHg.<sup>29</sup> Seledri dapat menurunkan tekanan darah karena banyak mengandung apiin dan manitol yang bermanfaat untuk menambah jumlah air kencing, penenang dan mencegah vasokonstriksi pembuluh darah. Selain itu, terdapat apigenin yang mempunyai mekanisme kerja mirip kalsium antagonis, yang bersifat sebagai vasodilator dengan menghambat kontraksi yang disebabkan oleh pelepasan kalsium. Apigenin juga berfungsi sebagai  $\beta$  – *blocker* yang dapat memperlambat kerja denyut jantung.<sup>5</sup>

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, karena subjek penelitian ini laki-laki dewasa muda normotensi, dengan adanya peningkatan tekanan darah akibat *Cold Pressor Test*, diharapkan efek penurunan tekanan darah oleh kapsul Ekstrak Etanol Seledri akibat respon stres dapat terlihat lebih jelas.

*Cold Pressor Test* yang pertama kali dibuat oleh Hines dan Brown pada tahun 1932. Tes sensasi dingin ini, dipilih sebagai perlakuan karena dianggap sudah umum digunakan baik secara klinis dan eksperimental untuk penelitian pada manusia dan bersifat tidak *invasive*.<sup>6</sup>

Penelitian tentang pengaruh Ekstrak Etanol Seledri pada individu normotensi yang sebelumnya diinduksi stres yang diinduksi oleh *Cold Pressor Test* belum pernah diteliti. Oleh karena itu, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat diketahui lebih lanjut mengenai efektivitas Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens*) sebagai penurun tekanan darah dengan mengukur kenaikan tekanan

darah laki-laki dewasa normotensi yang diinduksi oleh *Cold Pressor Test* sebelum dan sesudah diberi Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens*).

## 1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah Ekstrak Etanol Seledri (*Apium Graveolens*) menurunkan kenaikan tekanan darah sistolik laki-laki dewasa muda yang diinduksi oleh *Cold Pressor Test*.
2. Apakah Ekstrak Etanol Seledri (*Apium Graveolens*) dapat menurunkan kenaikan tekanan darah diastolik laki-laki dewasa muda yang diinduksi oleh *Cold Pressor Test*.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian adalah untuk mencari terapi pelengkap untuk pengobatan hipertensi dalam hal ini menggunakan Ekstrak Etanol Seledri (*Apium Graveolens*) terhadap tekanan darah.

Tujuan Penelitian adalah untuk menilai

1. Efek Ekstrak Etanol Seledri (*Apium Graveolens*) menurunkan kenaikan tekanan darah sistolik laki-laki dewasa muda yang diinduksi oleh *Cold Pressor Test*.
2. Efek Ekstrak Etanol Seledri (*Apium Graveolens*) menurunkan kenaikan tekanan darah diastolik laki-laki dewasa muda pada yang diinduksi oleh *Cold Pressor Test*.

## 1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademis dari karya tulis ilmiah ini adalah menambah pengetahuan tentang pengaruh Ekstrak Etanol Seledri (*Apium Graveolens*) terhadap penurunan

kenaikan tekanan darah laki-laki dewasa muda yang diinduksi oleh *Cold Pressor Test*.

Manfaat praktis dari karya tulis ilmiah ini adalah menambah pengetahuan mengenai manfaat Ekstrak Etanol Seledri (*Apium Graveolens*) terhadap penurunan tekanan darah, sehingga Ekstrak Etanol Seledri (*Apium Graveolens*) dapat digunakan sebagai terapi adjuvant penurun tekanan darah.

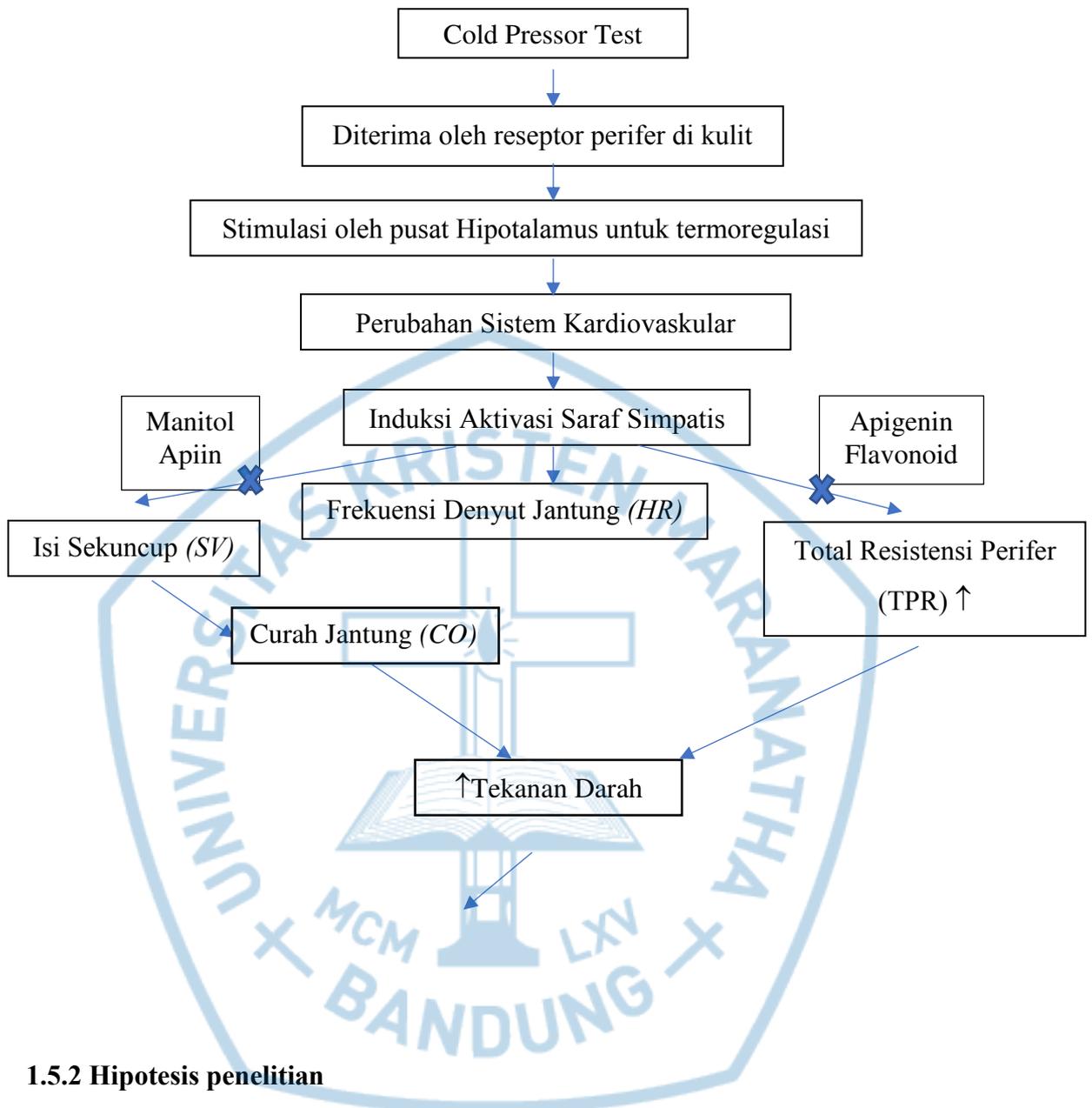
## 1.5 Kerangka Pemikiran

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

*Cold Pressor Test* berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah karena menstimulasi sistem saraf simpatis. Dengan merendam tangan ke dalam air dingin bersuhu 4° celcius selama 2 menit, akan timbul stimulus rasa sakit yang menyebabkan stimulasi pada sistem saraf simpatis. Stimulasi tersebut akan memicu perubahan sistem kardiovaskular yang meliputi konstiksi arteriol, peningkatan frekuensi denyut jantung dan kontraktilitas jantung.<sup>9</sup>

Seledri berperan sebagai penurun tekanan darah karena mengandung apigenin, bersifat vasodilator sehingga *TPR* akan menurun. Apigenin berfungsi sebagai  $\beta$  – *blocker* yang dapat memperlambat frekuensi denyut jantung dan menurunkan kekuatan kontraksi jantung sehingga aliran darah yang terpompa lebih sedikit dan tekanan darah menjadi berkurang. Sedangkan manitol dan apiin bersifat osmolar diuretik sehingga cairan dalam tubuh akan berkurang. Hal ini akan menyebabkan SV menurun sama halnya dengan CO. Dengan adanya mekanisme demikian, dapat disimpulkan bahwa seledri menyebabkan penurunan pada tekanan darah.<sup>25</sup>

Flavonoid yang ada di dalam seledri memiliki pengaruh sebagai penghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II yang menimbulkan efek vasodilatasi sehingga terjadi penurunan dari *total peripheral resistance* sehingga tekanan darah akan menurun. Selain itu flavonoid mempunyai sifat vasodilator dengan menghambat pelepasan kalsium sehingga menghambat kontraksi pembuluh



### 1.5.2 Hipotesis penelitian

1. Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens*) menurunkan kenaikan tekanan darah sistolik laki-laki dewasa muda yang diinduksi oleh *Cold Pressor Test*.
2. Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens*) menurunkan kenaikan tekanan darah diastolik laki-laki dewasa muda yang diinduksi oleh *Cold Pressor Test*.