

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Hipertensi yang lebih dikenal dengan penyakit darah tinggi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang mencapai lebih dari 140/90 mmHg. 140 ini biasa dinamakan sistolik yaitu tekanan maksimum dimana jantung berkontraksi dan memompa darah dari luar, sedangkan 90 biasa disebut dengan diastolik, yaitu tekanan dimana jantung mengalami relaksasi menerima curahan darah dari pembuluh darah perifer (Myrank, 2009). Hipertensi juga biasa disebut sebagai faktor resiko terjadinya stroke, penyakit jantung koroner, gagal jantung, gagal ginjal dan aneurisma arteri (penyakit pembuluh darah). Peningkatan tekanan darah yang relative kecil, namun hal tersebut dapat menurunkan angka harapan hidup (Agoes & Achdiat, 2011).

Menurut Badan kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan 1 dari 3 orang dewasa menderita tekanan darah tinggi. Badan PBB menuturkan negara Nigeria memiliki pasien tekanan darah tinggi mendekati sebanyak 50%. Di beberapa negara Afrika jumlah orang yang memiliki tekanan darah tinggi mencapai setengah dari populasi orang dewasa, di Nigeria sebesar 50,3%, Malawi 44,5% dan Mozambik sebesar 46,3% (Farah, 2013). Menurut American Heart Association (AHA) penduduk Amerika yang berusia diatas

20 tahun menderita hipertensi telah mencapai angka hingga 74,5 juta jiwa, namun hamper sekitar 90%-95% kasus tidak diketahui penyebabnya (Purwandhono, 2013). Di negara Indonesia, prevalensi hipertensi cukup tinggi. Menurut Nasional Basic Health Survey 2013, prevalensi hipertensi pada kelompok usia 15-24 tahun adalah 8,7%, pada kelompok usia 25-34 tahun adalah 14,7%, 35-44 tahun 24,8%, 45-54 tahun 35,6%, 55-64 tahun 45,9%, 65-74 tahun 57,6%, lebih dari 75 tahun adalah 63,8% (Kartika, 2014).

Hipertensi merupakan faktor resiko utama penyakit-penyakit kardiovaskuler yang menyebabkan kematian nomor tiga terbanyak di dunia dan merupakan penyebab kematian tertinggi di Indonesia setelah stroke dan tuberkolosis, yaitu mencapai 6,8% dari populasi kematian tertinggi di Indonesia (KemenKes RI, 2014). Prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 25,8% dari populasi pada usia 18 tahun keatas. Pravalensi kasus hipertensi di Provinsi Jawa Tengah sebesar 26,4%. Fenomena ini disebabkan karena perubahan gaya hidup masyarakat secara global, seperti semakin mudahnya mendapatkan makanan siap saji membuat konsumsi segar dan serat berkurang, kemudian konsumsi garam, lemak, gula, dan kalori, yang terus meningkat sehingga berperan besar dalam meningkatkan angka kejadian hipertensi (Dinkes Provinsi Jateng, 2014). Menurut data dari Dinas Kesehatan Purbalingga (2016), bahwa orang yang menderita penyakit hipertensi sebanyak 11.908 atau 9,02% dari 132.027 orang dari usia mulai 18 tahun. Sedangkan data dari Puskesmas Rembang pada tahun 2017 sebanyak 350 penderita hipertensi atau 3,5% (Puskesmas Rembang, 2017).

Penyakit hipertensi dapat dikategorikan sebagai *the silent disease* karena pada penderita hipertensi seringkali tidak mengetahui dirinya mengidap penyakit tersebut sebelum memeriksakan tekanan darahnya. Penyakit hipertensi merupakan penyakit yang memiliki proses perawatan yang cukup lama karena pada dasarnya penyakit hipertensi susah diketahui penyebab pasti hipertensi oleh penderita terhadap penyakit hipertensi. Penyakit ini sebagian timbul tanpa adanya gejala yang khas terkait penyakit hipertensi itu sendiri. Penderita hipertensi biasanya iritabel, mudah marah dan tersinggung (Dalihmarta, Purnama, Sutarina, Mahendra, & Darmawan, 2008).

Orang yang dinyatakan terkena hipertensi akan direkomendasikan untuk menjaga tekanan darah selalu normal. Untuk menjaga tekanan darah selalu normal pada pasien hipertensi dapat dilakukan dengan dua metode yaitu menggunakan metode farmakologi dan non farmakologi (Myrank, 2009). Pasien yang menjalani pengobatan hipertensi dengan metode farmakologi ini biasanya dilakukan dengan mengonsumsi obat oral penurun tekanan darah yang diminum sehari sekali secara teratur. Akan tetapi mengonsumsi obat-obatan secara terus menerus dapat menimbulkan efek samping yang dapat membahayakan tubuh, seperti obat golongan ACE Inhibitor dapat menyebabkan batuk kering yang tidak sembuh-sembuh, begitu juga dengan obat penurun hipertensi *Beta Blockers* dapat menyebabkan gangguan sesak nafas dan gangguan tidur. Selain itu ada juga dengan metode non farmakologi atau tanpa obat. Pengobatan non farmakologi dapat dilakukan dengan cara

menjaga pola hidup sehat, seperti diet hipertensi dengan pembatasan konsumsi garam berlebih.

Menurut Subhash, Bose, & Agrawal (2007). Buah dan sayuran mengandung senyawa kimia yang bermanfaat bagi tubuh manusia, karena dapat menurunkan resiko terkena kardiovaskuler seperti hipertensi. Buah dan sayur dapat menurunkan tekanan darah karena buah dan sayur mengandung sejumlah antioksidan dan fitokimia, seperti vitamin C, *karoten*, *flavonoid*, dan *poliphenol*. (Dalimartha dkk, 2008). Salah satu karotenoid yang terdapat dalam makanan adalah *likopen* yang dua kali lebih baik dari *B-karoten*. Bahan makan yang merupakan sumber *likopen* salah satunya adalah tomat. Terdapat 9,27 mg *likopen* dalam 100 g tomat mentah (Aiska & Candra, 2014), *likopen* ini berfungsi sebagai antioksidan yang melumpuhkan radikal bebas, menyeimbangkan kadar kolesterol darah dan tekanan darah, serta melenturkan sel-sel saraf jantung yang kaku akibat endapan kolesterol dan gula darah selain itu buah tomat juga mengandung zat kimia *gamma amino butyric acid* (GABA) yang juga berguna untuk menurunkan tekanan darah (Jacob, 2005).

Buah tomat juga mengandung sejumlah kalium (235 mg/100 gr tomat), natrium dan lemak. Kerja kalium dalam menurunkan tekanan darah yaitu dengan vasodilatasi, sehingga terjadi penurunan retensi perifer dan meningkatkan curah jantung, kalium juga berfungsi sebagai diuretik, sehingga dapat membatu pengeluaran natrium dalam tubuh, kalium juga dapat menghambat pelepasan renin sehingga mengubah aktivitas system renin angiotensin, kalium dapat mengatur saraf perifer dan sentral yang mengatur

tekanan darah. Kandungan suplemen kalium dalam tomat dan *likopen*, dapat berguna sebagai terapi hipertensi. Tomat mengandung antioksidan kuat yang menghambat penyerapan oksigen relative terhadap endotel yang mengganggu dilatasi pembuluh darah, sehingga menyebabkan hipertensi, ini yang menjadi salah satu patofisiologi mengapa tomat dapat menurunkan tekanan darah.

Hasil penelitian Raharjo (2007) tentang pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah sistole dan diastol pada pasien hipertensi yang diberikan jus tomat sebanyak 200 mg selama dua hari berturut-turut pada 96 orang berusia 30-65 tahun menyimpulkan jus tomat berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah. Hasil penelitian Paran (2008) tentang efek antioksidan alami dari buah tomat pada pasien hipertensi yang tidak terkontrol. Membuktikan terjadi penurunan yang signifikan TD sistolik setelah 6 minggu suplementasi ekstrak tomat. Hasil penelitian Aiska & Chandra (2014) tentang perbedaan penurunan tekanan darah sistolik lanjut usia hipertensi yang diberi jus tomat (*Lycopersicon commune*) dengan kulit atau tanpa kulit yang diberikan sebanyak 200 mg jus tomat dengan kulit dan tanpa kulit menyimpulkan tidak ada perbedaan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik antara kedua kelompok. Adapun menurut Saputri (2016) tentang perbedaan efektifitas jus mentimun dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi yang diberikan jus mentimun dan jus tomat pada setiap kelompok yang terdiri 15 penderita hipertensi pada masing-masing kelompok menyimpulkan tidak ada perbedaan antara jus mentimun dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Buah tomat dapat dikelola seperti dimasak ataupun direbus, tomat yang dimasak ataupun direbus mengandung likopen yang relative stabil. Tomat yang direbus ataupun dimasak sebentar menghasilkan lima kali lebih banyak likopen daripada dimakan mentah. Hal ini disebabkan pemasakan atau perebusan akan memecahkan likopen lebih banyak. Mengonsumsi sumber likopen dengan minyak, seperti *olive oil*, juga akan meningkatkan penyerapan likopen (Dalimartha & Andrian, 2013). Buah tomat yang dimasak maupun direbus mempermudah dan mempercepat penyerapan didalam tubuh dibandingkan buah tomat yang dimakan mentah (Aiska & Chandra (2014).

Tingginya angka kejadian Hipertensi membuat kita sebagai generasi muda perlu meningkatkan kewaspadaan terhadap Hipertensi pada golongan prehipertensi dengan cara meningkatkan edukasi untuk menurunkan tekanan darah dan mencegah terjadinya hipertensi dengan cara memodifikasi kebiasaan hidup, seiring dengan biaya pengobatan yang mahal, masyarakat saat ini mengalihkan pengobatan dan perawatan pada bahan yang alami. Salah satunya yaitu dengan meminum jus tomat. Akan tetapi dari hasil survey pendahuluan yang dilaksanakan di Puskesmas Rembang Purbalingga masyarakat tidak mengetahui dengan jelas tentang terapi non farmakologi dengan menggunakan pemanfaatan tomat, yang ternyata dari hasil penelitiannya secara ilmiah kandungan tomat segar maupun dimasak atau direbus mengandung zat kimia likopen, kalium dan *gamma amino butyric acid* (GABA) yang dapat menurunkan tekanan darah, mereka hanya mengetahui bahwa buah tersebut hanya digunakan sebagai perlengkapan masakan saja.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk meneliti tentang Perbedaan Efektifitas Pemberian Jus Tomat Segar dan Rebus Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Puskesmas Rembang.

## **B. Rumusan Masalah**

Hipertensi yang lebih dikenal dengan penyakit darah tinggi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang mencapai lebih dari 140/90 mmHg. Tekanan darah tinggi dianggap sebagai resiko utama bagi berkembangnya penyakit jantung dan berbagai penyakit vaskuler. Angka kejadian kasus hipertensi di puskesmas Rembang Purbalingga yaitu sebanyak 350 mengalami hipertensi dari total masyarakat Kecamatan Rembang yang rajin memeriksakan kesehatannya di Puskesmas, akan tetapi dari hasil survey pendahuluan yang dilaksanakan di Puskesmas Rembang Purbalingga masyarakat tidak mengetahui dengan jelas tentang terapi non farmakologi dengan menggunakan pemanfaatan tomat, yang ternyata dari hasil penelitiannya secara ilmiah kandungan tomat segar maupun dimasak atau direbus mengandung zat kimia likopen, kalium dan *gamma amino butyric acid* (GABA) yang dapat menurunkan tekanan darah mereka hanya mengetahui bahwa buah tersebut hanya digunakan sebagai perlengkapan masakan saja.

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah penelitian adalah “Adakah Perbedaan efektifitas jus tomat segar dan rebus Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Puskesmas Rembang Purbalingga?”

### C. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan umum

Untuk mengetahui Perbedaan Efektifitas pemberian jus tomat segar dan rebus terhadap perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi Puskesmas Rembang Purbalingga.

#### 2. Tujuan khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk:

- a. Mengetahui karakteristik responden di Puskesmas Rembang Purbalingga.
- b. Mengetahui rata-rata tekanan darah sistol dan diastolik pasien hipertensi sebelum dan sesudah diberikan jus tomat segar di Puskesmas Rembang Purbalingga.
- c. Mengetahui rata-rata tekanan darah sistol dan diastolik pasien hipertensi sebelum dan sesudah diberikan jus tomat rebus di Puskesmas Rembang Purbalingga.
- d. Mengetahui perbedaan efektifitas pemberian jus tomat segar dan jus tomat rebus terhadap penurunan tekanan darah pada pasien Hipertensi di Puskesmas Rembang Purbalingga.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini data bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan untuk pengobatan hipertensi.

### 2. Manfaat praktis

#### a. Bagi responden

Menambahkan informasi responden, sehingga penelitian ini menjadi bahan pertimbangan untuk memilih pengobatan alternative yang praktis dan tepat, yaitu dengan memanfaatkan jus tomat sebagai terapi non farmakologi untuk mengontrol tekanan darah.

#### b. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan memperdalam pengalaman penelitian tentang riset keperawatan serta penambahan wawasan tentang tetapi non farmakologi untuk menurunkan tekanan darah dengan menggunakan jus tomat.

#### c. Bagi ilmu pengetahuan

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu referensi bagi mahasiswa.

## E. Penelitian Terkait

1. Raharjo, P (2007) Tentang pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi. Hasil penelitian ini yaitu terdapat pengaruh pemberian tekanan darah sistolik dan diastolik dan penurunan terbesar pada 30 menit setelah pemberian jus tomat. Penelitian ini menggunakan teknik penelitian praeksperimen *one group pre-post test desigen* dengan responden sebanyak 96 orang yang berusia 30-65 tahun dengan kriteria inklusi menderita penyakit hipertensi esensial, penelitian ini dilaksanakan selama dua hari berturut-turut serta pemeriksaan dilaksanakan secara berkala yaitu 5 menit sebelum diberikan jus tomat , 30, 60, 90 menit setelah diberikan jus tomat. Persamaan dengan penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan bahan tomat akan tetapi mempunyai perbedaan disisi pengolahan dari bahan tersebut ,waktu penelitian serta tempat penelitian dan lamanya penelitian ini dilaksanakan.
2. Paran (2008) tentang efek antioksidan alami dari buah tomat pada pasien hipertensi yang tidak terkontrol. Hasil penelitian ini yaitu terjadi penurunan yang signifikan TD sistolik setelah 6 minggu suplementasi ekstrak tomat, dari  $145,8 \pm 8,7$ - $132,2 \pm 8,6$  mmHg ( $p < 0,001$ ) dan  $140,4 \pm 13,3$ - $128,7 \pm 10,4$  mmHg ( $p < 0,001$ ) pada kedua kelompok yang menggunakan uji korelasi sebab akibat menyimpulkan ekstrak tomat dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Persamaan dengan penelitian ini yaitu terletak pada variabel yang juga menggunakan tomat,

akan tetapi perbedaan pada waktu dan tempat penelitian dan metode yang digunakan pada penelitian tersebut.

3. Aiska dan Chandra, (2014) tentang perbedaan penurunan tekanan darah sistolik lanjut usia hipertensi yang diberi jus tomat (*Lycopersium commune*) dengan kulit atau tanpa kulit dipanti wreda Kota Semarang menyimpulkan bahwa terdapat penurunan tekanan darah sistolik pada lansia yang diberi jus tomat dengan kulit maupun tanpa kulit dengan  $p$  value = 0,002 tetapi tidak ada perbedaan penurunan tekanan darah sistolik antara kedua kelompok perlakuan. Jenis penelitian yang di gunakan adalah penelitian quasi experiment dengan rancangan *pre-post group design* yang menggunakan manusia sebagai subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang di bina di panti rehabilitasi atau panti wreda Kota Semarang diambil dengan menggunakan metode consecutive sampling yang memenuhi kriteria antara lain berusia >60 tahun dan memiliki tekanan darah sistolik >120 mmHg dengan memiliki riwayat hipertensi minimal setahun terakhir. Terdapat persamaan dan perbedaan antara penelitian yang dilakukan Grace, S & Ayu. C (2014) dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Persamaan terletak pada variable tomat yang digunakan akan tetapi mempunyai populasi dan sampel yang berbeda, serta waktu dan tempat penelitian yang berbeda.
4. Nurziyati (2016), yang meneliti tentang pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah sistol dan diatol penderita hipertensi pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Kulisusu Kabupaten Buton Utara

Tahun 2016 menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah sistol dan diastol pada penderita hipertensi pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Kulisusu Kabupaten Buton Utara dengan nilai signifikansi  $p = 0.000$  ( $\alpha = 0.05$ ) dengan selisih penurunan tekanan darah sistol sebesar 8.50 mmHg tekanan darah diastol sebesar 6.14 mmHg, sementara itu pada kelompok control tidak ada perbedaan nilai tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan dengan nilai signifikansi  $p = 0.33$  untuk tekanan darah sistol dan  $p = 0.18$  untuk tekanan darah diastolnya. Ada perbedaan tekanan darah setelah perlakuan. Penelitian ini menggunakan metode *true eksperimen*. Teknik pengambilan data menggunakan purposive sampling. Persamaan dalam penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan variabel tomat serta teknik sampling yang sama akan tetapi memiliki perbedaan pada tempat dan waktu penelitian serta metode yang digunakan dalam penelitian.

5. Saputri (2016) tentang perbedaan efektifitas jus mentimun dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Sokawera Kecamatan Patikraja Banyumas menyimpulkan tidak terdapat perbedaan efektifitas antara jus mentimun dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Sokawera Kecamatan Patikraja Banyumas dengan rata-rata tekanan darah sistolik pada kelompok jus mentimun semula adalah  $158,80 \pm 13,35$  menjadi  $143,87 \pm 12,43$ . Rata-rata tekanan darah diastolik semula adalah  $100,47 \pm 14,13$  menjadi  $90,93 \pm 10,67$ . Sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik

pada kelompok jus tomat semula  $153,00 \pm 12,57$  menjadi  $140,47 \pm 12,48$ . Rata-rata tekanan darah distolik  $99,13 \pm 7,75$  menjadi  $93,00 \pm 5,81$ . Penelitian ini menggunakan metode eksperimn dengan design *pre-postest two group design*. Pemilihan sample menggunakan teknik simple random sampling yaitu 15 responden kelompok jus tomat dan 15 responden kelompok jus mentimun. Persamaan menggunakan buah yang sama akan tetapi memiliki perbedaan yaitu cara pengolahan bahan, waktu dan tempat penelitian yang berbeda.

