

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Hipertensi merupakan suatu penyakit kronis yang sering disebut *silent killer*, karena pada umumnya pasien tidak mengetahui bahwa pasien menderita penyakit hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya. Gejala tersebut meskipun muncul, seringkali dianggap sebagai gangguan biasa, sehingga kadang terlambat untuk menyadari akan datangnya penyakit (Kowalski, 2007). Hipertensi secara global memberikan peranan penting terhadap semua penyebab kematian pada penyakit kardiovaskuler, menimbulkan kerusakan organ lain seperti otak (stroke), ginjal, arteri perifer dan retinopati (MCGowan *et al.*, 2007; Sudoyo *et al.*, 2006) serta berhubungan secara linier dengan morbiditas dan mortalitas, oleh sebab itu penyakit hipertensi harus dicegah dan diobati (Rahajeng & Tuminah, 2009).

Prevalensi penderita hipertensi tidak hanya terjadi di negara maju tetapi juga terjadi di negara berkembang termasuk Indonesia. Berdasarkan hasil data WHO (2013) pada tahun 2008 angka kematian penyakit tidak menular di Indonesia mencapai 647 per

100.000 penduduk. Salah satu penyakit tidak menular yang menjadi penyebab kematian paling umum adalah hipertensi. Berdasarkan data Kemenkes RI (2012), hipertensi merupakan penyakit penyebab kematian peringkat ketiga di Indonesia dengan CFR (*Case Fatality Rate*) sebesar 4,81%. Prosentase pria yang menderita hipertensi lebih tinggi dibanding wanita hingga usia 45 tahun dan sejak usia 45-64 tahun prosentasenya sama, kemudian mulai dari 64 tahun ke atas, prosentase wanita yang menderita hipertensi lebih tinggi dari pria (Ridjab, 2007).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan pada tanggal 8 Maret 2016, data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri angka kejadian hipertensi tertinggi di wilayah Puskesmas Pohjarak dengan hasil data 214 jiwa, dan diantaranya 90 jiwa yang kontrol rutin di Puskesmas Pohjarak Kabupaten Kediri. Berdasarkan hasil wawancara dari perawat di puskesmas didapatkan informasi bahwa pelaksanaan asuhan keperawatan di puskesmas tersebut difokuskan pada pemberian obat-obatan hipertensi. Pemberian layanan keperawatan lebih berfokus pada pengukuran tanda-tanda vital, pengkajian tentang kebiasaan yang dilakukan di rumah yang memicu peningkatan tekanan darah, dan anjuran untuk menghindari faktor resiko.

Perawat sebagai tenaga kesehatan profesional memiliki peran untuk memberikan asuhan keperawatan yaitu membantu penderita khususnya pasien hipertensi untuk dapat mengontrol dan mempertahankan tekanan darah pada tingkat normal dan meningkatkan kualitas kehidupan secara maksimal. Berdasarkan UU Keperawatan Pasal 31 tentang tugas dan wewenang perawat, dalam menjalankan tugasnya sebagai pengelola pelayanan kesehatan perawat berwenang melakukan pengkajian dan menetapkan permasalahan, merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi pelayanan keperawatan, juga melakukan penelitian sesuai standar dan etika, menggunakan sumber daya pada fasilitas pelayanan kesehatan atas izin pimpinan serta menggunakan pasien sebagai subjek penelitian sesuai dengan etika profesi dan ketentuan peraturan perundang-undangan. Khusus pada penerapan latihan dalam hal ini latihan isometrik menggunakan handgrip dan jalan kaki perawat memiliki peran untuk mampu mempromosikan, memberi contoh dan menjadi pengawas selama latihan aktivitas tersebut (Syamsuriyana, 2015).

Penurunan tekanan darah sangat penting bagi pasien hipertensi guna mengurangi terjadinya komplikasi. Manfaat yang dapat diperoleh dengan penurunan tekanan darah antara lain

menurunkan resiko terjadinya penyakit jantung koroner sebesar 5-9% dan stroke sebesar 8-14% dengan menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 3 mmHg. *The Framingham Heart Study* mengungkapkan bahwa dengan mengurangi tekanan darah diastolik sebesar 2 mmHg dapat mengurangi resiko penyakit jantung koroner sebesar 9% dan insiden stroke sebesar 15%. Penurunan 7,5 mmHg pada DBP mengurangi resiko penyakit jantung koroner sebesar 29% dan insiden stroke sebesar 48% (Mortimer & McKune, 2011).

Pengobatan hipertensi terdiri dari terapi farmakologis dan terapi nonfarmakologis (Sudoyo *et al.*, 2006). Terapi farmakologis merupakan terapi yang menggunakan obat atau senyawa yang dalam kerjanya dapat mempengaruhi penurunan tekanan darah pada pasien. Terapi farmakologis dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kategori yakni diuretik, *beta bloker*, *vasodilator*, *calcium antagonis*, *Angiotension-Converting Enzyme (ACE) inhibitor* dan *angiotensin receptor blockers (ARBs)* (Black & Hawks, 2009). Terapi nonfarmakologis yakni modifikasi gaya hidup. Hal ini memiliki peran penting baik bagi individu non-hipertensi maupun individu dengan hipertensi. Menurut *Joint National Commitee (JCN) on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High*

*Blood Pressure* menganjurkan modifikasi gaya hidup untuk mencegah dan menangani tekanan darah tinggi, selain terapi dengan obat. Modifikasi gaya hidup termasuk di dalamnya adalah penurunan berat badan, penerapan diet kombinasi *Dietary Approach to Stop Hypertension* (DASH), reduksi asupan garam, olahraga yang teratur, dan pembatasan asupan alkohol. Selain itu, berhenti merokok juga dianjurkan untuk mengurangi resiko kardiovaskular dan secara keseluruhan (Ridjab, 2007). Modifikasi gaya hidup merupakan terapi untuk pengobatan hipertensi yang bertujuan untuk mengurangi faktor resiko hipertensi (Millar *et al.*, 2009). Salah satu faktor resiko dan faktor yang dapat dimodifikasi adalah aktivitas fisik.

Menurut data dari WHO (2007) menunjukkan tingkat aktivitas penduduk masih rendah, sekitar 60 %. Di Indonesia tidak ada data pasti tentang aktivitas fisik di masyarakat, tetapi belakangan ini terjadi kecenderungan perubahan perilaku gaya hidup masyarakat menjadi kurang bergerak. Kecenderungan ini tidak hanya terjadi di daerah perkotaan bahkan telah menyebar ke pedesaan seiring dengan kemajuan teknologi yang memberi kemudahan bagi masyarakat (Rahajeng & Tuminah, 2009). *American College of Sport Medicine* merekomendasikan latihan

aerobik (misalnya: berjalan, berlari, bersepeda dan berenang) sebagai latihan utama untuk mencegah dan mengontrol hipertensi (Millar *et al.*, 2009). Pada latihan jalan kaki yang merupakan latihan aerobik terdapat respon awal berupa peningkatan intensitas kerja yang secara sekunder disebabkan oleh peningkatan curah jantung. Penurunan resisten ini lebih jelas terjadi pada tekanan darah diastolik (Scott, 2004). Setelah melakukan latihan berjalan kaki untuk waktu 6 menit tertentu pasien hipertensi akan mengalami penurunan tekanan darah dan juga peningkatan fungsi jantung (Janet & Wallace, 2003).

Penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi setelah latihan jalan kaki disebabkan karena terjadinya beberapa mekanisme dalam tubuh yaitu penurunan aktivitas sistem saraf simpatis, penurunan resistensi total perifer vaskular, penurunan curah jantung, meningkatkan sensitivitas barorefleks dan menurunnya volume plasma (Burt *et al.*, 1995). Latihan berjalan kaki menurunkan tekanan darah harian baik pada saat istirahat maupun saat aktivitas (Tiwari, 2011), yaitu dengan cara berjalan kaki santai selama 30 menit sehari dan dilakukan beberapa kali perminggu (Chobanian *et al.*, 2003).

Berjalan kaki merupakan olahraga yang bersifat ringan, sederhana, murah dan maupun laksana yang dapat dilakukan oleh pasien hipertensi di semua usia (Agustine *et al.*, 2008; Hagburg, 1990). Berbeda dengan latihan aerobik dalam pelaksanaannya kadang membutuhkan akses ke gymnasium, penggunaan peralatan dan kadang membutuhkan waktu membuat tingkat kepatuhan dalam melakukan latihan sering kurang optimal, sehingga dikembangkan latihan isometrik sebagai salah satu terapi potensial untuk hipertensi (Mortimer & Mckune, 2011).

Latihan Isometrik meskipun sebelumnya dikaitkan dengan respon peningkatan tekanan darah, beberapa penelitian terbaru menyarankan latihan ini untuk menjadi salah satu pengobatan non farmakologis untuk tekanan darah (Carlson *et al.*, 2014). Latihan isometrik merupakan bentuk latihan statis yang terjadi bila otot berkontraksi tanpa adanya perubahan pada panjang otot atau pergerakan sendi yang terlihat. Latihan ini dapat dilakukan di mana saja, intensitas dari ringan ke sedang, penggunaan alat relatif lebih murah dan waktu yang diperlukan relatif sedikit membuat latihan ini memiliki potensial untuk kepatuhan klien (Carlson *et al.*, 2014). Latihan isometrik yang dikembangkan sebagai salah satu terapi latihan untuk menurunkan tekanan darah adalah dengan

menggunakan *handgrip*. *Handgrip* merupakan alat yang biasa digunakan untuk mengukur kekuatan otot genggam tangan yang sangat penting untuk setiap aktivitas sehari-hari dan olahraga. *Handgrip* juga digunakan untuk mendeteksi gangguan mobilisasi fungsional (Basuki, 2008).

Penelitian tentang latihan isometrik dengan menggunakan *handgrip* terakhir dilakukan oleh Syamsyuriana (2015). Penelitian ini melakukan latihan dengan menggunakan *handgrip* selama 3 menit, dilakukan 1 kali dalam sehari selama 5 hari berturut-turut. Hasil yang diperoleh menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik masing-masing 13 mmHg dan 9 mmHg. Melihat banyaknya faktor yang melatarbelakangi tingginya kejadian hipertensi, belum optimalnya target penurunan tekanan darah, belum diterapkannya *isometric handgrip exercise* dan jalan kaki sebagai salah satu program penatalaksanaan pada penderita hipertensi maka penulis tertarik meneliti efektifitas *isometric handgrip exercise* dan jalan kaki terhadap tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi di Wilayah Puskesmas Pohjarak Kediri.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka pertanyaan penelitian ini adalah: Apakah ada perbandingan *isometric handgrip exercise* dan jalan kaki terhadap tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi di Wilayah Puskesmas Pohjarak Kediri?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Menganalisis perbandingan jalan kaki dengan *isometric handgrip exercise* dan jalan kaki terhadap tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi di Wilayah Puskesmas Pohjarak Kediri.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis perubahan rerata tekanan darah sistolik antara sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok A (*isometric handgrip exercise* dan jalan kaki) dan B (jalan kaki) pada pasien hipertensi di Wilayah Puskesmas Pohjarak Kediri.
- b. Menganalisis perubahan rerata tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok A (*isometric*

*handgrip exercise* dan jalan kaki) dan B (jalan kaki) pada pasien hipertensi di Wilayah Puskesmas Pohjarak Kediri.

- c. Menganalisis perbedaan rerata tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok A (*isometric handgrip exercise* dan jalan kaki) pada pasien hipertensi di Wilayah Puskesmas Pohjarak Kediri.
- d. Menganalisis perbedaan rerata tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok B (jalan kaki) pada pasien hipertensi di Wilayah Puskesmas Pohjarak Kediri.
- e. Menganalisis rerata penurunan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik sesudah intervensi pada kelompok A (*isometric handgrip exercise* dan jalan kaki) dan kelompok B (jalan kaki) pada pasien hipertensi di Wilayah Puskesmas Pohjarak Kediri.
- f. Menganalisis selisih rerata penurunan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik sesudah intervensi pada kelompok A (*isometric handgrip exercise* dan jalan kaki) dengan kelompok B (jalan kaki) pada pasien hipertensi di Wilayah Puskesmas Pohjarak Kediri.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat teoritis (keilmuan)**

Sebagai *evidence-based* dalam penurunan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi dengan *isometric handgrip exercise* dan jalan kaki.

### **2. Manfaat praktis (guna laksana)**

#### **a. Bagi pasien hipertensi dan keluarga**

Meningkatkan pengetahuan dan peran serta atau partisipasi dalam perawatan hipertensi.

#### **b. Bagi institusi pendidikan**

Menyebarkan hasil penelitian terkait pengaruh *isometric handgrip exercise* dan jalan kaki sebagai salah satu metode dalam intervensi keperawatan berdasarkan penelitian.

#### **c. Bagi institusi pelayanan kesehatan**

Memberikan masukan kepada institusi pelayanan kesehatan untuk mengaplikasikan *isometric handgrip exercise* dan jalan kaki pada pasien hipertensi sehingga bisa terkontrol tekanan darahnya dan meminimalkan komplikasi.

#### **d. Bagi peneliti lain.**

Sebagai landasan dalam melakukan penelitian selanjutnya tentang *isometric handgrip exercise* dan jalan

kaki dapat sebagai alternatif pengobatan hipertensi, dan juga menambah pengetahuan dalam merencanakan dan membuat penelitian keperawatan yang berfokus pada tindakan keperawatan yang memberikan manfaat pada pasien hipertensi.

#### **E. Penelitian Terkait**

1. Wiley *et al.*, 1992. Penelitian yang berjudul “*Isometric Exercise Training Lowers Resting Blood Pressure*”. Dalam penelitiannya melakukan latihan dengan menggunakan *handgrip* selama 3 menit, dilakukan 3 kali seminggu selama 8 minggu. Hasil yang diperoleh menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik masing-masing 13 mmHg dan 15 mmHg. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan adalah intervensi yang diberikan dengan *isometric exercise* sedangkan perbedaannya adalah tempat penelitian, design yang digunakan adalah longitudinal cohort dengan sampel 10 pasien hipertensi diantaranya 8 laki-laki dan 2 wanita pada usia 29-52 tahun.
2. Ray & Carraso, 2000. Penelitian yang berjudul “*Isometric handgrip training reduces arterial pressure at rest without changes in sympathetic nerve activity*”. Penelitian dilakukan

pada 24 remaja normotensif (n training = 9, n sham training = 7, n kontrol = 8) yang diberikan latihan selama 4 kali seminggu selama 5 minggu. Hasil penelitian menunjukkan penurunan tekanan darah (5 mmHg dan 4 mmHg). Persamaannya dengan penelitian ini adalah menggunakan design eksperimental. Sedangkan perbedaannya dengan penelitian yang dilakukan adalah waktu penelitian, tempat penelitian, dan sampel yang digunakan sebanyak 17 (11 wanita dan 13 laki-laki) dari usia 19-35 tahun.

3. Millar *et al.*, 2007. Penelitian yang berjudul “*Effects of isometric handgrip training among people medicated for hypertension*”. Penelitian dilakukan pada penderita hipertensi dengan konsumsi obat hipertensi. Penelitian dilakukan 3 kali seminggu selama 8 minggu. Hasil dari penelitian ini menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik masing-masing sebesar 6 mmHg dan 3mmHg. Perbedaannya dari penelitian ini adalah mengenai tempat dan waktu serta design yang digunakan adalah meta-analysis, dengan sampel sebanyak 43 pada usia 38-77 tahun.
4. Millar, P. J., Paashuis, A., & McCartney, 2009. Penelitian yang berjudul “*Isometric handgrip effect on hypertension*”.

Penelitian dilakukan pada pasien dengan tekanan darah normal ( $n = 49$ , umur rata-rata : 66 tahun). Latihan dilakukan 3 kali seminggu selama 8 minggu. Hasil dari penelitian ini diperoleh penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 3 mmHg. Perbedaannya dari penelitian ini adalah mengenai tempat dan waktu serta design yang digunakan adalah dengan RCT (*Randomized Control Trial*).

5. Owen, A., Wiles, J., & Swaine, I., 2010. Penelitian yang berjudul "*Effect of isometric exercise on resting blood pressure: A meta analysis*". Penelitian dilakukan pada pasien hipertensi dengan tekanan darah terkontrol, menggunakan handgrip selama 10 menit atau lebih yang dilakukan 3-4 kali seminggu terbukti dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Perbedaan dengan penelitian ini adalah tempat, waktu, dan design yang digunakan adalah dengan meta analysis.
6. Mortimer & McKune, 2011. Penelitian yang berjudul "*Effect of short-term isometric handgrip training on blood pressure in middle-aged females: cardiovascular topics*". Dalam penelitiannya selain menilai tekanan darah, yang harus diperhatikan dalam melakukan latihan ini adalah *Maximal Voluntary Contraction* (MCV) (30-50%). *Maximal Voluntary*

*Contraction* (MCV) merupakan kekuatan kontraksi dimana kekuatan otot harus maksimal dan kontraksi tidak terjadi akibat rangsangan eksternal tetapi benar-benar suka rela (Volunter). Hasil dari penelitian ini setelah dilakukan latihan selama 5 hari berturut-turut diperoleh penurunan tekanan darah sebesar 3 mmHg dan 5 mmHg. Perbedaannya dengan penelitian ini adalah terkait waktu, tempat penelitian dan desain yang digunakan adalah meta analysis.

7. Tiwari Sushma, et al., 2011. Penelitian yang berjudul “*Effect of Isotonic Exercise (Walking) on Various Physiological Parameters in Hypertension*”. Dalam penelitiannya untuk melihat pengaruh latihan aerobik isotonik (berjalan) pada tekanan darah dengan studi dari 84 kasus hipertensi, yang meliputi 55 laki-laki, 29 perempuan dan 34 kontrol hipertensi, 50 individu hipertensi. Hasil dari penelitian ini bahwa latihan aerobik isotonik (berjalan) mengurangi tekanan darah dan fisiologis lainnya perubahan yaitu tingkat pernafasan, tingkat pulse, tingkat gula darah dan BMI dalam kelompok latihan hipertensi. Perbedaannya dengan penelitian ini adalah tempat dan waktu penelitiannya, serta desain *one group pre post test design*.

8. Sabar Syamsyuriana, 2015. Penelitian yang berjudul “Pengaruh *Isometric Handgrip Exercise* terhadap Perubahan tekanan Darah pada Pasien Hipertensi”. Dalam penelitiannya untuk melihat pengaruh *isometric handgrip exercise* dalam menurunkan tekanan darah dengan sampel sebanyak 44 responden meliputi kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Kelompok intervensi mendapatkan latihan handgrip selama 3 menit, sekali sehari dan dilakukan selama 5 hari. Hasil dari penelitian didapatkan bahwa *isometric handgrip exercise* secara bermakna dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasi Experiment* dengan pendekatan *control group pretest posttest design*. Perbedaannya dengan penelitian ini adalah tempat, dan waktu penelitiannya.