

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Hipertensi atau darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah yang merupakan tanda penyakit kelainan jantung dan pembuluh darah. Batasan tekanan darah normal adalah 140/90 mmHg (World Organization of Health) . Usia dan jenis kelamin tidak membedakan batasan ini (Marliani *et al*, 2007) . Hipertensi adalah suatu keadaan yang mengakibatkan angka kesakitan atau morbiditas dan angka kematian atau mortalitas yang dikarenakan peningkatan tekanan darah di atas normal (Saraswati, 2009).

Hipertensi ada yang terjadi karena tidak diketahui penyebabnya dan dimungkinkan karena faktor keturunan atau genetik yang disebut sebagai hipertensi essensial atau primer. Selain itu, hipertensi yang disebabkan penyakit lain atau faktor lain seperti stres, pola makan, kegemukan (obesitas), merokok (M.Adib, 2009). Komplikasi dari hipertensi diantaranya stroke, kelemahan jantung, penyakit jantung koroner (PJK), gangguan ginjal dan lain-lain yang dapat mengakibatkan lemahnya fungsi dari organ vital seperti otak, jantung, ginjal yang dapat berakibat kecacatan bahkan kematian (Soedirjo, 2008) .

Hipertensi atau yang disebut *the silent killer* yang merupakan salah satu faktor resiko paling berpengaruh penyebab penyakit jantung

(kardiovaskular) (WHO, 2007). Menurut World Health Organization (WHO), diperkirakan orang meninggal akibat penyakit kardiovaskular 17,5 juta dan 7,4 juta diantaranya diperkirakan karena PJK dan 6,7 juta adalah karena stroke. Faktor resiko yang bertanggung jawab terhadap kondisi tersebut adalah umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, genetik (faktor resiko yang tidak dapat diubah/dikontrol), kebiasaan merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak jenuh, penggunaan jelantah, kebiasaan konsumsi minum-minuman beralkohol, obesitas, kurang aktifitas fisik (*sedentary life style*), stres, penggunaan estrogen (Kemenkes RI).

Menurut data Kemenkes RI tahun 2007 , kematian yang disebabkan karena hipertensi menduduki nomor 3 setelah stroke dan tuberkulosis , yakni mencapai 6,7% dari populasi kematian pada semua umur di Indonesia. Menurut Kemenkes RI (2013), prevalensi hipertensi di Indonesia pada penduduk umur ≥ 18 tahun sebesar 25,8 %, prevalensi yang terdiagnosis tenaga kesehatan sebesar 9,4%, serta yang terdiagnosis tenaga kesehatan sedang minum obat sebesar 9,5%. Prevalensi penderita minum obat sendiri sebesar 0,1%, yang mempunyai tekanan darah normal tetapi sedang minum obat hipertensi sebesar 0,7%. Prevalensi hipertensi secara umum di Indonesia sebesar 26,5%. Provinsi Jawa Timur mempunyai prevalensi penderita hipertensi sebesar 37,4%. Angka tersebut menyebabkan Provinsi Jawa Timur menduduki peringkat ke-dua dari seluruh provinsi di Indonesia (Litbankes, 2007).

Penyakit degeneratif seperti penyakit jantung, hipertensi, ginjal, penyumbatan pembuluh darah, stroke, diabetes merupakan penyebab kematian tertinggi di Kota Yogyakarta dengan persentase 19,3% (Profil Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta Tahun 2013). Pada pengukuran tekanan darah penduduk berusia >15 tahun sebanyak 40.363 (15,73%) diketahui yang memiliki tekanan darah tinggi (hipertensi) sebanyak 7.464 (18,49 %). Dimana perempuan lebih banyak mengalami hipertensi dibanding laki-laki dengan presentase, perempuan 63,96% dan laki-laki 36,04% (Depkes, 2014)

Tekanan darah meningkat salah satunya apabila asupan garam meningkat. Salah satu garam yang populer dipakai adalah MSG (*Monsodium Gluamate*). Monosodium glutamat (MSG) merupakan garam natrium dari asam glutamat, dimana konsumsi MSG ada hubungannya terhadap peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik (Shi, 2011). Rata-rata konsumsi MSG di Indonesia sekitar 0,6 g /, atau 0,3-1.0 g / hari di negara industri. Taiwan adalah negara yang paling tinggi konsumsi MSG per kapita, mencapai 3 g per hari sedangkan Amerika adalah negara yang paling rendah konsumsi MSG per kapita, hanya 0,5 g per hari. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Persatuan Pabrik Monosodium Glutamat dan Asam Glutamat Indonesia (P2MI) tahun 2004 populasi orang yang mengkonsumsi MSG di Indonesia terbilang cukup tinggi, yaitu 77,8% , dengan demikian penyakit hipertensi dan komplikasinya tetap saja

bertambah dengan tidak terkendali walaupun pemahaman dan penanganan hipertensi sudah banyak dibuat dan dikerjakan (Siska, 2012).

Pengobatan hipertensi yang dilakukan selain dengan obat sintetis, pengobatan dengan tumbuhan obat juga digunakan dan bermanfaat untuk penyakit ini (Siska, 2012). Sebagai alternatif pengobatan hipertensi sudah banyak pengobatan tradisional yang direkomendasikan. Tumbuhan yang digunakan sebagai anti hipertensi bekerja dengan berbagai cara antara lain dengan cara menurunkan volume cairan tubuh (diuresis), mengurangi tahanan perifer (vasodilator), atau mempengaruhi kerja jantung itu sendiri (Loew dan Kaszkin, 2002). Tujuannya yaitu membuat efek toksik dan efek samping yang diminimalkan dibandingkan dengan obat-obat sintetis penggunaan obat dan formulasi herbal menjadi pertimbangan (Harlbeistin, 2005).

Jintan hitam (*Nigella sativa*) disebut Al Haba Al Sauda atau Al Haba Al Barokah dalam bahasa Arab atau *Black seed* dalam bahasa Inggris merupakan salah satu tanaman obat yang telah dikenal luas di masyarakat, namun untuk khasiat dan kegunaannya sendiri belum banyak digunakan. Padahal jintan hitam, telah dikenal sejak ribuan tahun yang lalu. Awalnya tanaman ini tumbuh liar di negara-negara Mediterania, dan dikembangkan di Mesir dan Siria. Kini tumbuhan ini tumbuh di berbagai belahan dunia, termasuk Saudi, Afrika Utara, dan sebagian Asia (Krisnansari, 2006).

Jintan hitam kaya akan kandungan nutrisi monosakarida (molekul gula tunggal) dalam bentuk glukosa rhamnose, xylose, dan arabinose yang dengan mudah dapat diserap oleh tubuh sebagai sumber energi, juga mengandung non-starch polisakarida yang berfungsi sebagai sumber serat yang sangat berguna untuk diet. Mengandung lima belas asam amino pembentuk protein. Kandungan arginin sangat penting untuk masa pertumbuhan (Nurhayati, 2006).

Secara umum biji jinten hitam (*Nigella sativa Linn*) mengandung substansi minyak padat (*fixed oil*) (asam lemak tak jenuh termasuk arachidic dan eicosadienoic), protein, alkaloid, saponin dan minyak esensial (*essential oil*). Minyak esensial pada biji jinten hitam (*Nigella sativa Linn.*) terdiri dari beberapa komponen yaitu *thymoquinone* (27,8% - 57%), *p-cymene* (7.1% - 15,5%), *carvacrol* (5.8% - 11.6%), *t-anethole* (0,25% - 2,3%), *4-terpineol* (2,0%-6.6%) dan *longifoline* (1,0% - 8,0%) (Ilhan dan Seclin, 2005).

Jintan hitam memiliki aktivitas sangat beragam diantaranya peningkat sistem imun tubuh , anti histamin, anti diabetes, anti hipertensi, anti inflamasi, anti mikroba anti tumor. Mayoritas aktivitas tersebut karena kandungan quinone yang ada dalam biji tersebut (Mbarek *et al* 2007).

Rasulullah Shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda :

”*Sesungguhnya di dalam habbatus sauda (jinten hitam) terdapat penyembuh bagi segala macam penyakit kecuali kematian*” (HR. al Bukhari no. 5688 dan Muslim no. 2215, ini lafazhnya Muslim, dari Abu Hurairah radhiyallahu ‘anhu)

Beberapa pernyataan di atas menunjukkan potensi besar *Nigella Sativa*. Maka permasalahan yang perlu dikaji lebih dalam adalah bagaimana efek senyawa yang ada di dalam jintan hitam terhadap tikus putih (*Rattus norvegicus*) hipertensi induksi MSG.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang pemikiran di atas, masalah yang muncul dari rencana penelitian ini adalah bagaimana pengaruh pemberian jintan hitam terhadap penurunan tekanan darah pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) hipertensi induksi MSG?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Mengetahui efek senyawa yang ada di dalam jintan hitam terhadap tikus putih (*Rattus norvegicus*) hipertensi induksi MSG.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui tekanan darah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) hanya diberi MSG.
- b. Mengetahui tekanan darah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) yang diberi MSG dan *Nigella sativa*.
- c. Mengetahui perbedaan tekanan darah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) hanya diberi MSG dan tekanan darah tikus jantan (*Rattus norvegicus*) yang diberi MSG dan *Nigella sativa*.

- d. Mengetahui efektivitas minyak jinten hitam dalam menurunkan tekanan darah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) hipertensi.
- e. Mengetahui dosis yang efektif dalam memberi proteksi terhadap peningkatan tekanan darah.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan dapat menambah pengembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu penyakit dalam tentang jinten hitam untuk pengobatan non kimia terhadap tikus putih (*Rattus Norvegicus*) hipertensi.

2. Manfaat Praktis

Diharapkan dapat menambah *evidence* tentang penatalaksanaan hipertensi dengan jinten hitam sebagai alternatif terapi hipertensi.

E. KEASLIAN PENELITIAN

Hasil pelacakan melalui web dengan kata kunci pengaruh jinten hitam (*Nigella sativa*) , tikus putih hipertensi, *effect of Nigella sativa, hypertension* dan dari website Pubmed didapatkan bahwa penelitian tentang pengaruh jinten hitam (*Nigella sativa*) terhadap tikus putih (*Rattus norvegicus*) induksi MSG (*Monosodium glutamate*) belum pernah dilakukan

Tabel 1 Penelitian Terkait

No	Judul, Penulis, Tahun	Variabel	Jenis Penelitian	Perbedaan	Persamaan
1.	<i>Antihypertensive effect of Nigella sativa seed extract in patients with mild hypertension</i> (Dehkordi et al, 2007)	Variabel bebas : <i>Nigella sativa</i> Variabel tergantung : Pasien dengan hipertensi ringan	<i>Randomized Double Blind Controlled Trial</i>	<ul style="list-style-type: none"> Variabel tergantung yaitu pasien dengan ringan Pada penelitian ini menggunakan dosis untuk <i>Nigella Sativa</i> 100 mg dan 200 mg'dan belum diketahui dosis paling efektif untuk penggunaan antihiperten 	<ul style="list-style-type: none"> Variabel bebas yaitu <i>Nigella sativa</i>

				si dengan jintan hitam	
				• Penelitian ini sudah dilakukan pada manusia namun pada hipertensi ringan	
2. <i>Effect of Nigella sativa Seed Extract for Hypertension in Elderly: a Double-blind, Randomized Controlled Trial</i> (Rizka, 2017)	Variabel bebas : Ekstrak <i>Nigella sativa</i>	Variabel bebas : <i>Randomized Double Blind Controlled Trial</i>	Variabel tergantung : Orang tua hipertensi	• Variabel tergantung yaitu orang tua hipertensi	• Variabel bebas yaitu jinten hitam
				• Walaupun sudah digunakan pada manusia namun dosis yang dipakai 300 mg 2x sehari tidak mempengaruhi tensi pada <i>elderly</i> .	
3. <i>Phytotherapy Nigella Sativa Lowers Blood Pressure in Patients with Stage 1 Hypertension</i> (Saumi <i>et al</i> , 2015)	Variabel bebas : Serbuk jinten hitam	Variabel bebas : <i>Randomized Double Blind Controlled Trial</i>	Variabel Tergantung :	• Variabel tergantung yaitu pasien dengan hipertensi stage 1.	• Variabel bebas yaitu jinten hitam
				• Dosis serbuk jinten hitam yang	

	Pasien dengan hipertensi stage 1		digunakan adalah 1.000mg diberikan 2x sehari.	
4.	<p><i>Mechanisms of The Antihypertensive effects of Nigella Sativa Oil in L-NAME induced hypertensive rats.</i> (Kamsiah <i>et al</i>, 2015)</p> <p>Variabel bebas : Minyak jinten hitam</p> <p>Variabel Tergantung : Tekanan darah tikus putih jantan (<i>Sprague-Dawley</i>) hipertensi</p>	<p><i>Pre test Post test control group</i></p> <p>Variabel bebas : Kaptopril dan ekstrak etanol daun belimbing wuluh</p> <p>Variabel tergantung : Tikus hipertensi</p>	<p>• Tikus putih jantan (<i>Sprague-Dawley</i>) diinduksi dengan L-NAME</p> <p>• Dosis minyak jinten hitam adalah 2,5 mg/KgBB</p>	<p>• Variabel bebas yaitu minyak jinten hitam</p> <p>• Variabel tergantung yaitu tikus hipertensi induksi MSG</p>
5.	<p>Peningkatan Antihipertensi oleh Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa Blimbi L</i>) pada Tikus Hipertensi yang diinduksi MSG (<i>Monosodium Glatamate</i>) (Hidayati <i>et al</i>, 2015)</p> <p>Efek Kaptopril dan ekstrak etanol daun belimbing wuluh</p> <p>Variabel tergantung : Tikus hipertensi</p>	<p>Variabel bebas : <i>pre-test and poste-test matched controul group</i></p> <p>Variabel tergantung : Tikus hipertensi</p>	<p>• Variabel bebas yaitu kaptopril dan ekstrak etanol daun belimbing wuluh.</p>	<p>• Variabel tergantung yaitu tikus hipertensi induksi MSG</p>
