



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PENGARUH LATIHAN RELAKSASI OTOT PROGRESIF  
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH  
KLIEN HIPERTENSI PRIMER  
DI KOTA MALANG**

**TESIS**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh  
Gelar Magister Ilmu Keperawatan  
Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah**

**RUDI HAMARNO  
0806469722**

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEPERAWATAN  
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH  
DEPOK  
JUNI 2010**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Rudi Hamarno**

**NPM : 0806469722**

**Tanda Tangan :**



**Tanggal : 24 Juni 2010**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh

Nama : Rudi Hamarno  
NPM : 0806469722  
Program Studi : Pasca Sarjana Magister Ilmu Keperawatan  
Judul Tesis : Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Tekanan Darah Klien Hipertensi Primer Di Kota Malang

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Keperawatan pada Program Studi Pasca Sarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.**

## DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof., Dra., Elly Nurachmah, DNSc., RN (  )

Pembimbing : Ns., Widyatuti, M.Kes., Sp.Kom (  )

Penguji : Tuti Herawaty, MN (  )

Penguji : Sugi Asih, S.Kp., M.Kep (  )

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 24 Juni 2010

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat dan rahmat-NYA sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis dengan judul ” Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif terhadap Penurunan Tekanan Darah klien Hipertensi Primer di Kota Malang”. Penyelesaian tesis ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak, oleh sebab itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dewi Irawaty, MA., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Indonesia.
2. Krisna Yetti, S.Kp., M.App.Sc, selaku Ketua Program Pasca Sarjana FIK UI sekaligus koordinator Mata Kuliah Tesis yang telah mendorong penyelesaian tesis ini.
3. Prof., Dra., Elly Nurachmah, DNSc.,RN, selaku pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan tesis.
4. Ns., Widyatuti, M.Kes., Sp.Kom, selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan tesis.
5. Kepala Dinas Kesehatan Kota Malang beserta Staf yang telah memberikan kesempatan dalam penyusunan tesis.
6. Kepala Puskesmas Arjuno dan Puskesmas Dinoyo beserta staf yang telah membantu dalam memberikan lokasi penelitian.
7. Ummi dan anak-anakku Aisyah, Rosyida, Iqbal, Balqis dan Raihan yang penuh pengorbanan, kesabaran dan ketulusan dalam memberikan motivasi dan do'a dalam menyelesaikan perkuliahan dan penyusunan tesis.
8. Teman-temanku yang telah memberikan motivasi dalam penyusunan tesis.
9. Berbagai pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan tesis ini.

Tesis ini masih banyak kekurangan dan kesempurnaan, oleh sebab itu peneliti dengan lapang dada menerima masukan dan saran yang bersifat membangun. Semoga Allah SWT selalu melindungi kita semua, Amin.

Depok, Juni 2010

Peneliti

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rudi Hamarno  
NPM : 0806469722  
Program Studi : Pasca Sarjana Magister Ilmu Keperawatan  
Departemen : Keperawatan Medikal Bedah  
Fakultas : Ilmu Keperawatan  
Jenis Karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Tekanan Darah Klien Hipertensi Primer Di Kota Malang.

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok  
Pada tanggal : 24 Juni 2010  
Yang menyatakan



(Rudi Hamarno)

UNIVERSITAS INDONESIA  
PROGRAM MAGISTER ILMU KEPERAWATAN  
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH  
PROGRAM PASCA SARJANA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Tesis, Juni 2010  
Rudi Hamarno

Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif Terhadap  
Penurunan Tekanan Darah Klien Hipertensi Primer  
di Kota Malang

xiv + 91 hal + 12 tabel + 2 grafik + 4 skema + 15 lampiran

Abstrak

Relaksasi otot progresif merupakan salah satu terapi non farmakologis untuk merilekkan otot dan menurunkan kecemasan sehingga menyebabkan tekanan darah menurun pada hipertensi primer. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh latihan relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah klien hipertensi primer di Kota Malang. Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experiment* dengan tehnik pengambilan sampel *consecutive sampling*. Besar sampel adalah 40 responden, dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Kelompok perlakuan mendapat latihan relaksasi otot progresif selama 15 menit setiap latihan, sehari dua kali latihan dan dilakukan selama 6 hari. Kedua kelompok dilakukan pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah latihan hari ke II, IV dan ke VI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah latihan relaksasi otot progresif ada penurunan tekanan darah sistolik sebesar 16,65 mmHg dan tekanan darah diastolik mengalami penurunan sebesar 3,8 mmHg. Kesimpulan penelitian ini adalah latihan relaksasi otot progresif secara bermakna dapat menurunkan tekanan darah sistolik hipertensi primer ( $p \text{ value} = 0,0075$  ;  $\alpha = 0,05$ ), sedangkan pada tekanan darah diastolik, latihan relaksasi otot progresif ini tidak menurunkan tekanan darah secara bermakna ( $p \text{ value} = 0,058$ ;  $\alpha = 0,05$ ).

Kata kunci: hipertensi primer, relaksasi otot progresif, tekanan darah.  
Referensi : 64 ( 1993 – 2009 )

UNIVERSITY OF INDONESIA  
MASTER PROGRAM IN NURSING SCIENCE  
MAJORING IN MEDICAL SURGERY NURSING  
POST GRADUATE PROGRAM - FACULTY OF NURSING

Thesis, June 2010  
Rudi Hamarno

Effects of Progressive Muscle Relaxation Exercise  
to Decrease Blood Pressure for Client with  
Primary Hypertension in Malang

xii + 91 p. + 12 tables + 2 charts + 4 scheme + 15 appendics

Abstract

Progressive muscle relaxation is one of non-pharmacological therapies to relaxing muscles and reduce anxiety so make lowering blood pressure in clients with primary hypertension. The purpose of this study was to identify the effects of progressive muscle relaxation exercises to decrease blood pressure for clients with primary hypertension in Malang. This study used a quasi-experimental design with a consecutive sampling. Sample size was 40 respondents, divided into two groups: treatment and control groups. The treatment group received progressive muscle relaxation exercises for 15 minutes each time, twice a day and conducted for six days. The blood pressure measurements was obtained for both groups before and after on day II, IV and VI. The results showed that a decrease of systolic blood pressure is 16.65 mmHg and diastolic blood pressure is 3.8 mmHg occur after exercise. The conclusion a progressive muscle relaxation exercise can significantly reduce systolic blood pressure ( $p$  value = 0.0075;  $\alpha$  = 0.05), on the other hand, there is no reduced blood pressure significantly ( $p$  value = 0.058,  $\alpha$  = 0.05) in diastolic blood pressure.

Keywords : primary hypertension, progressive muscle relaxation, blood pressure.  
Reference : 64 ( 1993 – 2009 )

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GRAFIK .....	xi
DAFTAR SKEMA .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB 1 : PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.3.1 Tujuan Umum .....	7
1.3.2 Tujuan Khusus .....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Hipertensi Primer.....	10
2.1.1 Definisi Hipertensi .....	10
2.1.2 Faktor Resiko .....	10
2.1.2.1 Faktor yang Tidak Dapat Dimodifikasi.....	10
2.1.2.2 Faktor yang Dapat Dimodifikasi .....	11
2.1.3 Patofisiologi Hipertensi Primer.....	12
2.1.4 Klasifikasi Hipertensi .....	13
2.1.5 Manifestasi Klinik .....	14
2.1.6 Studi Diagnostik.....	14
2.1.7 Penatalaksanaan .....	15
2.2 Tekanan Darah.....	17
2.2.1 Definisi Tekanan Darah .....	17
2.2.2 Fisiologi Tekanan Darah Arteri.....	17
2.2.3 Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah.....	19
2.2.4 Kontrol Tekanan Darah Arteri.....	21
2.2.5 Pengukuran Tekanan Darah.....	26
2.3 Relaksasi Otot Progresif Sebagai Intervensi Keperawatan Dalam Menurunkan Tekanan Darah.....	27
2.4 Aplikasi Teori Adaptasi Callista Roy .....	32
2.5 Kerangka Teori .....	34
<b>BAB 3 : KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL</b>	
3.1 Kerangka Konsep.....	35
3.2 Hipotesis Penelitian .....	36
3.2.1 Hipotesis Mayor.....	36

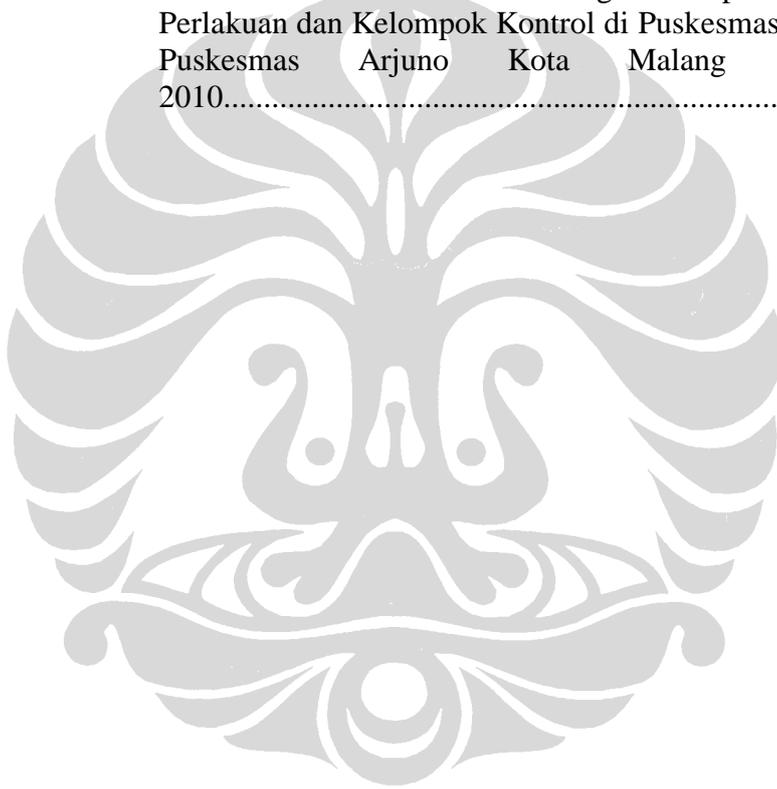
	3.2.2 Hipotesis Minor .....	36
	3.3 Definisi Operasional.....	36
<b>BAB 4</b>	<b>: METODE PENELITIAN</b>	
	4.1 Desain Penelitian.....	39
	4.2 Populasi dan Sampel.....	40
	4.2.1 Populasi.....	40
	4.2.2 Sampel.....	40
	4.2.2.1 Kriteria Inklusi.....	40
	4.2.2.2 Kriteria Eksklusi.....	40
	4.2.3 Besar Sampel .....	40
	4.2.4 Tehnik Pengambilan Sampel .....	42
	4.3 Tempat Penelitian.....	42
	4.4 Waktu Penelitian.....	42
	4.5 Etika Penelitian.....	42
	4.6 Alat Pengumpulan Data.....	44
	4.6.1 Tehnik Pengumpulan Data .....	44
	4.6.2 Uji Validitas dan Reabilitas .....	45
	4.7 Prosedur Pengumpulan Data.....	46
	4.7.1 Prosedur Administrasi .....	46
	4.7.2 Prosedur Tehnis Pengumpulan Data .....	46
	4.8 Analisis Data .....	48
<b>BAB 5</b>	<b>: HASIL PENELITIAN</b>	
	5.1 Gambaran Lokasi Penelitian .....	50
	5.2 Analisis Univariat.....	50
	5.2.1 Karakteristik Responden .....	50
	5.2.2 Perubahan Rata-Rata Tekanan Darah .....	52
	5.3 Uji Homogenitas .....	55
	5.4 Analisis Bivariat.....	58
<b>BAB 6</b>	<b>: PEMBAHASAN</b>	
	6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil.....	64
	6.1.1 Karakteristik Respoden.....	64
	6.1.2 Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol.....	75
	6.2 Keterbatasan Penelitian .....	81
	6.3 Implikasi Hasil Penelitian dan Pelayanan Keperawatan .....	81
<b>BAB 7</b>	<b>: KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
	7.1 Kesimpulan .....	84
	7.2 Saran .....	85
	DAFTAR REFERENSI.....	86

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Dewasa menurut <i>JNC 7</i> .....	14
Tabel 2.2 Tekanan Darah Normal Rata-Rata.....	20
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	37
Tabel 4.1 Analisis Univariat dan Bivariat .....	49
Tabel 5.1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010.....	50
Tabel 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Riwayat merokok, Obat Antihipertensi di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010.....	51
Tabel 5.3 Uji Homogenitas Responden Berdasarkan Umur di Puskesmas Dinoyo Dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010.....	55
Tabel 5.4 Uji Homogenitas Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Riwayat merokok, Obat Antihipertensi di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010.....	56
Tabel 5.5 Uji Homogenitas Responden Berdasarkan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010.....	58
Tabel 5.6 Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Latihan Relaksasi Otot Progresif pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010.....	59
Tabel 5.7 Perbedaan Tekanan Darah Sesudah Latihan Relaksasi Otot Progresif pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010.....	61
Tabel 5.8 Penurunan Tekanan Darah Sesudah Latihan Relaksasi Otot Progresif pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010.....	62

## DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 5.1 Perbandingan Rata-Rata Perubahan Tekanan Darah Sistolik Menurut Periode Pengukuran pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010.....	53
Grafik 5.2 Perbandingan Rata-Rata Perubahan Tekanan Darah Diastolik Menurut Periode Pengukuran pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010.....	54



## DAFTAR SKEMA

	Halaman
Skema 2.1 Kontrol Baroreseptor terhadap Tekanan Darah .....	25
Skema 2.2 Kerangka Teori Penelitian .....	34
Skema 3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	35
Skema 4.1 Desain Penelitian <i>Quasi-Experiment The Nonrandomised Control Group Pretest-Posttest Design</i> .....	39



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kuesioner Karakteristik Responden
- Lampiran 2 Kuesioner Tingkat Kecemasan Responden
- Lampiran 3 Pedoman Pengukuran Tekanan Darah
- Lampiran 4 Lembar Observasi Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Latihan Relaksasi Otot Progresif pada Kelompok Perlakuan
- Lampiran 5 Lembar Observasi Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Kontrol
- Lampiran 6 Formulir Persetujuan Responden (*informed consent*)
- Lampiran 7 Lembar Observasi Pelaksanaan Latihan Relaksasi Otot Progresif Kelompok Perlakuan
- Lampiran 8 Panduan Latihan Relaksasi Otot Progresif
- Lampiran 9 Jadwal Pelaksanaan Penelitian
- Lampiran 10 Surat Keterangan Lolos Kaji Etik
- Lampiran 11 Surat Keterangan Untuk Melakukan Penelitian dari Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat Daerah Kota Malang.
- Lampiran 12 Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian di Puskesmas Arjuno Kota Malang
- Lampiran 13 Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian di Puskesmas Dinoyo Kota Malang
- Lampiran 14 Bukti Validasi
- Lampiran 15 Daftar Riwayat Hidup

# BAB 1

## PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

### 1. Latar Belakang

Pembangunan kesehatan menurut Undang-Undang Republik Indonesia tentang Kesehatan tahun 2009 bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya, sebagai investasi bagi pembangunan sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan ekonomis (Depkes, 2009).

Salah satu wujud untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan tersebut setiap orang berkewajiban berperilaku hidup sehat. Pada saat ini telah terjadi perubahan hidup sehat atau gaya hidup seseorang, sehingga berdampak pada pergeseran pola penyakit di mana beban penyakit tidak lagi didominasi oleh penyakit menular, tapi juga penyakit tidak menular seperti hipertensi (Depkes, 2009).

Hipertensi adalah penyakit yang bisa menyerang siapa saja, baik muda maupun tua, orang kaya maupun orang miskin. Hipertensi merupakan salah satu penyakit mematikan di dunia dan saat ini terdaftar sebagai penyakit pembunuh ketiga setelah penyakit jantung dan kanker. Penyakit ini sangat terkait dengan pola hidup seseorang (Rusydi, 2007; Adib, 2009).

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik yang menetap yaitu 140 mmHg atau lebih dan tekanan darah diastolik 90 mmHg atau lebih berdasarkan pemeriksaan minimal tiga kali dalam waktu yang berbeda (LeMon & Burke, 2008). Hipertensi dibedakan menjadi dua tipe yaitu hipertensi primer dan sekunder. Hipertensi primer adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya, berkontribusi 90 % dari semua kasus hipertensi. Tipe

ini muncul antara usia 30 – 50 tahun. Studi epidemiologis menunjukkan bahwa prognosa buruk bila mulai pada saat usia muda. Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang dapat diidentifikasi penyebabnya, berkontribusi kurang dari 5 – 8 % dari klien hipertensi dewasa (Black & Hawks, 2005). Fakta menyatakan bahwa meningkatnya resiko hipertensi, tidak hanya karena faktor keturunan tetapi juga faktor stres, kegemukan (obesitas), pola makan, merokok dan olahraga (Adib, 2009).

Gejala hipertensi biasanya samar, nyeri kepala dan leher bagian kepala, atau gejala lain sesuai kerusakan organ seperti nokturia, gelisah, mual dan muntah serta gangguan penglihatan, juga masih banyaknya pasien hipertensi yang belum mendapat pengobatan maupun yang sudah diobati tetapi tekanan darahnya belum mencapai target serta adanya penyakit penyerta dan komplikasi (IPD FKUI, 2006).

Hipertensi dapat menimbulkan kerusakan organ tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kerusakan organ-organ target yang umum ditemui adalah jantung (penyakit jantung koroner, disritmia dan gagal jantung), otak (*stroke, encephalopathy*), ginjal (nefrosklerosis, insufisiensi), arteri perifer dan retinopati (LeMone & Burke, 2008; IPD FKUI, 2006). Hipertensi meningkatkan resiko serangan stroke empat kali lebih besar serta dua kali lebih besar terkena penyakit gagal jantung dari pada orang yang mempunyai tekanan darah normal (LeMone & Burke, 2008).

Hipertensi atau darah tinggi sering disebut “*silent killer*” atau pembunuh diam-diam sebab seseorang dapat mengidap selama bertahun-tahun tanpa menyadarinya sampai terjadi kerusakan organ vital (Adib, 2009). Penyakit ini memiliki kontribusi yang besar terhadap peningkatan angka kematian di negara-negara berkembang, terutama di Indonesia. Kematian akibat gangguan penyakit ini akan meningkat sebesar 30 persen di negara-negara berkembang. Penyakit ini menjadi problem yang real dan terus bertambah baik di negara berkembang maupun negara maju (Fauzi, 2009).

Angka kejadian hipertensi di dunia cukup tinggi, menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), 10% dari seluruh populasi dunia. Di Amerika Serikat populasi orang dewasa yang menderita hipertensi antara 20 % sampai 25 %. Dari populasi ini 90 % sampai 95 % menderita hipertensi primer artinya alasan terjadi peningkatan tekanan darah tidak diketahui penyebabnya (Smeltzer, 2002).

Hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga Tahun 2004, di Indonesia angka kejadian hipertensi pada penduduk usia 35 tahun ke atas sebanyak 15,6%. Sementara menurut hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2007, angka kejadian hipertensi pada penduduk usia di atas 18 tahun sebanyak 29,8% (Depkes, 2009).

Hipertensi atau darah tinggi juga masih menjadi ancaman serius yang berdampak pada produktifitas hidup seseorang di Malang. Berdasarkan data Rumah Sakit Saiful Anwar (RSSA) Malang, penyakit ini paling banyak diidap oleh pasien rawat jalan. yakni mencapai 15.478 orang yang berobat ke RSSA pada triwulan III 2009 (Radar Malang, 2010).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Pebruari 2010, berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Malang terjadi peningkatan jumlah kunjungan kasus hipertensi pada tahun 2009 dibandingkan pada tahun 2008. Total jumlah kunjungan pada tahun 2008 adalah 44.777 orang. Jumlah ini jika dikelompokkan berdasarkan usia, jumlah kunjungan yang paling banyak adalah usia 55 sampai 64 tahun yaitu 14.366 orang, usia lebih dari 65 tahun yaitu 13.517 orang, usia 45 sampai 54 tahun 11.311 orang dan dibawah 45 tahun yaitu 5.583 orang, sedangkan pada tahun 2009 total kunjungan adalah 48.245 orang. Berdasarkan usia, jumlah kunjungan yang paling banyak adalah usia 55 sampai 64 tahun yaitu 15.215 orang, usia lebih dari 65 tahun yaitu 14.056 orang, usia 45 sampai 54 tahun 12.745 orang dan dibawah 45 tahun yaitu 6.229 orang (Data Dinas Kesehatan Kota Malang, 2010).

Pengobatan hipertensi pada saat ini terdiri dari terapi farmakologis dan nonfarmakologis. Terapi farmakologis hipertensi dapat diklasifikasikan menjadi beberapa katagori yaitu diuretik, beta bloker, vasodilator, *calcium antagonis*, *ACE inhibitor*, dan bloker reseptor angiotensin (Black & Hawk, 2005). Terapi farmakologis membutuhkan waktu yang lama serta memberikan efek samping terhadap tubuh, kondisi ini dapat membutuhkan biaya yang mahal, waktu yang panjang serta dapat meningkatkan kebosanan sehingga berakibat *incompliance* terhadap terapi.

Terapi nonfarmakologis merupakan faktor yang berperan besar dalam menurunkan tekanan darah sejak lima tahun terakhir ini. Jenis terapi ini meliputi mengubah gaya hidup yang terdiri dari menghentikan kebiasaan merokok, menurunkan berat badan berlebih, menurunkan konsumsi alkohol berlebih, latihan fisik, menurunkan asupan garam dan meningkatkan konsumsi buah dan sayur serta menurunkan asupan lemak (IPD FKUI, 2006; Adib, 2009). Black dan Hawk (2005) menambahkan modifikasi gaya hidup, pembatasan cairan, tehnik relaksasi dan tambahan ion K dapat menormalkan tekanan darah pada klien dengan hipertensi.

Modifikasi gaya hidup efektif dalam menurunkan tekanan darah dan menurunkan faktor resiko kardiovaskuler. Modifikasi gaya hidup disarankan untuk menjadi terapi pertama untuk semua klien, minimal 6-12 bulan setelah diagnosis awal. Beberapa terapi relaksasi termasuk meditasi, yoga *biofeedback*, relaksasi otot progresif, dan psikoterapi dapat menurunkan tekanan darah hipertensi. Menurut Scott (2007) ada 5 pengobatan secara alami untuk mengendalikan tekanan darah tinggi dan juga untuk menurunkan stress dan meningkatkan kesehatan yaitu relaksasi otot progresif, medikasi, yoga, latihan nafas dan terapi musik.

Relaksasi otot progresif adalah suatu metode relaksasi melalui dua proses yaitu menegangkan dan merilekkan otot tubuh. Latihan ini adalah salah satu dari yang paling sederhana dan mudah dipelajari (Richmond, 2009). Manfaat

dari latihan ini adalah untuk menurunkan tegangan fisik, menurunkan nadi dan tekanan darah dan respirasi. Efek dari tehnik relaksasi pada tekanan darah tinggi telah dikonfirmasi positif, lebih kurang 60-90 % klien yang konsultasi ke dokter keluarga yang terkait dengan stres, sejumlah besar memiliki tekanan darah tinggi. Akibatnya manajemen stres mempunyai posisi penting pengobatan anti-hipertensi yang efektif di Unn. Tehnik relaksasi yang tepat adalah relaksasi otot progresif, latihan autogenik, pernafasan dan visualisasi (Schwickert, 2006).

Sebuah penelitian yang telah dilakukan oleh Sheu dkk (2003) dengan judul efek latihan relaksasi otot progresif terhadap tekanan darah dan kecemasan pada pasien hipertensi telah dilakukan di rumah sakit dengan 40 responden. Responden melakukan latihan relaksasi selama 20 menit setiap kali latihan, dilakukan satu kali sehari dengan menggunakan *audiotape*. Efek latihan dalam satu minggu menunjukkan adanya penurunan rata-rata tekanan darah sistolik 5,44 mmHg dan tekanan darah diastolik 3,48 mmHg. Sedangkan efek latihan setelah empat minggu penurunan tekanan darah sistolik adalah 5,1 mmHg dan tekanan diastolik 3,6 mmHg serta menurunkan persepsi kecemasan klien.

Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh relaksasi otot progresif terhadap tingkat kecemasan dan kualitas hidup klien dialisis diikuti oleh 46 responden. Latihan dilakukan dua kali sehari selama enam minggu. Rata-rata nilai ciri-ciri kecemasan sebelum dan sesudah latihan  $43,6 \pm 9,4$  dan  $31,1 \pm 6,5$  ( $t:11,6, p<0,01$ ). Dari hasil tersebut dinyatakan latihan relaksasi otot progresif menurunkan tingkat kecemasan dan kualitas hidup klien yang mendapat terapi dialisis (Yildirim, 2006).

Penelitian lain tentang efek relaksasi progresif terhadap marah, ketegangan, tekanan darah dan frekuensi nadi telah dilakukan pada dua kelompok berbeda yaitu perlakuan dan kontrol. Hasil yang diperoleh, kelompok perlakuan menunjukkan signifikansi mendapat nilai personal ( $p=0,0001$ ) dan fisik

(0,0001) yang lebih rendah daripada kelompok kontrol. Kedua kelompok mempunyai penurunan yang signifikan dalam status marah, gejala marah, menekan marah dan ketegangan psikologis. Tidak ada penurunan yang signifikan dalam ketegangan kerja, tekanan darah, frekuensi nadi dari kedua kelompok (Greenwald, 1993).

Berdasarkan beberapa penelitian diatas dan kecenderungan penambahan angka kejadian hipertensi setiap tahunnya, sifat penyembuhan penyakit yang cukup lama serta komplikasi yang ditimbulkan dapat menyebabkan pembangunan sumber daya manusia menjadi kurang produktif secara sosial dan ekonomis. Beban biaya yang ditanggung baik oleh klien, masyarakat serta pemerintah akan semakin besar sementara efektifitas dan efisiensi kerja menurun sehingga diperlukan suatu pengelolaan penyakit hipertensi ini dengan baik untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan yang lebih berhasil.

Mengacu pada hasil penelitian yang menunjukkan peran terapi non farmakologis sangat penting, terapi latihan relaksasi otot progresif merupakan suatu terapi pelengkap dalam keperawatan sehingga keberadaan perawat profesional memiliki posisi kunci yang dapat memberikan kegiatan perawatan utama, peningkatan kesehatan dan pencegahan penyakit yang hemat biaya, sumber yang efisien dan kompeten (Perry & Potter, 2005) termasuk dalam pengendalian peningkatan tekanan darah ini. Empat peran perawat sebagai pemberi asuhan keperawatan, advokat, pendidik serta peneliti mempunyai kedudukan yang strategis dalam meningkatkan status kesehatan, pengetahuan dan kemandirian klien dengan hipertensi sehingga produktifitas hidupnya tetap dapat dipertahankan.

Penelitian yang berfokus pada latihan relaksasi otot progresif dan efeknya terhadap hipertensi sampai sekarang ini di Indonesia masih belum banyak dipublikasikan. Disamping itu, pengalaman klinis menunjukkan bahwa tindakan relaksasi otot progresif terhadap klien hipertensi juga belum pernah dilakukan secara terprogram baik di klinik maupun di masyarakat. Dengan

demikian suatu penelitian yang menerapkan terapi nonfarmakologis seperti relaksasi otot progresif seyogyanya dilakukan agar upaya pengendalian tekanan darah ini dapat ditetapkan secara ilmiah sebagai tindakan untuk melengkapi terapi farmakologi pada klien hipertensi. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Tekanan Darah Klien Hipertensi Primer Di Kota Malang.

## **2. Rumusan Masalah**

Angka kejadian hipertensi setiap tahun semakin meningkat sehingga dapat menimbulkan kerusakan organ tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pengobatan penyakit hipertensi dapat berupa farmakologis dan nonfarmakologis. Pengobatan hipertensi membutuhkan waktu yang lama dan membutuhkan biaya yang besar. Oleh karena itu perlu dipertimbangkan untuk menggunakan pendekatan nonfarmakologis yang sifatnya alami untuk mengendalikan tekanan darah tinggi, menurunkan stres dan meningkatkan kesehatan diantaranya relaksasi otot progresif. Sampai saat ini pengaruh latihan relaksasi otot progresif terhadap klien hipertensi masih belum banyak dipublikasikan serta pelatihan itu sendiri belum dilakukan secara terstruktur dalam asuhan keperawatan. Berdasarkan rumusan masalah tersebut diatas maka peneliti pertanyaan penelitian ini adalah "Bagaimanakah pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah klien hipertensi primer di Kota Malang?".

## **3. Tujuan Penelitian**

### **3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah klien hipertensi primer di Kota Malang.

### **3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian ini adalah :

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, riwayat keluarga menderita hipertensi, riwayat merokok, terapi farmakologis dan kecemasan.
- b. Mengidentifikasi perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok perlakuan dan kontrol pada pemeriksaan awal.
- c. Mengidentifikasi perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan.
- d. Mengidentifikasi perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol.
- e. Mengidentifikasi perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok perlakuan dan kontrol setelah latihan relaksasi otot progresif.

#### **4. Manfaat Penelitian**

##### Layanan dan Masyarakat

Penelitian ini akan memberikan tambahan pengetahuan terhadap institusi pelayanan kesehatan dalam memberikan asuhan keperawatan kepada klien, keluarga dan masyarakat khususnya tentang pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah pada klien hipertensi primer. Selain hal tersebut, masyarakat lebih mengetahui dan memahami manfaat penelitian ini untuk dapat dilakukan secara mandiri sehingga dapat mengurangi biaya perawatan dan pengobatan.

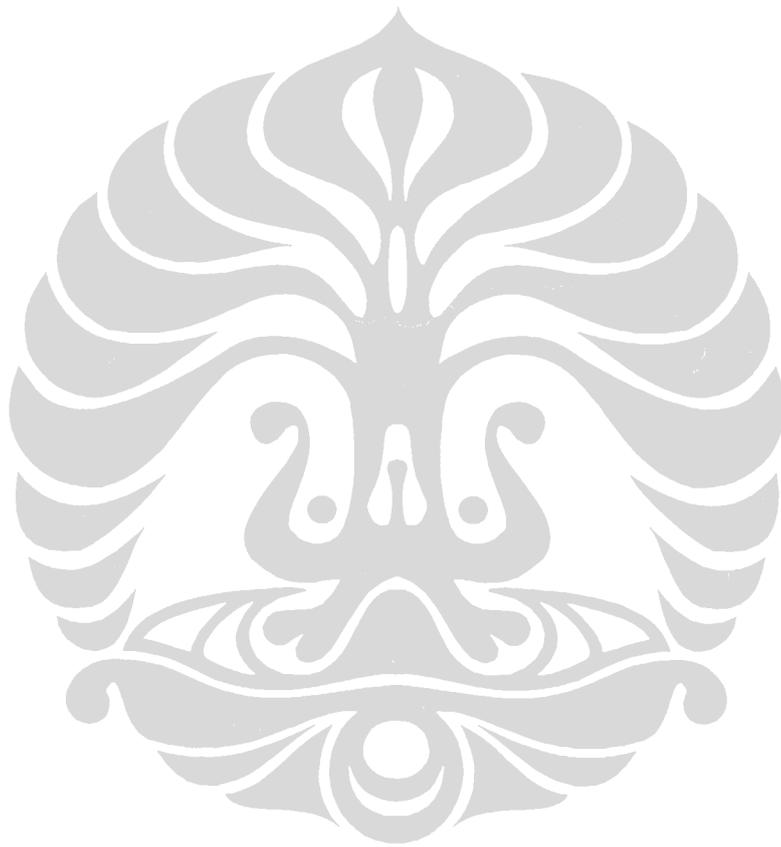
##### 4.2 Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat memberikan tambahan pengetahuan terhadap institusi pendidikan tentang pentingnya relaksasi otot progresif terhadap tekanan darah pada klien hipertensi primer untuk dimasukkan kedalam kurikulum pendidikan keperawatan dan diajarkan kepada peserta didik.

##### 4.3 Perkembangan Ilmu Keperawatan.

Adanya penelitian ini juga akan menambah perkembangan ilmu keperawatan dalam memberikan asuhan keperawatan terhadap klien, keluarga dan masyarakat sehingga ilmu keperawatan semakin maju dan berkembang.

Selain itu juga dapat merupakan data awal untuk dilakukan penelitian lebih lanjut.



## **BAB 2**

### **TINJAUAN TEORI**

Pada bab tinjauan teori ini menguraikan tentang hipertensi primer, tekanan darah, relaksasi otot progresif sebagai intervensi keperawatan dalam menurunkan tekanan darah, aplikasi teori adaptasi Callista Roy dan kerangka teori.

#### **2.1 Hipertensi Primer**

##### **2.1.1 Definisi Hipertensi**

Hipertensi (tekanan darah tinggi) didefinisikan sebagai peningkatan dari tekanan darah sistolik pada tingkat 140 mmHg atau lebih tinggi dan tekanan darah diastolik pada tingkat 90 mmHg atau lebih tinggi yang didasarkan dari rata-rata 2 atau lebih pengukuran dalam waktu yang berkala (LeMone & Burke, 2008). Hipertensi primer adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya. Penyebabnya banyak faktor tetapi tidak dapat diidentifikasi. Hipertensi ini berkontribusi lebih dari 90 % kasus dari semua hipertensi. Sedangkan kurang dari 5-8 % pada dewasa terjadi pada hipertensi sekunder.

##### **2.1.2 Faktor Resiko**

Faktor resiko terjadinya hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu :

###### **2.1.2.1 Faktor Yang Tidak Dapat Dimodifikasi (Black & Hawk, 2005; LeMone & Burke, 2008).**

###### **a. Riwayat keluarga**

Hipertensi dihasilkan dari banyak gen dan faktor dalam seseorang dalam suatu keluarga yang menderita hipertensi. Faktor genetik membuat keluarga menderita hipertensi berkaitan dengan peningkatan jumlah sodium di intraseluler dan penurunan ratio potassium dan sodium. Klien dengan kedua orangtuanya menderita hipertensi lebih besar resikonya terjadi pada usia lebih muda.

###### **b. Usia**

Hipertensi primer muncul antara usia 30 – 50 tahun. Angka

kejadian meningkat pada usia 50 – 60 tahun dari pada usia 60 tahun lebih. Studi epidemiologi, prognosis lebih buruk bila klien menderita hipertensi usia muda.

c. Jenis kelamin

Secara umum angka kejadian hipertensi lebih tinggi laki laki daripada wanita sampai usia 55 tahun. Antara usia 55 – 74 tahun resikonya hampir sama, setelah usia 74 tahun wanita lebih besar resikonya.

d. Etnik

Angka kematian pada hipertensi orang dewasa, berturut turut terjadi paling rendah pada wanita kulit putih yaitu 4,7 %, pria kulit putih 6,3 %, pria kulit hitam 22,5 %, dan yang paling tinggi adalah wanita kulit hitam yaitu 29,3 %. Alasan peningkatan pada kulit hitam itu tidak jelas tetapi peningkatan ini didukung oleh tanda jumlah renin yang lebih rendah, sensitivitas vasopresin lebih tinggi, pemasukan garam lebih tinggi dan stres lingkungan yang lebih tinggi.

2.1.2.2 Faktor Yang Dapat Dimodifikasi (Black & Hawk, 2005; LeMone & Burke, 2008).

a. Stres

Faktor lingkungan atau kejadian, tipe personal dan fenomena fisik dapat menyebabkan stres. Stres meningkatkan tahanan vaskuler perifer dan kardiak output dan merangsang aktifitas sistem saraf simpatik, selanjutnya hipertensi dapat terjadi. Pada hipertensi primer peran stres belum jelas, tetapi bila sering dan berkelanjutan dapat menyebabkan hipertropi otot halus vaskuler atau mempengaruhi jalur koordinasi pusat di otak.

b. Kegemukan

Kegemukan terutama pada bagian tubuh atas dimana terjadi peningkatan jumlah lemak di pinggang, abdomen dapat dihubungkan dengan perkembangan hipertensi. Seseorang yang kelebihan berat badan pada daerah pantat, pinggul dan paha beresiko lebih rendah untuk terjadi hipertensi sekunder.

c. Zat makanan

Mengonsumsi tinggi sodium dapat menjadi faktor penting terjadinya hipertensi primer. Diet tinggi garam mungkin merangsang pengeluaran hormon natriuretik yang mungkin secara tidak langsung meningkatkan tekanan darah. Muatan sodium juga merangsang mekanisme vasopresor dalam sistem saraf pusat. Studi juga menunjukkan bahwa diet rendah kalsium, kalium, dan magnesium berkontribusi terhadap hipertensi.

d. Penyalahgunaan zat

Merokok, konsumsi alkohol berat, penggunaan obat terlarang merupakan faktor terjadinya hipertensi. Nikotin dan obat-obatan seperti kokain dapat menyebabkan tekanan darah meningkat segera dan menjadi ketergantungan sehingga dapat menyebabkan terjadinya hipertensi di lain waktu. Angka kejadian hipertensi lebih tinggi pada klien yang minum lebih dari 30 cc etanol setiap hari. Dampak kafein masih kontroversial, kafein meningkatkan tekanan darah akut tetapi tidak menghasilkan efek berkepanjangan.

### 2.1.3 Patofisiologi Hipertensi Primer

Patologi pasti yang menyokong hipertensi primer belum ditetapkan. Banyak faktor yang menghasilkan perubahan tahanan vakuler perifer, jumlah nadi atau volume sekuncup yang mempengaruhi tekanan darah arterial sistemik. Empat sistem kontrol yang berperan besar dalam mempertahankan tekanan darah yaitu :

a. Sistem baroreseptor arteri dan kemoreseptor.

Baroreseptor dan kemoreseptor arteri bekerja untuk mengontrol tekanan darah. Baroreseptor memonitor tingkat tekanan darah dan melakukan perlawanan bila terjadi peningkatan dengan cara vasodilatasi dan menurunkan kecepatan nadi melalui saraf vagus. Kemoreseptor peka terhadap perubahan konsentrasi oksigen, karbondioksida dan ion hidrogen dalam darah. Peran baroreseptor dan kemoreseptor dalam hipertensi belum dapat dipahami dengan baik.

Reseptor yang teregang mungkin menjadi tidak peka menyebabkan harus terus menerus untuk disetel sehingga meningkatkan tekanan yang berkelanjutan. Autoregulasi kemoreseptor mungkin menyebabkan perubahan volume darah dan rangsangan berlebihan simpatik terjadi.

b. Regulasi volume cairan tubuh.

Perubahan volume cairan mempengaruhi tekanan arteri sistemik. Ketidaknormalan transport sodium dalam tubulus ginjal mungkin menyebabkan hipertensi primer. Ketika sodium dan cairan berlebih, peningkatan volume darah total sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat.

c. Sistem renin – angiotensin tubuh.

Renin adalah enzim yang dihasilkan oleh ginjal untuk merubah angiotensinogen menjadi angiotensin I. Angiotensin I kemudian dirubah oleh *converting enzyme* yang dikeluarkan oleh paru menjadi angiotensin II. Angiotensin II sebagai vasokonstriktor dan merangsang pengeluaran aldosteron.

d. Autoregulasi vaskuler.

Hipertensi juga dapat terjadi karena kurangnya zat vasodilator seperti prostaglandin, ketidaknormalan kongenital dalam tahanan pembuluh darah atau gangguan sekresi neuroendokrin.

#### 2.1.4 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi tekanan darah untuk dewasa menurut Program Pendidikan Tekanan Darah Tinggi Nasional tahun 2003, laporan ketujuh menurut JNC (The Joint National Committee) seperti pada tabel 2.1 dibawah ini (Hawks & Black, 2005).

Tabel 2.1.  
Klasifikasi Tekanan Darah Dewasa

Klasifikasi tekanan darah	Hasil pengukuran (mmHg)	
	Sistolik	Diastolik
Normal	< 120	dan < 80
Prehipertensi	120 – 139	atau 80 – 89
Hipertensi tingkat 1	140 – 159	atau 90 – 99
Hipertensi tingkat 2	≥ 160	atau ≥ 100

### 2.1.5 Manifestasi Klinik

Pada tahap awal perkembangan hipertensi, tidak ada manifestasi klinik yang dirasakan oleh klien. Kadang kadang tekanan darah akan naik dan jika tidak dilakukan pemeriksaan dengan rutin klien tidak sadar tekanan darahnya meningkat. Jika ini tidak terdiagnose maka tekanan darah akan meningkat terus dan muncul manifestasi klinik. Klien akan melaporkan keluhan seperti nyeri kepala yang menetap, kelelahan, pusing, berdebar debar, penglihatan kabur atau epistaksis (Black & Hawks, 2005). Dapat pula terjadi perubahan retina akibat perdarahan dan eksudat, penyempitan arteri dan infark kecil sampai terjadi edema pupil pada hipertensi yang berat. Penyakit arteri koronaria seperti angina pectoris dan infark miokard juga dapat terjadi sebagai konsekuensi adanya hipertensi. Hipertropi ventrikel kiri juga dapat terjadi sebagai akibat peningkatan kerja ventrikel melawan tekanan sistemik yang meningkat. Gagal jantung, kerusakan ginjal dan gangguan vaskuler di otak juga dapat ditemukan (Smeltzer & Bare, 2003).

### 2.1.6 Studi Diagnostik

Studi yang digunakan secara rutin untuk mendeteksi dan mengevaluasi hipertensi adalah darah lengkap, urinalisis, elektrolit (kalium dan natrium), gula darah puasa, kolesterol, ureum dan kreatinin, TSH, elektrokardiografi dan foto thorak. Ekokardiografi dilakukan karena

dapat menemukan hipertropi ventrikel kiri lebih dini dan lebih spesifik (IPD FKUI,2006; Black & Hawks, 2005).

#### 2.1.7 Penatalaksanaan

Faktor pokok dalam mengevaluasi pilihan benar dari pengobatan adalah keinginan kuat dalam mengontrol tekanan darah, pilihan obat sesuai toleransi dan keamanan dan ada kemauan klien untuk konsisten dalam pengobatan jangka panjang (Black & Hawk, 2005; LeMone & Burke, 2008).

##### a. Modifikasi gaya hidup

Fakta penelitian yang kuat menyatakan bahwa modifikasi gaya hidup efektif menurunkan tekanan darah dan resiko yang minimal. Menurut JNC 7, modifikasi gaya hidup disarankan untuk dijadikan terapi secara definitif digaris pertama sekurang kurangnya 6-12 bulan setelah diagnosis awal.

##### b. Penurunan berat badan

Turunkan berat badan ke normal (IMT 18,5 – 24,9 kg/m<sup>2</sup>), menurunkan berat badan bisa merendahkan tekanan darah sistolik 5-20 mmHg per 10 kg penurunan berat badan (Karyawan, 2009). Kelebihan berat badan, yang ditunjukkan dengan IMT bila melebihi 27 kg/m<sup>2</sup>, berhubungan kuat dengan peningkatan tekanan darah (Black & Hawk, 2005).

##### c. Pembatasan sodium

Kira-kira 40 % orang dengan hipertensi peka terhadap sodium. Diet garam < 100 mmol/hari (2,4 gr atau 6 gr) bisa menurunkan tekanan darah sistolik 2-8 mmHg. Pembatasan sedang pemasukan sodium (6 gr garam) dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada beberapa kasus hipertensi tingkat 1.

##### d. Modifikasi diet lemak

Modifikasi masukan diet lemak dapat menurunkan lemak jenuh dan meningkatkan lemak tak jenuh sehingga memberikan dampak penurunan tekanan darah tetapi juga menurunkan tingkat

kolesterol. Ditambah lagi rekomendasi *DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) diet* yang dianjurkan adalah kaya buah-buahan, sayur sayuran, kacang-kacangan, dan makanan rendah lemak.

e. Latihan

Rutin olah raga minimal 30 menit per hari bisa menurunkan tekanan darah sistolik 4-9 mmHg. Tekanan darah dapat diturunkan dengan aktifitas sedang seperti berjalan cepat 30 – 45 menit sesering mungkin dalam satu minggu.

f. Pembatasan alkohol

Konsumsi lebih dari 30 cc alkohol perhari meningkatkan kejadian hipertensi, kadang-kadang sulit disembuhkan dan terapi antihipertensi yang jelek. Menghindari alkohol bisa menurunkan tekanan darah sistolik 2-4 mmHg.

g. Pembatasan kafein

Meskipun minum kafein yang cepat dapat meningkatkan tekanan darah, minum yang terus menerus tidak memberikan efek terhadap peningkatan tekanan darah. Bagaimanapun juga pembatasan kafein tidak begitu penting kecuali memberikan respon yang berlebihan kepada jantung.

h. Teknik relaksasi

Berbagai terapi relaksasi seperti relaksasi otot progresif, meditasi *transcendental*, yoga, *biofeedback* dan psikoterapi dapat menurunkan tekanan darah pada klien hipertensi.

i. Merokok

Meskipun merokok tidak berhubungan statistik terhadap perkembangan hipertensi, nikotin dapat meningkatkan jumlah nadi dan menghasilkan vasokonstriksi perifer yang mana tekanan darah dapat meningkat dalam waktu pendek atau setelah merokok.

j. Suplemen kalium, kalsium, magnesium, serat dan vitamin C

Rasio yang tinggi dari natrium dan kalium dapat dipertanggungjawabkan terjadinya perkembangan hipertensi. Mengonsumsi makanan yang mengandung kalium, kalsium,

magnesium, serat dan vitamin C mungkin membantu dalam menurunkan tekanan darah. Pola makan sehat dapat menurunkan tekanan darah sistolik 8-14 mmHg.

k. Intervensi farmakologi

Obat antihipertensi dapat diklasifikasikan dalam beberapa katagori yaitu diuretik, antagonis adrenergic alfa dan beta (*beta bloker*), vasodilator, kalsium antagonis, ACE inhibitor dan angiotensin reseptor bloker. Jika terapi dipilih dengan hati hati, lebih dari setengah kasus hipertensi ringan dapat dikontrol dengan satu atau dua obat. Banyak klien membutuhkan dua atau tiga obat untuk dapat menurunkan tekanan darah.

## 2.2 Tekanan Darah

### 2.2.1 Definisi Tekanan Darah

Tekanan darah adalah kekuatan lateral pada dinding arteri oleh darah yang didorong dengan tekanan dari jantung (Perry & Potter, 2005).

### 2.2.2 Fisiologi Tekanan Darah Arteri

Aliran darah mengalir pada sistem sirkulasi karena perubahan tekanan. Darah mengalir dari daerah yang tekanannya tinggi ke daerah yang tekanannya rendah. Kontraksi jantung mendorong darah dengan tekanan tinggi ke aorta. Puncak dari tekanan maksimum saat ejeksi terjadi adalah tekanan sistolik. Pada saat ventrikel relaks, darah yang tetap dalam arteri menimbulkan tekanan diastolik atau minimum. Tekanan darah menggambarkan interelasi dari curah jantung, tahanan vaskuler perifer, volume darah, viskositas darah dan elastisitas arteri.

a. Curah jantung

Curah jantung seseorang adalah volume darah yang dipompa jantung (volume sekuncup) selama 1 menit (frekuensi jantung):

Curah jantung = Frekuensi jantung x volume sekuncup.

Tekanan darah tergantung pada curah jantung dan tahanan vaskuler perifer:

Tekanan darah = curah jantung x tahanan vaskuler perifer.

Bila volume meningkat dalam spasium tertutup seperti pembuluh darah, tekanan dalam spasium tersebut meningkat. Jadi jika curah jantung meningkat, darah yang dipompakan terhadap dinding arteri lebih banyak menyebabkan tekanan darah naik. Curah jantung dapat meningkat sebagai akibat dari peningkatan frekuensi jantung, kontraktilitas yang lebih besar dari otot jantung atau peningkatan volume darah. Perubahan frekuensi jantung dapat terjadi lebih cepat daripada perubahan kontraktilitas otot atau volume darah. Peningkatan frekuensi jantung tanpa perubahan kontraktilitas atau volume darah mengakibatkan penurunan tekanan darah.

b. Tahanan perifer

Sirkulasi darah melalui jalur arteri, arteriol, kapiler, venula dan vena. Arteri dan arteriol dikelilingi oleh otot polos yang berkontraksi atau relaks untuk mengubah ukuran lumen. Ukuran arteri dan arteriol berubah untuk mengatur aliran darah bagi kebutuhan jaringan lokal. Tahanan pembuluh darah perifer adalah tahanan terhadap aliran darah yang ditentukan oleh tonus otot vaskuler dan diameter pembuluh darah. Semakin kecil lumen pembuluh, semakin besar tahanan vaskuler terhadap aliran darah. Dengan naiknya tahanan, tekanan darah arteri juga naik. Pada dilatasi pembuluh darah dan tahanan turun, tekanan darah juga turun.

c. Volume darah

Volume sirkulasi darah dalam sistem vaskuler mempengaruhi tekanan darah. Pada kebanyakan orang dewasa, volume sirkulasi darahnya adalah 5000 ml. Normalnya volume darah tetap konstan. Bagaimanapun juga jika volume meningkat, tekanan terhadap dinding arteri menjadi lebih besar. Bila darah sirkulasi menurun seperti pada kasus hemorragi atau dehidrasi, tekanan darah akan turun.

d. Viskositas

Kekentalan atau viskositas darah mempengaruhi kemudahan aliran darah melewati pembuluh yang kecil. Hematokrit atau persentase sel darah merah dalam darah, menentukan viskositas darah.

Apabila hematokrit meningkat dan aliran darah lambat, tekanan darah arteri naik. Jantung harus berkontraksi lebih kuat lagi untuk mengalirkan darah yang kental melewati sistem sirkulasi.

e. Elastisitas

Normalnya dinding darah arteri elastis dan mudah berdistensi. Jika tekanan dalam arteri meningkat, diameter dinding pembuluh meningkat untuk mengakomodasi perubahan tekanan. Kemampuan distensi arteri untuk mencegah pelebaran fluktuasi tekanan darah. Bagaimanapun juga pada penyakit tertentu seperti arteriosklerosis, dinding pembuluh kehilangan elastisitasnya dan digantikan oleh jaringan fibrosa yang tidak dapat meregang dengan baik. Dengan menurunnya elastisitas terhadap tahanan yang lebih besar pada aliran darah, akibatnya bila ventrikel kiri mengejeksi volume sekuncupnya, pembuluh tidak lagi memberi tekanan. Malahan volume darah yang diberikan didorong melewati dinding arteri yang kaku dan tekanan sistemik meningkat. Kenaikan tekanan sistolik lebih signifikan daripada tekanan diastolik sebagai akibat dari penurunan elastisitas arteri.

### 2.2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah.

Tekanan darah tidak konstan namun dipengaruhi oleh banyak faktor secara kontinu sepanjang hari. Tidak ada pengukuran tekanan darah yang dapat secara adekuat menunjukkan tekanan darah klien. Meskipun saat dalam kondisi yang paling baik, tekanan darah berubah dari satu denyut jantung ke denyut lainnya.

a. Usia

Tingkat normal tekanan darah bervariasi sepanjang kehidupan. Meningkat pada masa anak-anak. Tingkat tekanan darah anak-anak atau remaja dikaji dengan memperhitungkan ukuran tubuh atau usia. Tekanan darah dewasa cenderung meningkat seiring dengan penambahan usia. Lansia tekanan sistoliknya meningkat sehubungan

dengan penurunan elastisitas pembuluh darah. Tekanan darah normal dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2.  
Tekanan Darah Normal Rata-Rata

Usia	Tekanan darah (mmHg)
Bayi baru lahir (3000 gr)	40 (rerata)
1 bulan	85/54
1 tahun	95/65
6 tahun	105/65
10 – 13 tahun	110/65
14 – 17 tahun	120/75
Dewasa tengah	120/80
Lansia	140/90

(Sumber : Potter & Perry , 2005 hal 797).

#### b. Stres

Ansietas, takut, nyeri dan stres emosi mengakibatkan stimulasi simpatik yang meningkatkan frekuensi darah, curah jantung dan tahanan vaskuler perifer. Efek stimulasi simpatik meningkatkan tekanan darah. Stres adalah segala situasi dimana tuntutan non spesifik mengharuskan seseorang individu untuk berespon atau melakukan tindakan (Perry & Potter, 2005). Respon atau tindakan ini termasuk respon fisiologis dan psikologis. Stimulasi yang mengawali atau mencetuskan perubahan disebut stresor. Stresor secara umum dapat diklasifikasikan sebagai internal dan eksternal. Stresor internal berasal dari dalam diri seseorang misalnya demam, hamil, emosi dan sebagainya. Stresor eksternal berasal dari luar diri seseorang sebagai contoh perubahan lingkungan yang bermakna, perubahan peran keluarga, sosial dan sebagainya. Untuk mengetahui tingkat kecemasan bisa menggunakan The Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS) yang terdiri dari 14 komponen dan masing masing komponen mendapatkan

nilai 0 sampai 4. Tingkat kecemasan diklasifikasikan menjadi 3 yaitu cemas ringan bila mendapat nilai kurang dari 17, cemas ringan – sedang bila mendapat nilai antara 18 sampai dengan 24, cemas sedang – berat apabila mendapat nilai 25 sampai dengan 30.

c. Ras

Frekuensi hipertensi (tekanan darah tinggi) pada orang Afrika Amerika lebih tinggi daripada orang Eropa Amerika. Kematian yang dihubungkan dengan hipertensi juga lebih banyak pada orang Afrika Amerika. Kecendrungan populasi ini terhadap hipertensi diyakini berhubungan dengan genetik dan lingkungan.

d. Medikasi

Banyak medikasi yang secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi tekanan darah. Selama pengkajian tekanan darah, perawat menanyakan apakah klien menerima medikasi antihipertensi yang menurunkan tekanan darah. Golongan medikasi lain yang mempengaruhi tekanan darah adalah analgetik narkotik yang dapat menurunkan tekanan darah.

e. Variasi diurnal

Tingkat tekanan darah berubah-ubah sepanjang hari. Tekanan darah biasanya rendah pada pagi pagi sekali, secara berangsur angsur naik pagi menjelang siang dan sore dan puncaknya pada senja hari atau malam. Tidak ada orang yang pola dan derajat variasinya sama.

f. Jenis kelamin

Secara klinis tidak ada perbedaan yang signifikan dari tekanan darah pada anak laki laki atau perempuan. Setelah pubertas, pria cenderung memiliki bacaan tekanan darah yang lebih tinggi. Setelah menopause, wanita cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi daripada pria pada usia tersebut.

#### 2.2.4 Kontrol Tekanan Darah Arteri

Tekanan arteri tidak diatur oleh satu sistem pengatur tekanan saja, tetapi oleh beberapa sistem yang saling berhubungan yang melakukan fungsi

fungsi khusus. Mekanisme pengaturan tekanan darah arteri di dalam tubuh dibagi menjadi 2 yaitu mekanisme pengatur tekanan yang bekerja dengan cepat dan jangka panjang (Sherwood, 2001; Guyton, 1995). Mekanisme pengatur tekanan yang bekerja dengan cepat termasuk mekanisme saraf (umpan balik baroreseptor dan mekanisme iskemia susunan saraf pusat) dan mekanisme hormonal sedangkan mekanisme untuk pengaturan tekanan arteri jangka panjang dilakukan oleh suatu mekanisme pengatur ginjal, volume cairan dan tekanan.

a. Sistem pengatur baroreseptor dan kemoreseptor.

Baroreseptor merupakan ujung ujung saraf jenis spray yang terdapat di dinding arteri yang terangsang bila diregangkan. Reflek baroreseptor merupakan mekanisme yang paling terkenal untuk mengatur tekanan arteri. Baroreseptor terdapat dalam jumlah banyak di dinding arteri karotis interna sedikit diatas bifurkasio karotis, daerah yang dikenal sebagai sinus karotikus dan dinding arkus aorta. Baroreseptor sama sekali tidak terangsang oleh tekanan diantara 0 dan 60 mmHg, tetapi diatas 60 mmHg berespon semakin progresif dan mencapai maksimum pada 180 sampai 200 mmHg. Impuls baroreseptor menghambat pusat vasokonstriktor di medulla oblongata dan merangsang pusat nevis vagus. Efek nettonya adalah vasodilatasi di seluruh sistem sirkulasi perifer dan menurunkan frekuensi dan kekuatan kontraksi. Oleh karena itu perangsangan baroreseptor oleh tekanan di dalam arteri secara reflek menyebabkan penurunan tekanan arteri. Pengendalian baroreseptor terhadap tekanan darah dapat dilihat pada skema 2.1.

Kemoreseptor merupakan sel-sel yang kemosensitif yang terletak di beberapa organ kecil yang berukuran 1-2 mm yakni dua buah badan karotis dan beberapa badan aorta yang terletak berdekatan dengan aorta. Kemoreseptor ini akan merangsang serabut saraf yang berjalan bersama sama dengan serabut baroreseptor melewati saraf Hering dan saraf vagus menuju vasomotor. Bila tekanan arteri menurun sampai

dibawah nilai kritis maka kemoreseptor akan terangsang oleh karena kurangnya aliran darah yang mengalir ke badan tersebut sehingga persediaan oksigennya dan terdapat kelebihan karbondioksida dan ion ion hidrogen karena tak dapat dibuang akibat lambatnya aliran darah di daerah tersebut. Sinyal yang berasal kemoreseptor ini akan dijalarkan untuk merangsang pusat vasomotor dan hal ini akan meningkatkan tekanan arteri.

b. Pusat vasomotor.

Bila aliran darah ke pusat vasomotor di dalam bagian bawah batang otak mengalami penurunan darah yang cukup, neuron di dalam pusat vasomotor berespon langsung terhadap iskemia dan menjadi terangsang hebat. Bila ini terjadi, tekanan arteri sistemik sering naik mencapai tingkatan yang sangat tinggi. Efek ini dianggap disebabkan oleh kegagalan darah yang mengalir lambat untuk mengeluarkan karbondioksida dari pusat vasomotor sehingga mempunyai efek yang sangat kuat merangsang susunan saraf pusat. Efek iskemik terhadap aktifitas vasomotor sangat besar, ia dapat meningkatkan tekanan arteri rata rata selama 10 menit kadang-kadang sampai setinggi 200 mmHg.

c. Mekanisme hormonal

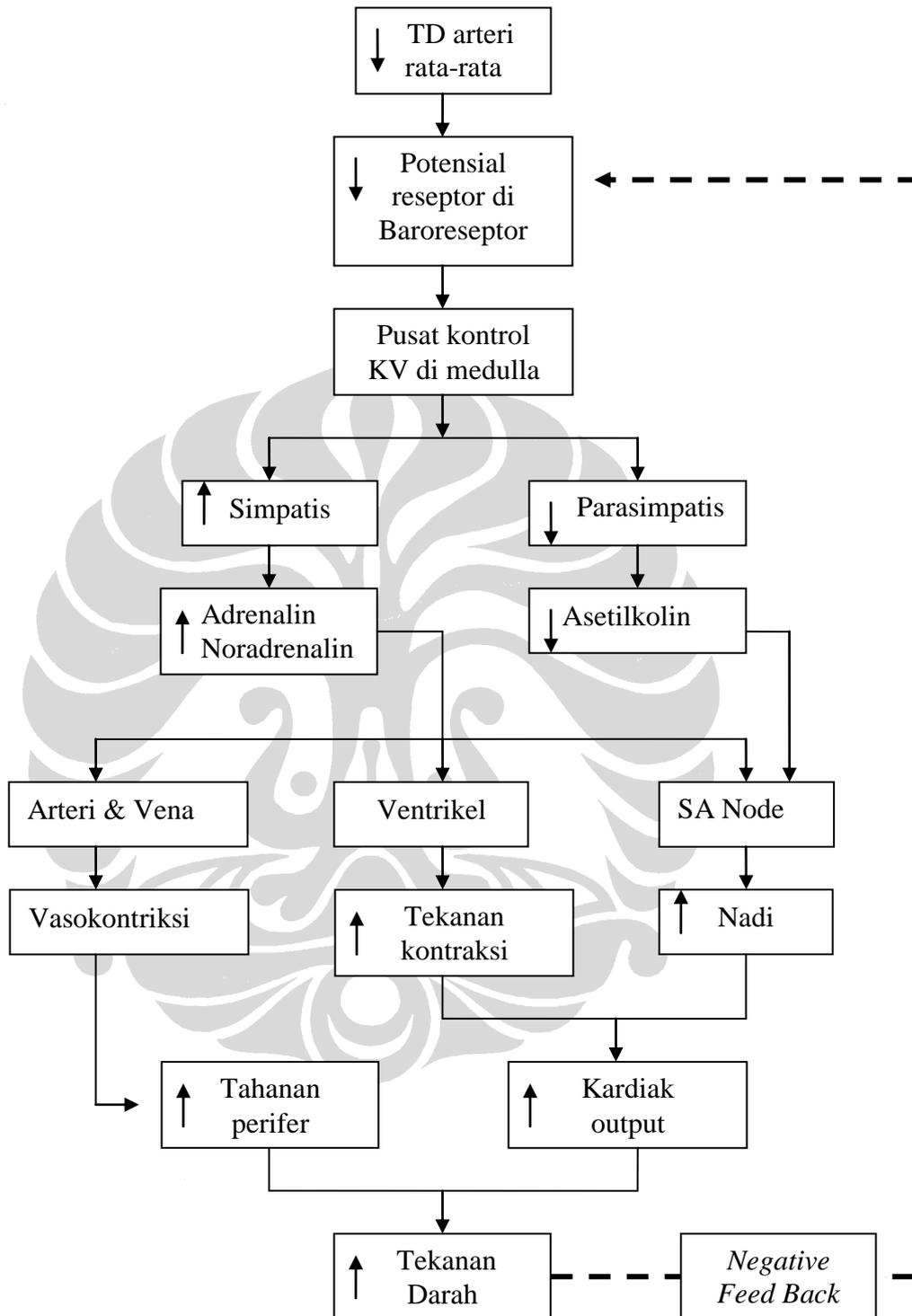
Mekanisme hormonal yang mengatur tekanan arteri dengan cepat atau cukup cepat adalah mekanisme vasokonstriktor norepineprin-epineprin dan vasokonstriktor renin-angiotensin. Perangsangan susunan saraf simpatis tidak hanya langsung menyebabkan eksitasi saraf pembuluh darah dan jantung tetapi juga menyebabkan pelepasan norepineprin-epineprin oleh medulla adrenal kedalam peredaran darah. Kedua hormon ini beredar ke seluruh tubuh dan pada dasarnya menyebabkan efek serupa pada sistem sirkulasi seperti perangsangan simpatis secara langsung. Norepineprin dan epineprin beredar di dalam darah selama 1 sampai 3 menit sebelum dirusak, jadi mempertahankan eksitasi sirkulasi yang agak memanjang. Hormon angiotensin II merupakan

vasokonstriktor paling kuat yang sudah diketahui. Bilamana tekanan turun sangat rendah, sejumlah besar angiotensin II muncul di dalam sirkulasi. Ini disebabkan oleh suatu mekanisme khusus yang melibatkan pelepasan enzim renin dari ginjal bila tekanan arteri turun terlalu rendah. Bila aliran darah melalui ginjal berkurang, sel-sel jukstaglomerulus mengekskresikan renin ke dalam darah. Renin tersebut menetap didalam darah selama 30 menit dan terus menyebabkan pembentukan angiotensin I selama seluruh waktu tersebut. Dalam beberapa detik setelah pembentukan angiotensin I, dua asam amino tambahan dipecah darinya untuk membentuk oktapeptida, angiotensin II. Konversi ini terjadi hampir menyeluruh dalam pembuluh darah paru paru yang kecil, dikatalisis oleh *converting enzyme*. Angiotensin II menetap di dalam darah selama kurang lebih satu menit tetapi cepat di takaktifkan oleh berbagai enzim darah dan jaringan yang secara bersama sama disebut angiotensinase.

d. Mekanisme pergeseran cairan kapiler.

Mekanisme perpindahan cairan kapiler yaitu perubahan tekanan arteri biasanya disertai pula dengan perubahan yang sama dalam tekanan kapiler yang menyebabkan cairan mulai bergerak melintasi membran kapiler diantara darah dan ruangan cairan interstitial. Misalnya jika tekanan arteri naik terlalu tinggi, hilangnya cairan melalui kapiler ke dalam ruang interstitial menyebabkan volume darah turun dan dengan demikian menyebabkan tekanan arteri kembali ke normal dan sebaliknya.

Skema 2.1  
Kontrol Baroreseptor Terhadap Tekanan Darah



(Sumber : Black & Hawk, 2005 hal 1473)

### 2.2.5 Pengukuran Tekanan Darah

Tekanan darah arteri dapat diukur baik secara langsung (secara invasif) maupun tidak langsung (secara tidak invasif). Metode langsung memerlukan insersi kateter kecil ke dalam arteri. Metode non invasif adalah metode yang paling umum dengan menggunakan spigmomanometer dan stetoskop. Pengukuran tekanan darah secara tidak langsung menggunakan auskultasi dan palpasi, auskultasi merupakan tehnik yang paling sering digunakan (Perry & Potter, 2005). Sebelum melakukan pengukuran tekanan darah anjurkan klien untuk menghindari kafein dan merokok 30 menit. Kaji posisi yang paling baik menyiapkan peralatan dalam kondisi baik yang meliputi spigmomanometer, kantung dan manset, stetoskop, pena dan lembar observasi. Adapun prosedur pengukuran tekanan darah adalah sebagai berikut (Perry & Potter, 2005) :

- a. Bantu klien untuk mengambil posisi duduk atau tidur, pastikan ruangan hangat dan tenang.
- b. Jelaskan prosedur kepada klien dan bantu klien istirahat minimal 5 menit sebelum pengukuran. Kemudian pemeriksa cuci tangan.
- c. Posisikan beban lengan atas setinggi jantung (beri sokongan bila perlu) dengan telapak menghadap keatas.
- d. Gulung lengan baju bagian atas lengan, palpasi arteri brakialis dan letakkan manset 2,5 cm diatas nadi brakialis.
- e. Dengan manset masih kempis, pasang dengan rata diatas sekeliling lengan atas. Pastikan bahwa manometer diposisikan secara vertikal sejajar mata, pemeriksa tidak boleh lebih dari 1 meter.
- f. Palpasi nadi radialis atau brakialis dengan ujung jari satu tangan
- g. sambil menggelembungkan manset dengan cepat sampai tekanan 30 mmHg diatas titik dimana denyut tidak teraba. Dengan perlahan kempiskan manset dan catat dimana titik dimana denyut nadi muncul. Kempiskan manset dan tunggu 30 detik.
- h. Letakkan *earpieces* stetoskop di telinga dan pastikan bunyi jelas.

- i. Ketahui lokasi arteri brakialis dan letakkan bel atau diafragma *chestpiece* di atasnya, tutup katub balon tekanan searah jarum jam sampai kencang.
- j. Gembungkan manset 30 mmHg diatas tekanan sistolik yang dipalpasi, dengan perlahan lepaskan dan biarkan air raksa turun dengan kecepatan 2 sampai 3 mmHg perdetik.
- k. Catat titik pada manometer saat bunyi jelas yang pertama terdengar (sebagai tekanan sistolik)
- l. Lanjutkan mengempiskan manset, catat titik dimana bunyi *muffled* atau *dampened* timbul. Lanjutkan mengempiskan manset, catat titik pada manometer sampai 2 mmHg terdekat dimana bunyi tersebut hilang (sebagai tekanan diastolik).
- m. Kempiskan manset dengan cepat dan sempurna, buka manset dari lengan kecuali jika ada rencana untuk mengulang.
- n. Bantu klien untuk kembali ke posisi yang nyaman dan tutup kembali lengan atas.
- o. Beritahu hasil pemeriksaan kepada klien.
- p. Periksa cuci tangan.
- q. Catat tekanan darah, tanggal, waktu, daerah dan posisi pengukuran pada lembar observasi.

### **2.3 Relaksasi Otot Progresif Sebagai Intervensi Keperawatan Dalam Menurunkan Tekanan Darah.**

Relaksasi adalah salah satu tehnik dalam terapi perilaku yang dikembangkan oleh Jacobson dan Wolpe untuk mengurangi ketegangan dan kecemasan. Penggunaan relaksasi dalam bidang klinis telah dimulai sejak abad 20, ketika Edmund Jacobson melakukan riset dan dilaporkannya dalam sebuah buku. Dalam bukunya Jacobson menjelaskan hal hal yang dilakukan seseorang pada saat tegang dan rileks. Pada saat tubuh dan pikiran rileks, secara otomatis ketegangan yang seringkali membuat otot-otot mengencang akan diabaikan (Ramdhani, 2009). Tehnik relaksasi yang biasa digunakan adalah relaksasi otot, relaksasi dengan imajinasi terbimbing, dan respon relaksasi dari Benson

(Smeltzer & Bare, 2002). Sedangkan menurut Miltenberger mengemukakan ada empat macam tipe relaksasi yaitu relaksasi otot (*progressive muscle relaxation*), pernafasan (*diaphragmatic breathing*), meditasi (*attention focusing exercises*) dan relaksasi perilaku (*behavior relaxation training*) (Alim, 2009).

Tujuan latihan relaksasi adalah untuk menghasilkan respon yang dapat memerangi respon stres. Bila tujuannya telah tercapai maka aksi hipotalamus akan menyesuaikan dan terjadi penurunan aktifitas sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Urutan efek fisiologis dan gejala maupun tandanya akan terputus dan stres psikologis akan berkurang (Smeltzer & Bare, 2002).

Dasar pemikiran metode latihan ini adalah di dalam sistem saraf manusia terdapat sistem saraf pusat dan sistem saraf otonom. Fungsi sistem saraf pusat adalah mengendalikan gerakan yang dikehendaki, misalnya gerakan tangan, kaki, leher dan jari-jari. Sistem saraf otonom berfungsi mengendalikan gerakan yang otomatis misalnya fungsi digestif dan kardiovaskuler. Sistem saraf otonom terdiri dari dua subsistem yang kerjanya saling berlawanan yaitu saraf simpatis dan saraf parasimpatis (Bluerufi, 2009).

Saraf simpatis bekerja meningkatkan rangsangan atau memacu organ-organ tubuh, memacu meningkatkan denyut jantung dan pernafasan serta menimbulkan penyempitan pembuluh darah perifer dan pembesaran pembuluh darah pusat, menurunkan temperatur dan daya tahan kulit serta akan menghambat proses digestif dan seksual. Saraf parasimpatis bekerja menstimulasi naiknya semua fungsi yang diturunkan oleh sistem saraf simpatis. Pada waktu orang mengalami ketegangan dan kecemasan yang bekerja adalah sistem saraf simpatis sehingga denyut jantung, tekanan darah, jumlah pernafasan, aliran darah ke otot dan dilatasi pupil sering meningkat. Pada kondisi stres yang terus menerus mungkin muncul efek negatif terhadap kesehatan seperti tekanan darah tinggi, kolesterol tinggi, distress gastrointestinal dan melemahkan sistem imun (Bluerufi, 2009).

Relaksasi bertujuan menurunkan sistem saraf simpatis, meningkatkan aktifitas parasimpatis, menurunkan metabolisme, menurunkan tekanan darah dan denyut nadi, menurunkan konsumsi oksigen. Relaksasi mungkin memberikan aktifitas yang berlawanan dengan efek terus menerus yang negatif dari stres kronis. Beberapa perubahan akibat tehnik relaksasi adalah menurunkan tekanan darah, menurunkan frekuensi jantung, mengurangi disritmia jantung, mengurangi kebutuhan oksigen dan konsumsi oksigen, mengurangi ketegangan otot, menurunkan laju metabolik, meningkatkan gelombang alfa otak yang terjadi ketika klien sadar, tidak memfokuskan perhatian dan rileks, meningkatkan kebugaran, meningkatkan konsentrasi dan memperbaiki kemampuan untuk mengatasi stresor (Perry & Potter, 2005).

Relaksasi otot progresif.

Relaksasi otot progresif adalah suatu metode untuk membantu menurunkan tegangan sehingga otot tubuh menjadi rilek. Relaksasi otot progresif bertujuan menurunkan kecemasan, stres, otot tegang dan kesulitan tidur. Menurut Alim (2009) jenis relaksasi otot progresif dibagi menjadi dua yaitu *Over PMR (tense up and letting go)* dan *Cover PMR (letting go)*. *Over PMR* adalah secara sadar menegangkan kelompok otot sekitar 5-10 detik kemudian melepaskannya selama kurang lebih 30 detik. Seringkali menggunakan 11 kelompok otot. Sedangkan *Cover PMR (letting go)* adalah jenis *PMR* yang hanya merilekskan kelompok otot tanpa menegangkannya lebih dahulu. Sedangkan menurut Rhamdani (2009) relaksasi otot dibagi menjadi 3 yaitu :

a. *Relaxation via tension-relaxation* .

Metode ini digunakan agar individu dapat merasakan perbedaan antara saat-saat otot tubuhnya tegang dan saat otot tubuhnya lemas. Otot yang dilatih adalah otot lengan, tangan, bisep, bahu, leher, wajah, perut dan kaki.

b. *Relaxation via letting go*.

Metode ini biasanya merupakan tahap berikutnya dari *relaxation*

*via tension-relaxation* yaitu latihan untuk memperdalam dan menyadari relaksasi.

c. *Differential relaxation*

*Differential relaxation* adalah merupakan salah satu penerapan ketrampilan relaksasi progresif dimana tidak hanya menyadari kelompok otot yang diperlukan untuk melakukan aktifitas tertentu saja tetapi juga mengidentifikasi dan lebih menyadari lagi otot-otot yang tidak perlu untuk melakukan aktifitas.

Klien dengan gangguan otot, jaringan atau nyeri punggung bawah seharusnya tidak melakukan relaksasi otot progresif, serta klien dengan tekanan intrakranial meningkat, hipertensi tidak terkontrol atau penyakit arteri koronaria yang berat (Lewis, 2007; Richmond, 2009).

Pada klien dengan hipertensi primer, latihan relaksasi otot progresif dapat menurunkan tekanan darah dan status kecemasan. Penelitian ini dilakukan oleh Sheu dkk (2003) dengan menggunakan desain quasi eksperimen, diikuti 40 subyek yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kontrol dengan tehnik pengambilan sampel secara *convenience*. Hasil yang diperoleh selama 1 minggu adalah setelah latihan 30 menit terjadi penurunan nadi yaitu 1,95 sampai 3 kali / menit dengan rata-rata penurunan 2,35 x/menit. Tekanan darah menurun dari 3,7 sampai 6,5 mmHg dengan rata-rata penurunan 5,44 mmHg. Tekanan darah diastolik menurun dari 3,0 sampai 3,88 mmHg dengan rata-rata penurunan 3,48 mmHg. Efek lanjut setelah 4 minggu latihan diperoleh hasil adanya perbedaan yang signifikan pada minggu ke 3 dan ke 4. Pada nadi minggu ke 3 terjadi penurunan 1,45 x/menit dan minggu ke 4 terjadi penurunan 2,9 x/menit. Tekanan darah sistolik terjadi juga penurunan yaitu minggu ke 3 sebesar 2,2 mmHg, sedangkan minggu ke 4 menurun sebesar 5,1 mmHg. Tekanan diastolik pada minggu ke 4 menurun 3,6 mmHg. Efek terhadap persepsi stres diperoleh terjadi penurunan jumlah pada kelompok perlakuan. Kesimpulan penelitian ini adalah latihan otot

progresif secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah, nadi dan persepsi stres pada klien dengan hipertensi primer.

Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh relaksasi otot progresif terhadap tingkat kecemasan dan kualitas hidup klien dialisis diikuti oleh 46 responden. Responden melakukan relaksasi otot progresif selama 30-40 menit. Latihan dilakukan 2 kali dalam sehari dalam 6 minggu. Hasil penelitian, nilai kecemasan sebelum dan sesudah latihan adalah  $43,4 \pm 4,3$  dan  $28,9 \pm 2,8$  ( $t:11,9$ ,  $p<0,001$ ). Rata-rata nilai tanda kecemasan sebelum dan sesudah latihan  $43,6 \pm 9,4$  dan  $31,1 \pm 6,5$  ( $t:11,6$ ,  $p<0,01$ ). Dari hasil tersebut dinyatakan latihan relaksasi otot progresif menurunkan tingkat kecemasan dan kualitas hidup klien yang mendapat terapi dialisis (Yildirim, 2006).

Penelitian tentang efek relaksasi progresif terhadap marah, ketegangan, tekanan darah dan frekuensi nadi. Hasil yang diperoleh, kelompok perlakuan signifikan mendapat nilai personal ( $p=0,0001$ ) dan fisik ( $0,0001$ ) yang lebih rendah daripada kelompok kontrol. Kedua kelompok mempunyai penurunan yang signifikan dalam status marah ( $p=0,0012$ ), gejala marah ( $p=0,0033$ ), menekan marah ( $p=0,0001$ ) dan ketegangan psikologis ( $p=0,0001$ ). Kesimpulan dari penelitian ini adalah latihan relaksasi otot progresif secara signifikan tidak menurunkan ketegangan kerja, tekanan darah, frekuensi nadi (Greenwald, 1993).

Hal-hal yang disarankan dan diperhatikan dalam latihan relaksasi otot progresif (Richmond, 2009; Hayden, 2008):

- a. Selalu latihan di tempat yang tenang, sendirian, tanpa atau menggunakan audio untuk membantu konsentrasi pada kelompok otot.
- b. Melepaskan sepatu dan pakaian yang tebal.
- c. Hindari makan, merokok dan minum, yang terbaik melakukan latihan sebelum makan.
- d. Tidak boleh latihan setelah minum minuman keras.

- e. Latihan dilakukan dengan posisi duduk, tetapi dapat juga dengan posisi tidur.
- f. Jangan terlalu menegangkan otot berlebihan karena dapat melukai diri sendiri.
- g. Latihan membutuhkan waktu 15 sampai 20 menit.

Adapun prosedur relaksasi otot progresif dapat dilihat pada lampiran 8.

#### **2.4 Aplikasi Teori Adaptasi Callista Roy (Tomey & Alligood, 2006)**

Teori adaptasi Callista Roy menyatakan bahwa seseorang harus dapat melakukan interaksi biopsikososial dengan baik terhadap perubahan lingkungan. Stimulus yang ada di lingkungan meliputi stimulus fokal, kontekstual dan residual. Stimulus fokal yaitu stimulus dari dalam dan luar yang langsung berkonfrontasi terhadap seseorang atau sistem tubuh manusia. Stimulus kontekstual adalah semua stimulus yang ada dalam situasi yang berkontribusi dan mempengaruhi stimulus fokal. Sedangkan stimulus residual adalah stimulus (faktor lingkungan) di dalam atau di luar sistem tubuh seseorang yang mempengaruhi situasi sekarang dan belum jelas. Roy memandang bahwa sehat dan sakit suatu keadaan yang kontinum dan keperawatan bertujuan untuk meningkatkan adaptasi seseorang untuk mencapai keadaan sehat. Hipertensi primer yang diderita klien merupakan stimulus fokal karena langsung terjadi pada diri klien, stimulus kontekstual meliputi stres, obesitas, natrium, kalium, rokok, alkohol, kafein, usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, terapi hipertensi karena mempengaruhi terhadap penyakit hipertensi primer yang diderita klien sedangkan stimulus residual adalah tingkat pengetahuan karena belum jelas apakah tingkat pengetahuan mempengaruhi penyakit hipertensi primer. Adanya input berupa stimulus-stimulus tersebut klien berusaha melakukan proses kontrol melalui mekanisme koping untuk mempertahankan kondisi tubuh serta berinteraksi dengan perubahan-perubahan yang terjadi.

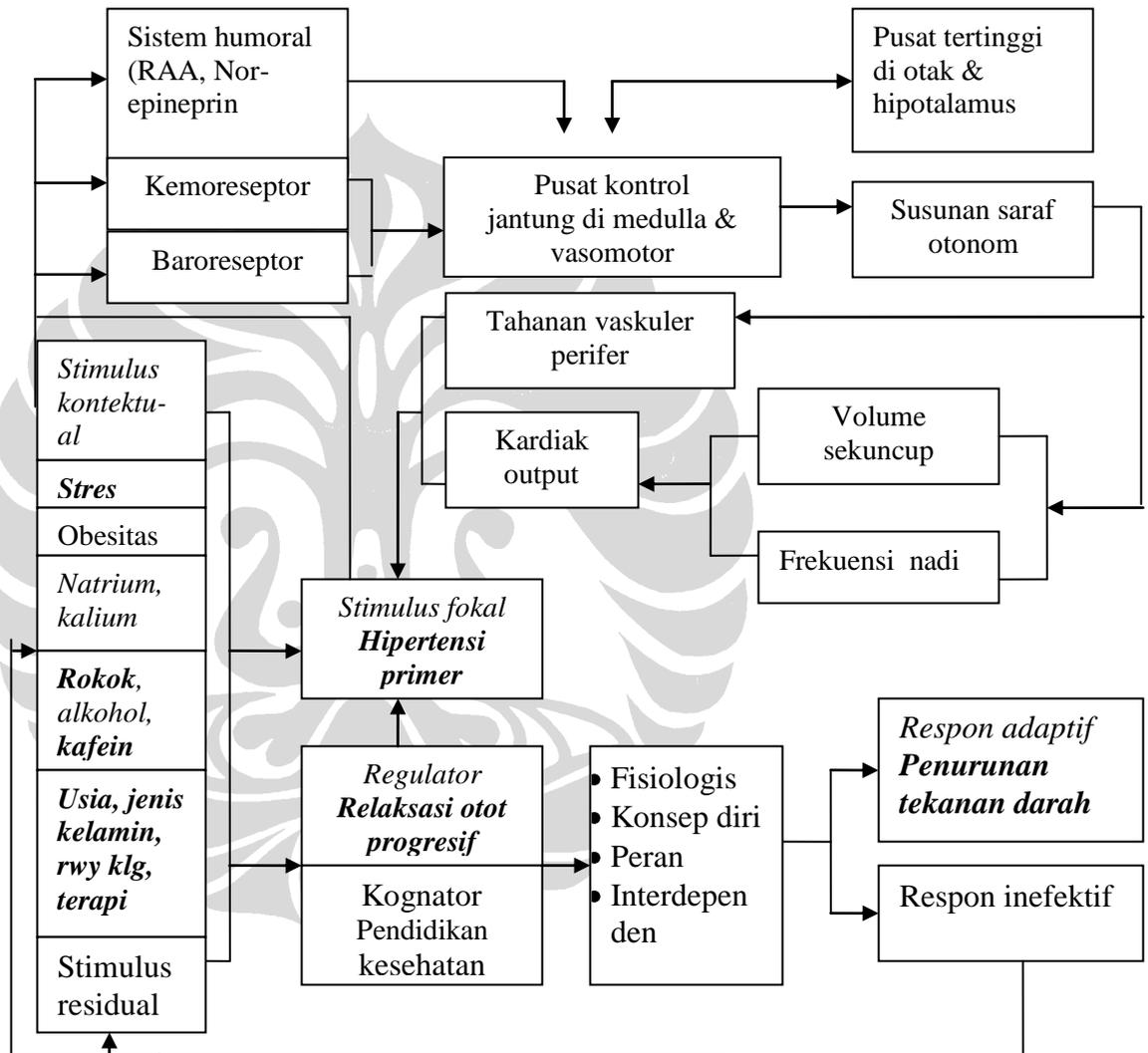
Mekanisme koping dalam berinteraksi terhadap perubahan tersebut meliputi regulator dan kognator. Regulator adalah proses koping yang meliputi neural,

kimia dan sistem endokrin. Dalam penelitian ini regulator adalah pemberian latihan relaksasi otot progresif. Sedangkan kognator adalah proses koping emosi dan kognitif yang meliputi aspek persepsi, proses informasi, pembelajaran, penilaian dan emosi. Pemberian latihan relaksasi otot progresif (regulator) akan mempengaruhi atau berefek terhadap klien (efektor). Efek ini bisa digambarkan dari fungsi fisiologis, konsep diri, peran fungsi dan interdependen. Hasil atau keluaran dari efek tersebut akan memberikan respon adaptif atau inefektif. Bila klien memberikan respon adaptatif maka akan terjadi penurunan tekanan darah serta penurunan tanda dan gejala lainnya sehingga klien merasakan kenyamanan terhadap perubahan yang terjadi dan ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan yaitu klien dapat beradaptasi terhadap stimulus tersebut, sedangkan bila respon inefektif maka tidak terjadi penurunan tekanan darah atau bahkan tekanan darah meningkat atau tidak ada perubahan tanda dan gejala sehingga klien belum bisa beradaptasi dengan stimulus sehingga perlu adanya suatu pengkajian ulang terhadap stimulus yang ada, tingkat adaptasi terhadap stimulus, mekanisme koping (regulator dan kognator). Aplikasi teori adaptasi Callista Roy pada klien hipertensi primer dapat dilihat pada skema 2.2.

## 2.5 Kerangka Teori

Kerangka teori penelitian berdasarkan tinjauan pustaka pada Bab II seperti pada skema 2.2.

Skema 2.2  
Kerangka Teori Penelitian  
dengan Pendekatan Teori Adaptasi C Roy

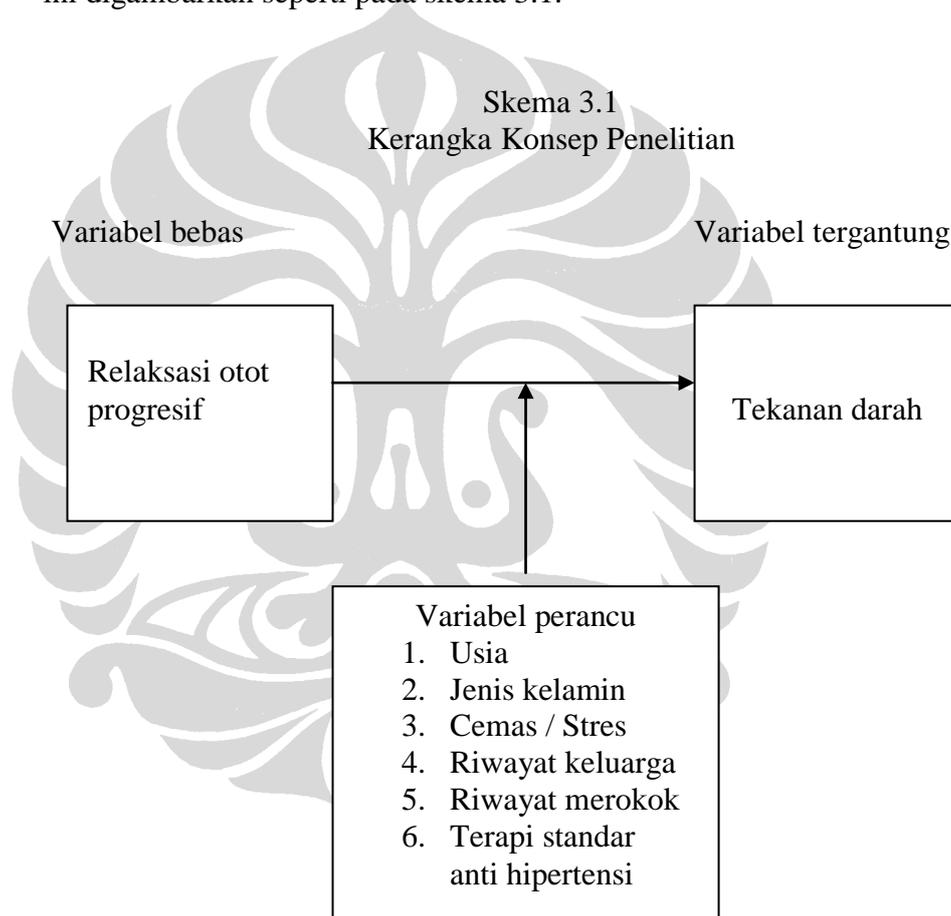


(Sumber : Black & Hawk, 2005 hal 1493, 1494; LeMone & Burke, 2008 hal 1155; Tomey & Alligood, 2006 hal 358).

**BAB 3**  
**KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS,**  
**DAN DEFINISI OPERASIONAL**

**3.1 Kerangka Konsep**

Kerangka konsep merupakan landasan berfikir untuk melakukan penelitian dan dibuat berdasarkan tinjauan pustaka. Kerangka konsep menunjukkan jenis serta hubungan antar variabel yang diteliti. Kerangka konsep pada penelitian ini digambarkan seperti pada skema 3.1.



Berdasarkan pada kerangka konsep diatas maka variabel dalam penelitian ini adalah :

a. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan relaksasi otot progresif.

b. Variabel tergantung

Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah tekanan darah.

c. Variabel perancu

Variabel perancu pada penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, cemas (stres), riwayat keluarga, riwayat merokok dan terapi standar.

### 3.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian (Nursalam, 2008). Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

#### 3.2.1 Hipotesis mayor

Ada pengaruh latihan relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah klien hipertensi primer.

#### 3.2.2 Hipotesis minor

- a. Tekanan darah sistolik setelah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan lebih rendah daripada kelompok kontrol.
- b. Tekanan darah diastolik setelah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan lebih rendah daripada kelompok kontrol.
- c. Penurunan tekanan darah sistolik setelah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan lebih besar dibandingkan kelompok kontrol.
- d. Penurunan tekanan darah diastolik setelah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan lebih besar dibandingkan kelompok kontrol.

### 3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1  
Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi operasional	Cara ukur dan alat ukur	Hasil ukur	Skala
Variabel bebas  Relaksasi otot progresif	Relaksasi otot progresif adalah suatu cara untuk menurunkan tekanan darah dengan melakukan tegangan dan rilek pada otot tubuh mulai dari otot tangan, bahu, dahi, wajah, mulut, leher, dada, perut dan kaki.	Cara ukur : observasi saat latihan (lampiran 7)  Alat ukur : panduan latihan relaksasi otot progresif (lampiran 8).	Kelompok perlakuan	-
Variabel tergantung  Tekanan darah	Tekanan darah adalah kemampuan darah yang dipompa jantung melalui dinding pembuluh darah arteri ke seluruh tubuh yang terdiri dari tekanan darah sistolik dan diastolik, diukur secara tidak langsung oleh alat spigmomanometer.	Cara ukur: hasil ditulis di lembar observasi pengukuran tekanan darah (lampiran 3)  Alat ukur : spigmomanometer air raksa yang sudah dikalibrasi.	mmHg Univariat : Mean Median SD Minimal- maksimal, CI : 95 %.	Ratio
Variabel perancu:  Usia	Lama hidup responden dihitung dari tanggal lahir. Tanggal lahir diperoleh dari identitas KTP, SIM atau Akte Kelahiran.	Cara ukur : Mengisi format (lampiran 1)  Alat ukur : Kuesioner (lampiran 1).	Umur dalam tahun	Rasio
Jenis kelamin	Ciri fisik responden yang dibawa sejak lahir yang membedakan antara laki-laki dan	Cara ukur Mengisi format  Alat ukur : Kuesioner	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nomi- nal

	perempuan.	(lampiran 1).		
Cemas	Respon tubuh terhadap faktor yang tidak menyenangkan yang dapat berupa keluhan fisik, psikologis, tingkah laku dan kecerdasan.	Cara ukur : Memberikan dan menjumlahkan nilai dari hasil pengukuran  Alat ukur : HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale) (lampiran 2)	1. Cemas ringan (Nilai : $\leq 11,25$ pada perlakuan dan $10,25$ pada kontrol) 2. Cemas ringan-sedang (Nilai : $> 11,25$ pada perlakuan dan $> 10,25$ pada kontrol.  Penentuan tingkat kecemasan dengan menggunakan nilai mean.	Ordinal
Riwayat keluarga menderita hipertensi	Pengalaman masa lalu dan atau sampai sekarang dari 2 tingkat keturunan keluarga diatas atau saudara kandung yang sakit tekanan darah tinggi.	Cara ukur : Mengisi format (lampiran 1)  Alat ukur : Kuesioner riwayat keluarga (lampiran 1)	1. Tidak ada riwayat keluarga menderita hipertensi 2. Ada riwayat keluarga menderita hipertensi	Nominal
Riwayat merokok	Pengalaman masa lalu dan atau sampai sekarang menghisap rokok.	Cara ukur : Mengisi format (lampiran 1)  Alat ukur : Kuesioner riwayat merokok (lampiran 1).	1. Tidak ada riwayat merokok 2. Ada riwayat merokok.	Nominal
Terapi anti hipertensi	Obat obatan baku yang diberikan oleh dokter Puskesmas Arjuno dan Dinoyo Kota Malang	Cara ukur : Mengisi format (lampiran 1)  Alat ukur : Kuesioner terapi standar antihipertensi (lampiran 1)	1. Satu jenis obat anti hipertensi 2. Dua jenis obat anti hipertensi.	Ordinal

## BAB 4

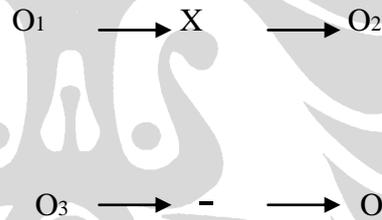
### METODE PENELITIAN

Pada bab metode penelitian ini menguraikan tentang desain penelitian, populasi dan sampel, tempat penelitian, waktu penelitian, etika penelitian, alat pengumpulan data, prosedur pengumpulan data dan analisis data.

#### 4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan *Quasi – Experimental Design* dengan bentuk *The Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest Design*. Desain penelitian ini dapat dilihat pada skema 4.1.

Skema 4.1.  
Desain Penelitian *Quasi-Experiment*  
(*The Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest Design*)



Keterangan :

O<sub>1</sub> : Pengukuran sebelum diberi perlakuan

O<sub>2</sub> : Pengukuran setelah diberi perlakuan

O<sub>3</sub> : Pengukuran pertama pada kelompok kontrol

O<sub>4</sub> : Pengukuran kedua pada kelompok kontrol

X : Perlakuan yang diberikan

- : Tidak diberikan perlakuan

Sumber : Tjokronegoro, 2004.

## 4.2 Populasi dan Sampel

### 4.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua klien hipertensi primer yang melakukan pengobatan di Puskesmas Arjuno dan Puskesmas Dinoyo Kota Malang.

### 4.2.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah klien hipertensi primer yang melakukan pengobatan di Puskesmas Arjuno dan Puskesmas Dinoyo Kota Malang dan memenuhi kriteria sebagai berikut :

#### 4.2.2.1 Kriteria Inklusi

- a. Bersedia menjadi responden
- b. Klien yang terdiagnosis hipertensi primer oleh dokter Puskesmas (tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg ).
- c. Umur klien 40 – 59 tahun.
- d. Belum pernah mendapat latihan relaksasi otot progresif.
- e. Klien mendapatkan terapi standar anti hipertensi yaitu terapi tunggal HCT atau terapi ganda yaitu HCT dan Captopril atau HCT dan Nifedipin.
- f. Klien bisa membaca dan menulis dalam bahasa Indonesia.
- g. Tidak mengalami obesitas ( $IMT < 27$  kg/m<sup>2</sup>).
- h. Diet natrium maksimal 2,4 gr/hari.

#### 4.2.2.2 Kriteria Eksklusi

- a. Terdapat penyakit penyerta seperti penyakit gagal ginjal, gagal jantung, diabetes mellitus, gangguan muskuloskeletal dan psikotik.
- b. Krisis hipertensi (tekanan darah sistolik  $\geq 180$  mmHg dan atau tekanan diastolik  $\geq 120$  mmHg).

### 4.2.3 Besar Sampel

Besar sampel dalam penelitian ini menggunakan uji hipotesis beda

rata-rata berpasangan dengan rumus (Ariawan, 1998) :

$$n = \frac{\sigma^2(z_{1-\alpha} + z_{1-\beta})^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Keterangan :

n = besar sampel

$z_{1-\alpha}$  = nilai z pada derajat kepercayaan  $1-\alpha$  (1,96)

$z_{1-\beta}$  = nilai z pada kekuatan uji (power)  $1-\beta$  (1,28)

$\mu_1$  = rata – rata pengukuran tekanan darah sistolik setelah perlakuan

$\mu_2$  = rata – rata pengukuran tekanan darah sistolik kelompok kontrol.

Dari hasil penelitian Sheu dkk (2003) diperoleh penurunan rata-rata tekanan sistolik sebesar 5,4 mmHg dengan standar deviasi sebesar 6,0. Uji hipotesis menggunakan derajat kemaknaan 5 % dengan kekuatan uji 90 % maka besar sampel minimal pada penelitian ini adalah

$$n = \frac{(6,0)^2(1,96 + 1,28)^2}{(5,4)^2}$$

$$n = 12,96$$

$$n = 13 \text{ responden}$$

Peneliti menghindari adanya *drop out* dengan menambahkan 10 % dari perkiraan besar sampel sehingga besar sampel sejumlah 15 responden. Total besar sampel minimal untuk kelompok perlakuan dan kontrol adalah 30 responden.

Pelaksanaan penelitian didapatkan besar sampel 40 responden yang terdiri dari 20 responden untuk kelompok perlakuan dan 20 responden untuk kelompok kontrol.

#### 4.2.4 Teknik Pengambilan Sampel

Tehnik pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *consecutive sampling* yaitu pemilihan sampel dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria penelitian dimasukkan dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu sehingga jumlahnya terpenuhi (Sastroasmoro & Ismail, 1995 dalam Nursalam, 2008). Peneliti menseleksi klien yang berobat ke Puskesmas, bagi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi maka klien tersebut dimasukkan responden penelitian. Peneliti dan kolektor data menseleksi klien diawali dari kelompok kontrol di Puskesmas Arjuno sampai memenuhi besar sampel 20 responden, setelah itu peneliti menseleksi klien pada kelompok perlakuan di Puskesmas Dinoyo sampai memenuhi besar sampel 20 responden. Waktu yang dibutuhkan dalam pengambilan sampel selama 5 minggu.

#### 4.3 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Arjuno dan Puskesmas Dinoyo Kota Malang. Pertimbangan kedua Puskesmas tersebut dikarenakan kesetaraan pengunjung dalam tingkat pendidikan, jumlah kunjungan yang cukup tinggi yaitu Puskesmas Arjuno sejumlah 2.609 kunjungan dan Puskesmas Dinoyo sejumlah 2303 kunjungan dalam setahun (laporan Dinkes Kota Malang tahun 2009), sumber daya kesehatan dan letak geografis yang hampir sama. Berdasarkan hasil undian penentuan lokasi, Puskesmas Arjuno sebagai tempat untuk kelompok kontrol dan Puskesmas Dinoyo sebagai tempat untuk kelompok perlakuan.

#### 4.4 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada minggu ke-1 bulan Pebruari 2010 sampai dengan minggu ke-4 bulan Juni 2010.

#### 4.5 Etika Penelitian

Peneliti dalam melakukan penelitian, mempertimbangkan prinsip-prinsip etik. Adapun prinsip-prinsip etik tersebut adalah (Guido, 2006) :

a. *Otonomi*

Prinsip *otonomi* didasarkan pada keyakinan bahwa individu mampu berpikir logis dan memutuskan. Prinsip otonomi ini adalah bentuk respek terhadap seseorang, juga dipandang sebagai persetujuan tidak memaksa dan bertindak secara rasional. Peneliti memberikan kebebasan kepada responden untuk ikut dalam penelitian atau menolak dan peneliti menghormati serta menghargai keputusan responden tersebut.

b. *Beneficence*

*Beneficence* berarti hanya mengerjakan sesuatu yang baik. Kebaikan juga memerlukan pencegahan dari kesalahan atau kejahatan, penghapusan kesalahan atau kejahatan dan peningkatan kebaikan oleh diri dan orang lain. Peneliti melakukan penelitian dengan memberikan yang terbaik dan bermanfaat bagi responden. Pemberian latihan relaksasi otot progresif akan membantu menurunkan tekanan darah.

c. *Justice* (keadilan)

Prinsip *justice* (keadilan) dibutuhkan untuk terapi yang sama dan adil terhadap orang lain yang menjunjung prinsip-prinsip moral, legal dan kemanusiaan. Peneliti harus bersikap adil dalam melakukan penelitian terhadap kelompok perlakuan dan kelompok kontrol terhadap pemberian latihan relaksasi otot progresif artinya setelah penelitian selesai kelompok kontrol diberikan latihan relaksasi otot progresif pada hari terakhir.

d. *Nonmaleficence*

Prinsip *nonmaleficence* berarti tidak menimbulkan bahaya atau cedera, bebas dari ketidaknyamanan baik secara fisik maupun psikologik. Prinsip ini juga mencegah atau mengurangi tindakan yang dapat merugikan responden. Pemberian latihan relaksasi otot progresif tidak membahayakan responden karena latihan ini bisa menurunkan tekanan darah. Apabila responden dengan latihan ini menimbulkan ketidaknyamanan maka responden berhak untuk menghentikan latihan. Peneliti juga akan membatasi responden sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

e. *Veracity* (kejujuran)

Prinsip *veracity* berarti penuh dengan kebenaran. Prinsip *veracity* berhubungan dengan kemampuan seseorang untuk mengatakan kebenaran. Kebenaran adalah dasar dalam membangun hubungan saling percaya. Peneliti akan memberikan informasi yang sebenar-benarnya tentang relaksasi otot progresif, hipertensi primer dan pengukuran tekanan darah sehingga hubungan antara peneliti dan responden dapat terbina dengan baik dan penelitian ini dapat berjalan sesuai tujuan.

f. *Fidelity*

Prinsip *fidelity* dibutuhkan individu untuk menghargai janji dan komitmennya terhadap orang lain. Peneliti akan berusaha untuk menepati janji yang telah dibuat serta menjunjung tinggi komitmen yang telah disepakati bersama.

g. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Aturan dalam prinsip kerahasiaan ini adalah bahwa informasi tentang responden harus dijaga privasinya. Peneliti harus bisa menjaga kerahasiaan data yang diperoleh dari responden dan tidak menyampaikan kepada orang lain. Identitas responden dibuat kode, hasil pengukuran hanya peneliti dan kolektor data yang mengetahui. Selama proses pengolahan data, analisis dan publikasi identitas responden tidak diketahui oleh orang lain. Semua data disimpan selama 5 tahun dan setelah itu dihancurkan.

## 4.6 Alat Pengumpulan Data

### 4.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner, wawancara dan lembar observasi. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiono, 2007). Kuesioner dalam penelitian ini mengkaji tentang karakteristik responden yang berisi : inisial responden, umur (tahun), riwayat hipertensi, riwayat keluarga menderita hipertensi, riwayat merokok,

riwayat minum kafein atau alkohol dan obat standar anti hipertensi (lampiran 1).

Wawancara yang digunakan adalah wawancara terstruktur, bertujuan untuk mengkaji tingkat kecemasan yang sudah baku yaitu *The Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS)*. Komponen pengkajian tingkat kecemasan ini terdiri dari 14 bagian dan masing masing bagian mendapat nilai 0-4. Untuk mendapatkan tingkat kecemasan dengan cara menjumlahkan nilai-nilai tersebut dan diklasifikasikan menjadi 3 tingkatan. Tingkat cemas ringan bila mendapat nilai  $< 17$ , cemas ringan-sedang bila mendapat nilai 18-24 dan cemas sedang-berat bila mendapat nilai 25-30 (lampiran 2).

Hasil penelitian tingkat kecemasan, responden penelitian tidak ada yang mengalami kecemasan sedang-berat sehingga dilakukan pengurangan jumlah sel dan dilakukan uji kenormalan data. Hasil uji kenormalan data adalah tingkat kecemasan berdistribusi normal. Langkah berikutnya menentukan rata-rata (*mean*), kelompok perlakuan nilai rata-ratanya adalah 11,25 sehingga bila nilai kecemasan  $\leq 11,25$  maka dikategorikan cemas ringan dan bila nilai  $> 11,25$  maka dikategorikan cemas ringan-sedang. Pada kelompok kontrol nilai rata-ratanya adalah 10,25 sehingga bila nilai kecemasan  $\leq 10,25$  maka dikategorikan cemas ringan dan bila nilai  $> 10,25$  maka dikategorikan cemas ringan-sedang.

Lembar observasi merupakan sebuah format yang berisi hasil pengukuran tekanan darah awal, berat badan, tinggi badan, IMT dan tekanan darah sebelum dan sesudah latihan otot progresif hari II, IV dan VI pada kelompok perlakuan dan kontrol (lampiran 4 dan 5).

#### 4.6.2 Uji Validitas dan Reliabilitas.

Validitas mempunyai arti sejauhmana ketepatan suatu alat ukur dalam mengukur suatu data. Pada penelitian ini peneliti menggunakan alat ukur spigmomanometer air raksa. Spigmomanometer adalah suatu alat yang

digunakan untuk mengukur tekanan darah sehingga alat ukur spigmomanometer sudah sesuai dengan fungsinya (valid). Sedangkan reliabilitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dan alat ukur yang sama (Hastono, 2007). Kuesioner kecemasan sebelum melakukan penelitian diujicobakan kepada 15 responden (maksimal 25 % dari total sampel) diluar responden yang digunakan untuk penelitian dan dilakukan uji validitas menggunakan korelasi Pearson Product Moment. Dari hasil uji statistik didapatkan bahwa nilai r hitung dalam rentang nilai 0,52 sampai 0,841 artinya lebih besar daripada nilai r tabel (0,514) sehingga kuesioner tersebut dikatakan valid. Dari hasil uji statistik didapatkan nilai Cronbach Alpha adalah 0,890 artinya kuesioner reliabel dengan koefisien reliabilitas sangat tinggi (Corcoran, 1994).

#### **4.7 Prosedur Pengumpulan Data**

##### **4.7.1 Prosedur Administrasi**

Prosedur administrasi yang dilakukan sebelum melakukan penelitian meliputi prosedur dari Komite Etik Penelitian Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia dan prosedur administrasi yang berlaku di Kota Malang. Prosedur dari Komite Etik Penelitian Keperawatan UI, peneliti mengajukan usulan kelayakan penelitian. Setelah Komite Etik Penelitian Keperawatan FIK UI memberikan rekomendasi untuk layak melakukan penelitian, kemudian melakukan perijinan penelitian kepada Kantor Kesbanglinmas dan diteruskan ke Kantor Dinkes Kota Malang dengan tembusan Puskesmas Arjuno dan Dinoyo. Apabila prosedur administrasi ini sudah dilalui dan disetujui oleh pejabat terkait maka penelitian bisa dimulai.

##### **4.7.2 Prosedur Teknis Pengumpulan Data**

Prosedur teknis pengumpulan data dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Peneliti menseleksi kolektor data penelitian. Kolektor data adalah perawat sebanyak 3 orang dan bertugas menseleksi responden di Puskesmas serta mengukur tekanan darah bagi kelompok kontrol, sedangkan peneliti bertugas memberikan latihan relaksasi dan pengukuran tekanan darah bagi kelompok perlakuan.
- b. Peneliti memberikan pelatihan kepada kolektor data untuk menyamakan persepsi tentang pengukuran tekanan darah, berat badan dan tinggi badan.
- c. Peneliti menentukan Puskesmas Arjuno sebagai tempat penelitian untuk kelompok kontrol dan Puskesmas Dinoyo sebagai tempat penelitian untuk kelompok perlakuan.
- d. Peneliti dan kolektor data menseleksi klien dimulai dari kelompok kontrol di Puskesmas Arjuno dengan melakukan pemeriksaan tekanan darah, berat badan, tinggi badan pada klien dengan diagnosis medis hipertensi primer yang ditetapkan oleh dokter.
- e. Apabila memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi maka peneliti atau kolektor data memperkenalkan diri, menjelaskan tujuan, prosedur penelitian dan bagi responden yang bersedia untuk mengikuti penelitian maka mengisi surat persetujuan (*informed consent*)
- f. Peneliti memberikan kuesioner karakteristik responden dan melakukan pengukuran tingkat kecemasan dengan menggunakan tehnik wawancara terstruktur, serta menjelaskan prosedur pengukuran tekanan darah. Peneliti memberikan 6 bungkus garam (1 bungkus berisi 2,4 gr) kepada responden sebagai diet asupan garam, setiap hari responden menghabiskan satu bungkus.
- g. Peneliti atau kolektor data melakukan dua kali pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah selama 3 kali yaitu pada hari II, IV dan VI sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Sebelum pengukuran tekanan darah responden istirahat dari aktifitas selama 10 menit, setelah itu dilakukan pengukuran pertama. Setelah pengukuran, responden melakukan aktifitas sehari-hari selama 15 menit dan selanjutnya dilakukan pengukuran yang kedua. Tahapan ini dilakukan juga pada

hari IV dan VI. Setelah melakukan pengukuran yang kedua pada hari VI, peneliti melakukan pelatihan relaksasi otot progresif terhadap responden. Semua kegiatan ini dilakukan di Puskesmas Arjuno sampai memenuhi responden sejumlah 20 orang.

- h. Pada kelompok perlakuan peneliti menseleksi klien di Puskesmas Dinoyo. Tahapan berikutnya seperti pada abjad d, e dan f, selanjutnya peneliti memberikan latihan relaksasi otot progresif di Puskesmas sampai responden terampil dengan disaksikan oleh pengawas. Pengawas adalah anggota keluarga yang tinggal serumah dan dapat mengawasi responden ketika responden melakukan latihan.
- i. Responden melakukan latihan dirumah dua kali sehari, dilakukan setiap hari selama 6 hari dan setiap latihan membutuhkan waktu 15 menit. Peneliti melakukan kunjungan rumah untuk melakukan pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah latihan pada hari II, IV dan VI sesuai dengan jadwal yang telah disepakati. Pengukuran pertama dilakukan 10 menit setelah istirahat dari aktifitas, pengukuran kedua dilakukan setelah latihan. Tahapan pada kelompok perlakuan ini dilakukan sampai memenuhi jumlah responden 20 orang.

#### **4.8 Analisis Data**

Analisis data dilakukan apabila peneliti sudah menyelesaikan tahap tahap pengolahan data. Menurut Hastono (2007) agar analisis penelitian menghasilkan informasi yang benar, paling tidak ada empat tahapan dalam pengolahan data yang harus dilalui yaitu :

- a. *Editing*, yaitu merupakan kegiatan untuk melakukan pengecekan isian formulir atau kuesioner apakah jawaban yang ada di kuesioner sudah lengkap, jelas, relevan, dan konsisten.
- b. *Coding*, yaitu merupakan kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka/bilangan.
- c. *Processing*, yaitu memproses data agar data yang sudah di-*entry* dapat dianalisis.

- d. *Cleaning*, yaitu merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di-entry apakah ada kesalahan atau tidak.

Peneliti melakukan analisis univariat dan bivariat setelah menyelesaikan pengolahan data. Tujuan dari analisis univariat adalah untuk menjelaskan atau mendiskriptifkan karakteristik masing masing variabel yang diteliti. Untuk data jenis numerik dianalisis dengan dengan ukuran tengah (*mean*, *median*) dan ukuran variasi (*standard deviasi*, *range*), data dianalisis dengan tingkat kemaknaan 95 % ( $\alpha = 0,05$ ). Sedangkan data jenis katagorik dianalisis dengan distribusi frekuensi dengan ukuran persentase atau proporsi. Analisis univariat dan bivariat dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1  
Analisis Univariat dan Bivariat

Variabel tergantung sebelum	Variabel tergantung setelah	Uji statistik
Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok perlakuan sebelum latihan relaksasi otot progresif.	Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok perlakuan setelah latihan relaksasi otot progresif.	<i>Dependen sampel t test (paired t-test)</i>
Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok kontrol sebelum.	Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok kontrol setelah.	<i>Dependen sampel t test (paired t-test)</i>
<b>Kelompok Perlakuan Setelah</b>	<b>Kelompok Kontrol setelah</b>	
Rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok perlakuan setelah latihan relaksasi otot progresif.	Rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok kontrol setelah.	<i>Independen sampel t test (pooled t-test)</i>
<b>Uji Homogenitas</b>		
Tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok perlakuan pada pemeriksaan awal.	Tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok kontrol pada pemeriksaan awal.	<i>Independen sampel t test (pooled t-test)</i>
Usia pada kelompok perlakuan	Usia pada kelompok kontrol.	<i>Independen sampel t test (pooled t-test)</i>
Jenis kelamin, kecemasan, riwayat keluarga, riwayat merokok, terapi standar pada kelompok perlakuan.	Jenis kelamin, kecemasan, riwayat keluarga, riwayat merokok, terapi standar pada kelompok kontrol.	Kai Kuadrat ( <i>Chi Square</i> )

## BAB 5 HASIL PENELITIAN

Bab ini akan menguraikan tentang hasil penelitian Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Tekanan Darah di Kota Malang yang meliputi gambaran lokasi penelitian, analisis univariat, uji homogenitas dan uji bivariat.

### 5.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Kota Malang mempunyai 15 Puskesmas, dua diantaranya dipergunakan untuk lokasi penelitian yaitu Puskesmas Arjuno dan Puskesmas Dinoyo. Kedua Puskesmas ini mempunyai beberapa kesamaan yaitu jumlah kunjungan pasien yang cukup banyak, sumber daya manusia yang cukup, lokasi berada di pusat kota dan merupakan Puskesmas rawat jalan. Puskesmas Arjuno dipergunakan penelitian untuk kelompok kontrol sedangkan Puskesmas Dinoyo dipergunakan penelitian untuk kelompok perlakuan. Besar sampel untuk masing masing kelompok adalah 20 responden.

### 5.2 Analisis Univariat

Analisis univariat ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik responden dan tingkat kecemasan.

#### 5.2.1 Karakteristik Responden

##### a. Umur

Karakteristik umur responden pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1.  
Distribusi Responden Berdasarkan Umur  
di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang  
Maret-April 2010

Kelompok	Umur 40-49 th	Umur 50-59 th	N	Rata- rata	SD	Min- mak	95% CI
Kontrol	5	15	40	52,8	5,209	42-59	51,13 – 54,47
Perlakuan	5	15					

Hasil analisis didapatkan rata-rata umur responden dari kedua kelompok perlakuan dan kelompok kontrol adalah 52,8 tahun, dengan standar deviasi 5,209. Umur termuda 42 tahun dan umur tertua 59 tahun. Hasil estimasi interval menunjukkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95 % diyakini umur responden penelitian diantara 51,13 sampai dengan 54,47 tahun.

- b. Jenis kelamin, Riwayat Keluarga, Riwayat Merokok dan Obat Anti Hipertensi dan Tingkat Kecemasan.

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, riwayat keluarga, riwayat merokok dan obat anti hipertensi pada kelompok perlakuan dan kontrol dapat dilihat pada tabel 5.2.

Tabel 5.2.  
Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Riwayat Merokok, Obat Anti hipertensi di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010.

Variabel	Perlakuan (n=20)		Kontrol (n=20)		Total	%
	f	%	f	%		
	Jenis kelamin					
Laki-laki	4	20	4	20	8	20
Perempuan	16	80	16	80	32	80
					40	100
Riwayat keluarga						
Ya	15	75	8	40	23	57,5
Tidak	5	25	12	60	17	42,5
					40	100
Riwayat merokok						
Ya	3	15	2	10	5	12,5
Tidak	17	85	18	90	35	87,5
					40	100
Obat Anti Hipertensi						
Satu macam	19	95	16	80	35	87,5
Dua macam	1	5	4	20	5	12,5
					40	100
Tingkat kecemasan						
Ringan	9	47,5	10	50	19	47,5
Ringan-Sedang	11	52,5	10	50	21	52,5
					40	100

Hasil analisis didapatkan 80 % responden penelitian mempunyai jenis kelamin perempuan pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol, sedangkan 20 % responden penelitian mempunyai jenis kelamin laki-laki baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol.

Responden penelitian 57,5 % mempunyai riwayat keluarga menderita hipertensi pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol, sedangkan 42,5 % responden penelitian tidak mempunyai riwayat keluarga menderita hipertensi baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol.

Responden penelitian 87,5 % mempunyai riwayat tidak merokok pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol, sedangkan 12,5 % responden penelitian mempunyai riwayat merokok pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol.

Responden penelitian 87,5 % mengkonsumsi satu macam obat anti hipertensi baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol, sedangkan 12,5 % responden penelitian mengkonsumsi dua macam obat anti hipertensi pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol.

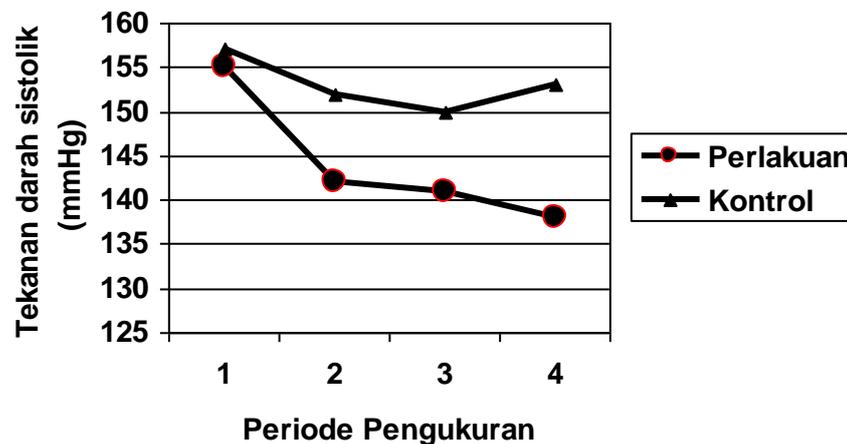
Responden penelitian 47,5 % mempunyai tingkat kecemasan ringan pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol, sedangkan 52,5 % responden penelitian mempunyai tingkat kecemasan ringan-sedang pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol.

### 5.2.2 Perubahan Rata-Rata Tekanan Darah

#### a. Perubahan rata-rata tekanan darah sistolik

Perubahan rata-rata tekanan darah sistolik responden pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dapat dilihat pada grafik 5.1.

Grafik 5.1  
*Trend* Perubahan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Menurut Periode Pengukuran pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010



Rata-rata tekanan darah sistolik pada hari pemeriksaan di Puskesmas sebelum dilakukan perlakuan latihan relaksasi otot progresif adalah 155 mmHg. Setelah dilakukan latihan relaksasi otot progresif rata-rata tekanan darah sistolik pada saat pengukuran hari kedua, keempat dan keenam berturut-turut bagi kelompok perlakuan adalah 142 mmHg, 141 mmHg dan 138 mmHg. Hasil analisis menyatakan bahwa selama dilakukan pengukuran sebanyak tiga kali rata-rata tekanan darah sistolik mengalami penurunan. Perubahan rata-rata tekanan darah sistolik kelompok perlakuan dapat dilihat pada grafik 5.1 yang ditandai dengan garis dengan lingkaran hitam yang menunjukkan periode pengukuran.

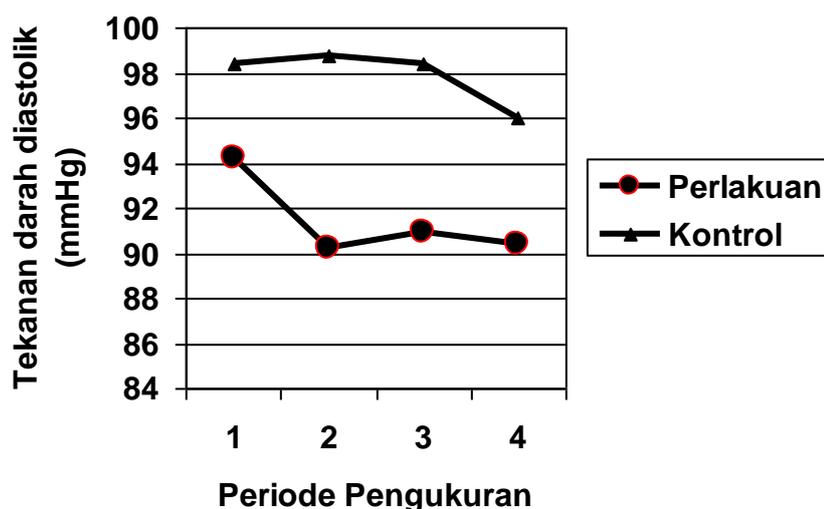
Rata-rata tekanan darah sistolik hari pemeriksaan di Puskesmas pada kelompok kontrol adalah 157 mmHg. Rata-rata tekanan darah sistolik pada saat pengukuran hari kedua, keempat dan keenam berturut-turut bagi kelompok perlakuan adalah 152 mmHg, 150 mmHg dan 153 mmHg. Hasil analisis menyatakan bahwa selama dilakukan pengukuran hari kedua dan keempat mengalami penurunan

dan pada hari keenam mengalami peningkatan. Perubahan rata-rata tekanan darah sistolik kelompok kontrol dapat dilihat pada grafik 5.1 yang ditandai dengan garis dengan tanda segitiga hitam yang menunjukkan waktu periode pengukuran.

b. Perubahan rata-rata tekanan darah diastolik

Perubahan rata-rata tekanan darah diastolik responden pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dapat dilihat pada grafik 5.2.

Grafik 5.2  
*Trend* Perubahan Rata-Rata Tekanan Darah Diastolik Menurut Periode Pengukuran pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010



Rata-rata tekanan darah diastolik pada hari pemeriksaan di Puskesmas sebelum dilakukan perlakuan latihan relaksasi otot progresif adalah 94,2 mmHg. Setelah dilakukan latihan relaksasi otot progresif rata-rata tekanan darah diastolik pada saat pengukuran hari kedua, keempat dan keenam berturut-turut bagi kelompok perlakuan adalah 90,2 mmHg, 90,9 mmHg dan 90,4 mmHg. Hasil analisis menyatakan bahwa selama dilakukan pengukuran sebanyak tiga kali rata-rata tekanan darah diastolik mengalami penurunan pada hari kedua, kemudian mengalami peningkatan pada hari keempat dan menurun kembali pada hari

keenam. Perubahan rata-rata tekanan darah diastolik kelompok perlakuan dapat dilihat pada grafik 5.2 yang ditandai dengan garis lingkaran hitam yang menunjukkan periode pengukuran.

Rata-rata tekanan darah diastolik hari pemeriksaan di Puskesmas pada kelompok kontrol adalah 98,4 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastolik pada saat pengukuran hari kedua, keempat dan keenam berturut-turut bagi kelompok kontrol adalah 98,8 mmHg, 98,4 mmHg dan 96,0 mmHg. Hasil analisis menyatakan bahwa selama dilakukan pengukuran sebanyak tiga kali mengalami penurunan. Perubahan rata-rata tekanan darah diastolik kelompok kontrol dapat dilihat pada grafik 5.2 yang ditandai dengan garis tanda segitiga hitam menunjukkan waktu periode pengukuran.

### 5.2.3 Uji Homogenitas

#### a. Uji Homogenitas pada Variabel Umur.

Uji homogenitas variabel umur dapat dilihat pada tabel 5.3.

Tabel 5.3.

Uji Homogenitas Responden Berdasarkan Umur di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010

Kelompok	Mean	SD	N	P value
Perlakuan	53,20	4,584	20	0,278
Kontrol	52,40	5,879	20	

Rata-rata umur responden pada kelompok perlakuan adalah 53,20 tahun dengan standar deviasi 4,584. Pada kelompok kontrol rata-rata umur responden adalah 52,40 tahun dengan standar deviasi 5,879. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel umur tidak memiliki perbedaan yang bermakna atau homogen antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

- b. Uji Homogenitas Variabel Jenis Kelamin, Riwayat Keluarga, Riwayat Merokok, Obat Anti hipertensi dan Tingkat Kecemasan

Hasil uji homogenitas variabel jenis kelamin, riwayat keluarga, riwayat merokok, obat anti hipertensi dan tingkat kecemasan dapat dilihat pada tabel 5.4.

Tabel 5.4  
Uji Homogenitas Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Riwayat merokok, Obat Anti hipertensi dan Tingkat Kecemasan di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010.

Variabel	Perlakuan		Kontrol		p value
	(n=20)		(n=20)		
	f	%	f	%	
Jenis kelamin					1,000
• Laki-laki	4	20	4	20	
• Perempuan	16	80	16	80	
Riwayat keluarga					0,055
• Ya	15	75	8	40	
• Tidak	5	25	12	60	
Riwayat merokok					1,000
• Ya	3	15	2	10	
• Tidak	17	85	18	90	
Obat Anti Hipertensi					0,342
• Satu macam	19	95	16	80	
• Dua macam	1	5	4	20	
Tingkat kecemasan					0,752
• Ringan	9	45	10	50	
• Ringan-Sedang	11	55	10	50	

Hasil analisis didapatkan rata-rata responden penelitian baik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol berjenis kelamin perempuan. Dari hasil uji statistik didapatkan p value 1,000 artinya tidak ada perbedaan bermakna atau homogen antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Rata-rata responden penelitian baik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol mempunyai riwayat penyakit hipertensi pada

keluarga. Dari hasil uji statistik didapatkan *p value* 0,055 artinya tidak ada perbedaan bermakna atau homogen antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Rata-rata responden penelitian baik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol tidak mempunyai riwayat merokok. Dari hasil uji statistik didapatkan *p value* 1,000 artinya tidak ada perbedaan bermakna atau homogen antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Rata-rata responden penelitian baik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol mengkonsumsi satu macam obat anti hipertensi. Dari hasil uji statistik didapatkan *p value* 0,342 artinya tidak ada perbedaan bermakna atau homogen antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Rata-rata responden penelitian baik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol mempunyai tingkat kecemasan ringan. Dari hasil uji statistik didapatkan *p value* 0,752 artinya tidak ada perbedaan bermakna atau homogen antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

c. Uji Homogenitas Variabel Tekanan Darah Awal

Uji homogenitas variabel tekanan darah awal dapat dilihat pada tabel 5.5

Tabel 5.5  
Uji Homogenitas Responden Berdasarkan Tekanan Darah Awal Sistolik dan Diastolik di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010.

Variabel	Rata-rata	SD	t	p value
Tekanan darah				
Sistolik				
• Perlakuan	155,05	12,111	0,548	0,755
• Kontrol	157,20	12,706		
Diastolik				
• Perlakuan	94,20	4,938	1,437	0,002
• Kontrol	98,40	12,098		

Rata-rata tekanan darah sistolik responden pada kelompok perlakuan adalah 155,05 mmHg dengan standar deviasi 12,111 sedangkan pada kelompok kontrol adalah 157,20 mmHg dengan standar deviasi 12,706. Dari nilai standar deviasi didapatkan bahwa pada kelompok perlakuan nilai tekanan darah sistoliknya lebih kecil variannya dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dari hasil statistik didapatkan p value 0,755 artinya tidak ada perbedaan bermakna atau homogen antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

Rata-rata tekanan darah diastolik responden pada kelompok perlakuan adalah 94,20 mmHg dengan standar deviasi 4,938 sedangkan pada kelompok kontrol adalah 98,4 mmHg dengan standar deviasi 12,098. Dari nilai standar deviasi didapatkan bahwa pada kelompok perlakuan nilai tekanan darah diastoliknya lebih kecil variannya dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dari hasil statistik didapatkan p value 0,002 artinya ada perbedaan bermakna (tidak homogen) antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

### 5.3 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui perbedaan penurunan tekanan darah antara kelompok yang melakukan latihan relaksasi otot progresif dengan kelompok yang tidak melakukan latihan relaksasi otot progresif.

- a. Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Latihan Relaksasi Otot Progresif pada Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol.

Perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 5.6.

Tabel 5.6  
Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Latihan Relaksasi Otot Progresif pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010.

Variabel	Kelompok		Rata-rata	SD	t	p value
Tekanan darah						
Sistolik	Perlakuan	Sebelum	155,05	12,111	4,65	0,000*
		Sesudah	138,40	13,542		
	Kontrol	Sebelum	157,20	12,705	1,108	0,141
		Sesudah	152,50	20,712		
Diastolik	Perlakuan	Sebelum	94,200	4,937	1,565	0,067
		Sesudah	90,400	11,851		
	Kontrol	Sebelum	98,400	12,097	0,832	0,208
		Sesudah	96,000	10,115		

\* Bermakna pada  $\alpha < 0,05$

Hasil analisis data didapatkan rata rata tekanan darah sistolik kelompok perlakuan sebelum latihan relaksasi otot progresif adalah 155,05 mmHg dengan standar deviasi 12,111 dan setelah latihan relaksasi otot progresif pada hari keenam adalah 138,40 mmHg dengan standar deviasi 13,542. Rata rata tekanan darah sistolik kelompok kontrol sebelum adalah 157,20 mmHg dengan standar deviasi 12,705 dan setelah hari keenam adalah 152,50 mmHg dengan standar deviasi 20,712. Dari nilai standar deviasi didapatkan bahwa nilai tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pada kelompok perlakuan lebih kecil variannya dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil uji statistik didapatkan nilai 0,000 maka dapat disimpulkan

ada penurunan yang bermakna antara rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Latihan relaksasi otot progresif secara bermakna dapat menurunkan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 16,65 mmHg ( $p \text{ value} < 0,05$ ).

Rata rata tekanan darah diastolik kelompok perlakuan sebelum latihan relaksasi otot progresif adalah 94,200 mmHg dengan standar deviasi 4,937 dan setelah latihan relaksasi otot progresif pada hari keenam adalah 90,400 mmHg dengan standar deviasi 11,851. Rata rata tekanan darah diastolik kelompok kontrol sebelum adalah 98,400 mmHg dengan standar deviasi 12,097 dan setelah hari keenam adalah 96,000 mmHg dengan standar deviasi 10,115. Dari nilai standar deviasi didapatkan bahwa nilai tekanan darah diastolik sebelum pada kelompok perlakuan lebih kecil variannya dibandingkan dengan kelompok kontrol, sedangkan sesudah pada kelompok perlakuan nilai variannya lebih besar dari kelompok kontrol. Hasil uji statistik didapatkan nilai 0,067 maka dapat disimpulkan tidak ada penurunan yang bermakna antara rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Latihan relaksasi otot progresif dapat menurunkan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 3,80 mmHg ( $p \text{ value} > 0,05$ ).

b. Perbedaan Tekanan Darah Sesudah Latihan Relaksasi Otot Progresif pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol.

Perbedaan tekanan darah sesudah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 5.7.

Tabel 5.7  
Perbedaan Tekanan Darah Sesudah Latihan Relaksasi Otot  
Progresif pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol  
di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang  
Maret-April 2010.

Variabel	Kelompok	Rata-rata	SD	t	p value
Tekanan darah					
	Sistolik				
	Perlakuan	138,40	13,542	2,548	0,0075*
	Kontrol	152,50	20,712		
Diastolik					
	Perlakuan	90,400	11,851	1,607	0,058
	Kontrol	96,000	10,115		

\* Bermakna pada  $\alpha < 0,05$

Hasil analisis data didapatkan rata rata tekanan darah sistolik kelompok perlakuan setelah latihan relaksasi otot progresif pada hari keenam adalah 138,40 mmHg dengan standar deviasi 13,542. Rata rata tekanan darah sistolik kelompok kontrol setelah hari keenam adalah 152,50 mmHg dengan standar deviasi 20,712. Dari nilai standar deviasi didapatkan bahwa nilai tekanan darah sistolik pada kelompok perlakuan lebih kecil variannya dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil uji statistik didapatkan nilai 0,0075 maka dapat disimpulkan ada penurunan yang bermakna antara rata-rata tekanan darah sistolik sesudah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol ( $p\ value < 0,05$ ).

Rata-rata tekanan darah diastolik kelompok perlakuan setelah latihan relaksasi otot progresif pada hari keenam adalah 90,400 mmHg dengan standar deviasi 11,851. Rata rata tekanan darah diastolik kelompok kontrol setelah hari keenam adalah 96,000 mmHg dengan standar deviasi 10,115. Dari nilai standar deviasi didapatkan bahwa nilai tekanan darah diastolik pada kelompok perlakuan lebih besar variannya dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil uji statistik didapatkan nilai 0,058 maka dapat disimpulkan tidak ada penurunan yang bermakna antara rata-rata tekanan darah diastolik sesudah latihan relaksasi otot progresif pada

kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol (*p value* > 0,05).

c. Penurunan Tekanan Darah Sesudah Latihan Relaksasi Otot Progresif pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol.

Penurunan tekanan darah sesudah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 5.8.

Tabel 5.8  
Penurunan Tekanan Darah Sesudah Latihan Relaksasi Otot Progresif pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol di Puskesmas Dinoyo dan Puskesmas Arjuno Kota Malang Maret-April 2010.

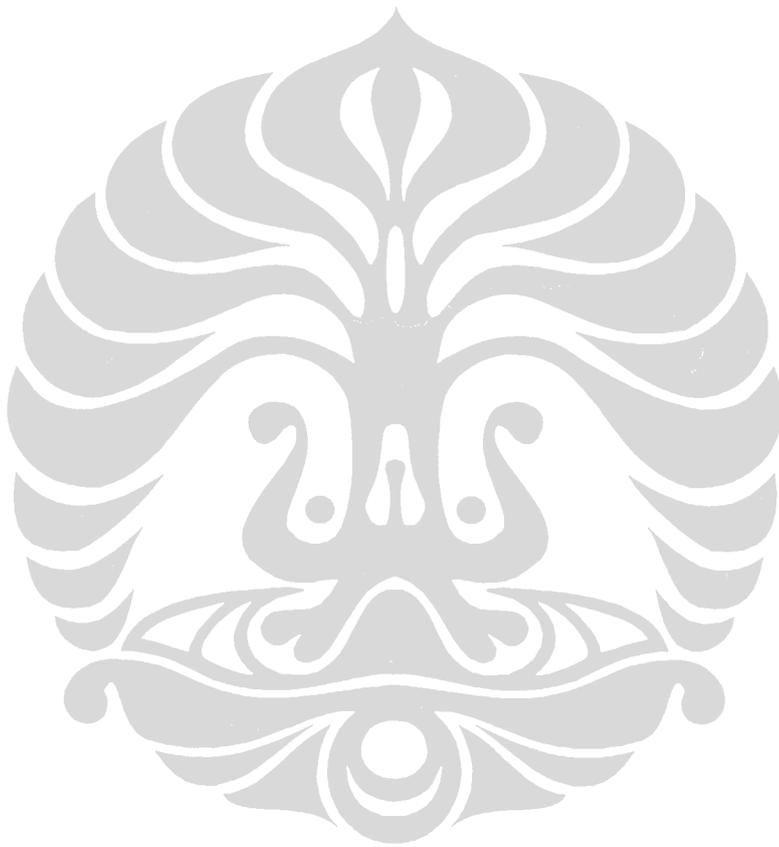
Variabel	Kelompok	Rata-rata	SD	t	<i>p value</i>
Tekanan darah					
	Sistolik	Perlakuan	16,650	16,014	-2,153
	Kontrol	4,700	18,965		
Diastolik	Perlakuan	3,800	10,856	-0,371	0,3565
	Kontrol	2,400	12,906		

\* Bermakna pada  $\alpha < 0,05$

Hasil analisis data didapatkan rata rata penurunan tekanan darah sistolik kelompok perlakuan setelah latihan relaksasi otot progresif pada hari keenam adalah 16,650 mmHg dengan standar deviasi 16,014. Rata rata penurunan tekanan darah sistolik kelompok kontrol setelah hari keenam adalah 4,700 mmHg dengan standar deviasi 18,965. Dari nilai standar deviasi didapatkan bahwa nilai penurunan tekanan darah sistolik pada kelompok perlakuan lebih kecil variannya dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil uji statistik didapatkan nilai 0,019 maka dapat disimpulkan ada penurunan yang bermakna antara rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sesudah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol (*p value* < 0,05).

Rata rata penurunan tekanan darah diastolik kelompok perlakuan setelah latihan relaksasi otot progresif pada hari keenam adalah 3,800 mmHg dengan standar deviasi 10,856. Rata rata penurunan tekanan darah diastolik

kelompok kontrol setelah hari keenam adalah 2,400 mmHg dengan standar deviasi 12,906. Dari nilai standar deviasi didapatkan bahwa penurunan nilai tekanan darah diastolik pada kelompok perlakuan lebih kecil variannya dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil uji statistik didapatkan nilai 0,3565 maka dapat disimpulkan tidak ada penurunan yang bermakna antara rata-rata penurunan tekanan darah diastolik sesudah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol ( $p \text{ value} > 0,05$ ).



## BAB 6 PEMBAHASAN

Bab pembahasan ini akan menjelaskan tentang interpretasi dan diskusi hasil penelitian, keterbatasan penelitian, implikasi hasil penelitian dan pelayanan keperawatan.

### 6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil

#### 6.1.1 Karakteristik Responden

##### a. Umur

Responden penelitian adalah klien yang menderita hipertensi primer di Puskesmas Arjuno dan Puskesmas Dinoyo Kota Malang mempunyai umur antara 42 tahun sampai 59 tahun. Umur responden tersebut masuk dalam kategori usia dewasa pertengahan. Sebagian besar (75 %) umur responden berada pada umur 50 – 59 tahun.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang mengatakan bahwa tekanan darah dewasa meningkat seiring dengan penambahan umur, pada lansia tekanan darah sistoliknya meningkat sehubungan dengan penurunan elastisitas pembuluh darah (Perry & Potter, 2005; LeMone & Burke, 2008). Hipertensi primer muncul antara usia 30 – 50 tahun, angka kejadian meningkat pada usia 50 – 60 tahun dari pada usia 60 tahun keatas (Black & Hawk, 2005). Kaplan (2002) mengatakan bahwa angka kejadian hipertensi meningkat cepat pada usia 65 tahun keatas dan menurun pada usia 30 tahun kebawah. LeMone & Burke (2008) mengatakan mengatakan bahwa hipertensi primer mempengaruhi usia pertengahan dan dewasa tua. Umur mempengaruhi baroreseptor dalam pengaturan tekanan darah. Arteri menjadi kurang *compliant* sehingga tekanan dalam pembuluh darah meningkat. Keadaan ini yang paling sering meningkatkan tekanan sistolik yang berhubungan dengan umur.

Penelitian lain yang mendukung hasil penelitian, dilakukan oleh Sigarlaki (2006) tentang karakteristik dan faktor yang berhubungan dengan hipertensi di Desa Bocor Kebumen. Hasil yang diperoleh bahwa usia 20-40 tahun sebanyak 10 orang (9,8 %), usia 41-55 tahun sebanyak 25 orang (24,62 %), usia 56-77 tahun sebanyak 57 orang (55,88 %) dan usia lebih dari 77 tahun sebanyak 10 orang (9,80 %). Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada hubungan antara usia dengan tekanan darah tinggi.

Penelitian lain yang hasilnya bertolak belakang dengan hasil penelitian ini dilakukan oleh Peckermen dkk (2001) tentang efek umur dan jenis kelamin terhadap sensitifitas reflek baroreseptor klien hipertensi. Hasil yang diperoleh bahwa usia tidak signifikan mempengaruhi sensitifitas reflek baroreseptor namun bila ada interaksi antara usia dan jenis kelamin pada klien hipertensi maka akan mempengaruhi reflek tekanan darah dimana penurunan sensitifitas reflek baroreseptor arteri mungkin lebih spesifik pada klien hipertensi laki laki dibandingkan dengan perempuan.

Peneliti berpendapat bahwa semakin usia bertambah maka semakin tinggi tekanan darah seseorang, hal ini berkaitan dengan perubahan struktur anatomi dan fisiologis terutama dari sistem kardiovaskuler. Akibat proses penuaan kemampuan jantung dan vaskuler dalam memompa darah kurang efisien. Katub jantung menjadi lebih tebal dan kaku, elastisitas pembuluh darah menurun. Timbunan lemak dan kalsium meningkat sehingga mempermudah terjadinya suatu penyakit hipertensi. Pendapat ini diperkuat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti bahwa sebagian besar (75 %) responden berusia antara 50-59 tahun. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Sigarlaki (2006) yang melaporkan bahwa 80,5 % hipertensi terjadi pada usia 41-77 tahun.

Hasil penelitian oleh Peckermen dkk (2001) bertolak belakang dengan hasil penelitian ini. Hal ini kemungkinan karena rentang umur yang bervariasi dari responden sehingga perubahan pada struktur jantung dan pembuluh darah berbeda-beda akibat proses penuaan sehingga dapat mempengaruhi tekanan darah. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross-sectional* artinya melakukan pengamatan penelitian terhadap responden pada saat tertentu sehingga kemungkinan faktor yang mempengaruhi tekanan darah tidak dapat dikontrol dengan baik.

b. Jenis kelamin

Jenis kelamin responden penelitian sebesar 80 % perempuan. Hal ini berbeda dengan teori yang mengatakan angka kejadian hipertensi lebih tinggi laki laki daripada wanita sampai usia 55 tahun. Menurut Black & Hawk (2005) antara usia 55 – 74 tahun resikonya hampir sama, setelah usia 74 tahun wanita lebih besar resikonya. Kaplan (2002) mengatakan bahwa perempuan mempunyai toleransi yang lebih baik daripada laki-laki terhadap hipertensi. Secara klinis tidak ada perbedaan yang signifikan dari tekanan darah pada laki laki atau perempuan. Setelah pubertas, pria cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi, dan wanita setelah menopause cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi daripada pria pada usia tersebut (Perry & Potter, 2005).

Angka kejadian hipertensi pada perempuan didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sigarlaki (2006) tentang karakteristik dan faktor yang berhubungan dengan hipertensi di Desa Bocor Kebumen. Hasil yang diperoleh bahwa lebih dari separuh (55,77 %) berjenis kelamin perempuan dan hampir separuhnya (44,12 %) responden berjenis kelamin pria. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada hubungan antara jenis kelamin perempuan dengan tekanan darah tinggi.

Survey yang dilakukan oleh August (1999) dalam *NHNES III (Third National Health and Nutrition Examination Survey)* berbeda dengan penelitian diatas. Ia melaporkan bahwa secara umum dari semua etnis tekanan darah arterial pada orang laki-laki dibandingkan dengan orang perempuan, orang laki-laki mempunyai tekanan darah arterial sistolik dan diastolik yang lebih tinggi. Community Hypertension Evaluation Clinic Program juga melaporkan bahwa tekanan darah diastolik arterial rata-rata pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan di semua umur sedangkan tekanan darah sistolik arterial rata-rata pada laki-laki lebih tinggi sampai usia 60 tahun pada kulit hitam dan sampai usia 65 tahun pada kulit putih.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori, peneliti berpendapat bahwa jenis kelamin mempengaruhi tekanan darah. Hal ini disebabkan karena perempuan pada usia pertengahan sudah memasuki masa menopause dimana terjadi penurunan hormon estrogen. Penurunan hormon estrogen berdampak terhadap peningkatan aktivasi dari sistem renin angiotensin dan sistem saraf simpatik. Adanya aktivasi dari kedua hormon ini akan menyebabkan perubahan dalam mengatur vasokonstriksi dan dilatasi dari pembuluh darah sehingga tekanan darah menjadi meningkat, ini terjadi pada perempuan yang usianya lebih dari 55 tahun. Hasil penelitian ini 80 % responden perempuan dan 20 % laki-laki, variasi jumlah responden laki-laki pada kelompok kontrol dan perlakuan, 50 % ada yang mempunyai nilai sel kurang dari 5 sehingga kesimpulan homogen ( $p=1,000$ )

Pendapat peneliti ini didukung oleh Perry & Potter (2005) yang mengatakan bahwa wanita setelah menopause cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi daripada pria pada usia tersebut serta penelitian yang dilakukan oleh Sigarlaki (2006). Pada penelitian ini jumlah responden perempuan adalah 80 %, hal ini bertolakbelakang dengan teori dari Black & Hawk (2005) yang menyatakan bahwa

sampai pada usia 55 tahun angka kejadian pada orang laki-laki lebih tinggi dari pada orang perempuan. Ini dimungkinkan karena perempuan tidak mempunyai pekerjaan diluar rumah dibandingkan dengan laki-laki yang bekerja di luar untuk mencari nafkah. Perempuan juga mempunyai motivasi yang lebih tinggi untuk sembuh dibandingkan dengan orang laki-laki, hal ini yang menyebabkan angka kejadian hipertensi pada jenis kelamin perempuan lebih tinggi daripada laki-laki. Hasil penelitian ini juga bertolak belakang dengan *survey* yang dilakukan oleh August (1999) dan Community Hypertension Evaluation Clinic Program, hal ini disebabkan karena kesadaran untuk melakukan pengobatan pada orang laki-laki kurang dibandingkan orang perempuan serta pada orang laki-laki mempunyai *ACE DD genotype* yang ada hubungannya dengan peningkatan tekanan darah diastolik.

#### c. Riwayat Keluarga Menderita Hipertensi

Responden penelitian yang mempunyai riwayat keluarga menderita hipertensi sebesar 57,5 %. Black & Hawk (2005) mengatakan bahwa hipertensi disebabkan oleh *polygenic* dan banyak faktor yang mana beberapa gen mungkin berinteraksi dengan lingkungan sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat pada waktu yang akan datang. Predisposisi genetik pada keluarga lebih diterima pada hipertensi, hal ini mungkin berkaitan dengan peningkatan sodium di intraseluler dan penurunan rasio kalium dan sodium yang sering ditemukan pada kulit hitam. Klien yang mempunyai kedua orangtuanya menderita hipertensi mempunyai resiko lebih besar menderita hipertensi pada usia muda. LeMone & Burke (2008) mengatakan ada hubungan genetik menyebabkan 30 % menderita hipertensi primer. Gen terlibat dalam sistem renin angiotensin aldosteron dan lainnya yang mempengaruhi tonus vaskuler, transportasi air dan garam dalam ginjal, kegemukan dan hambatan insulin seperti dalam perkembangan terjadinya hipertensi.

Teori diatas didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Sherman dkk (1996) tentang pengaruh riwayat keluarga yang menderita hipertensi terhadap mahasiswa yang mempunyai tekanan darah normal. Hasil penelitian menyatakan bahwa ada perbedaan signifikan interaksi antara riwayat keluarga hipertensi, jenis kelamin dan umur terhadap tekanan darah sistolik ( $p < 0,01$ ).

Penelitian lain yang mendukung teori tersebut dilakukan oleh Shi dkk (2008) tentang pengaruh gen pada tekanan darah yang dipengaruhi oleh umur (studi epidemiologi tentang gen hipertensi). Hasil penelitian menyatakan bahwa kecenderungan interaksi usia dan gen lebih kuat mempengaruhi tekanan darah sistolik dibandingkan tekanan darah diastolik baik pada kulit putih maupun kulit hitam. Nilai uji statistik untuk tekanan darah sistolik adalah  $p < 10^{-12}$ , sedangkan nilai uji statistik untuk tekanan darah diastolik bagi kulit putih adalah 0,0046 dan kulit hitam adalah 0,00091.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Suheni (2007) tentang hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi pada laki-laki usia 40 tahun keatas di BRSD Cepu. Hasil penelitian menyatakan bahwa ada perbedaan yang bermakna keturunan hipertensi terhadap kejadian hipertensi ( $p = 0,018$ ).

Berdasarkan teori dan hasil penelitian diatas maka peneliti berpendapat bahwa adanya riwayat keluarga yang menderita hipertensi dapat menurunkan penyakit hipertensi terhadap keturunannya. Hal ini disebabkan gen yang diturunkan dari orang tuanya menyebabkan perubahan dalam sistem renin angiotensin aldosteron yang berakibat terhadap perubahan tonus vaskuler, transportasi air dan garam dalam ginjal. Keadaan ini menyebabkan tekanan darah meningkat (LeMone & Burke, 2008). Hasil penelitian ini 57,5 % responden mempunyai

riwayat keluarga dan 42,5 % tidak mempunyai riwayat keluarga, variasi jumlah responden yang mempunyai riwayat keluarga pada kelompok kontrol dan perlakuan tiap sel minimal mempunyai nilai 5 sehingga kesimpulan homogen ( $p=0,055$ ).

d. Riwayat Merokok

Responden penelitian yang tidak mempunyai riwayat merokok sebesar 87,5 %. Hal ini mungkin disebabkan karena jenis kelamin responden sebagian besar adalah perempuan, dimana budaya di masyarakat Indonesia perempuan tidak merokok.

Merokok tidak berhubungan terhadap perkembangan hipertensi, namun nikotin dapat meningkatkan jumlah nadi dan menghasilkan vasokonstriksi perifer yang mana tekanan darah dapat meningkat dalam waktu pendek atau setelah merokok. Nikotin juga menurunkan efek beberapa obat-obatan anti hipertensi.

Sugiri (2008) mengatakan bahwa rokok mengandung gas CO dan nikotin yang dapat merusak sel-sel endotel, penurunan kandungan oksigen dalam sel darah merah sehingga menyebabkan iskemia dan spasme. Dampak lain dari rokok dapat menyebabkan peningkatan fibrinogen, peningkatan agregasi platelet dan peningkatan jumlah lipid. Nikotin juga dapat meningkatkan norepineprin dan katekolamin sehingga kerja jantung meningkat dan menyebabkan tekanan darah tinggi.

Teori ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Niskanen dkk (2004) tentang peradangan, obesitas pada perut dan rokok sebagai faktor predisposisi terjadinya hipertensi. Hasil penelitian menyatakan bahwa orang laki-laki yang merokok lebih dari 20 batang dalam sehari mempunyai resiko dua kali lebih besar menderita hipertensi.

Penelitian lain yang mendukung ini adalah Suheni (2007) tentang hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi pada laki-laki usia 40 tahun keatas di BRSD Cepu. Hasil penelitian menyatakan ada perbedaan yang bermakna jumlah rokok yang dihisap ( $p=0,009$ ), jenis rokok ( $p=0,000$ ) dan lama menghisap merokok ( $p=0,000$ ) terhadap kejadian hipertensi. Sedangkan cara menghisap rokok tidak ada perbedaan yang bermakna ( $p=0,196$ ).

Berdasarkan teori dan hasil penelitian maka peneliti berpendapat bahwa hasil penelitian ini sebagian besar responden adalah perempuan dimana di masyarakat Indonesia perilaku merokok bagi orang perempuan bukan merupakan suatu gaya hidup sehingga terjadinya angka kejadian hipertensi kemungkinan bukan karena faktor merokok tetapi karena faktor lain. Hal ini berbeda dengan orang laki-laki yang mempunyai kebiasaan merokok. Pendapat ini sesuai dengan penelitian Niskanen dan Suheni yang mengatakan bahwa orang laki-laki beresiko terjadi penyakit hipertensi. Hasil penelitian ini 87,5 % responden tidak mempunyai riwayat merokok, variasi jumlah responden yang mempunyai riwayat merokok pada kelompok kontrol dan perlakuan 50 % selnya mempunyai nilai kurang dari 5 sehingga kesimpulan homogen ( $p=1,000$ ).

Seseorang yang merokok, kandungan gas CO dan nikotin didalam rokok dapat merusak sel-sel endotel dan menyebabkan pembuluh darah dan cabang-cabangnya menjadi kaku serta dapat meningkatkan norepineprin dan katekolamin, peningkatan fibrinogen, peningkatan agregasi platellet serta peningkatan jumlah lipid sehingga dapat menyebabkan tekanan darah meningkat.

e. Macam Obat Anti Hipertensi

Responden penelitian mengkonsumsi satu macam jenis obat anti hipertensi yang meliputi obat golongan *diuretic* (thiasid), *ace inhibitor*

(captopril) dan *calcium channel bloker* (nifedipin) sebesar 87,5 %. Hal ini diakibatkan tekanan darah responden rata-rata sistolik adalah 156 mmHg dan diastolik adalah 96,3 mmHg dari kedua kelompok. Menurut JNC VII tahun 2003 tekanan darah tersebut masih dalam kategori hipertensi 1.

Menurut LeMone & Burke (2008) apabila hipertensi kategori I (tekanan darah sistolik antara 140-159 mmHg atau tekanan darah diastolik antara 90-99 mmHg) maka obat yang paling sering adalah dari golongan thiazide. Sedangkan apabila hipertensi katagori II (tekanan darah sistolik antara 160-179 mmHg atau tekanan darah diastolik antara 100-109 mmHg) maka menggunakan kombinasi obat anti hipertensi.

Tujuan terapi anti hipertensi adalah mencegah morbiditas dan mortalitas yang berhubungan dengan kondisi penyakit. Hampir dari 20 penelitian yang dilakukan secara acak menunjukkan bahwa terapi obat terhadap klien dengan hipertensi kategori II dan III secara konsisten mengurangi insiden stroke sebesar 30-50 %, gagal jantung kongestif sebesar 40-50 % dan perkembangan kearah sindroma hipertensi dipercepat (Tierney, McPhee & Papadakis, 2002).

Obat anti hipertensi yang diberikan kepada responden dalam penelitian ini adalah golongan *ace inhibitor* (captopril), *diuretic* (hidroklorotiasid) dan *calcium channel inhibitors* (nifedipin), namun yang paling banyak digunakan oleh responden adalah captopril.

Penelitian yang dilakukan oleh Pinkowish (1999) menyatakan bahwa obat *ACE inhibitor* efektif dalam menurunkan tekanan darah, sedangkan obat golongan diuretik dan beta bloker merupakan obat yang tidak disukai oleh responden tetapi sebagai terapi awal hipertensi meskipun manfaatnya masih dipertanyakan.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Altman (2002) menyatakan bahwa obat diuretik merupakan obat anti hipertensi yang utama untuk diberikan sedangkan Foley (2005) menyatakan bahwa obat tiasid golongan diuretik mempunyai manfaat yang sama atau lebih efektif dengan obat hipertensi golongan *calcium channel blockers* atau *ACE inhibitors*.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori peneliti berpendapat bahwa sebagian besar responden mempunyai hipertensi tingkat I dan tidak disertai dengan penyakit penyerta lainnya seperti diabetes mellitus, gagal jantung dan gagal ginjal sehingga mendapat terapi obat-obatan anti hipertensi tunggal. Obat-obatan anti hipertensi yang diberikan adalah hidroklorotiasid (HCT), captropil dan nifedipin. Hidroklorotiasid bekerja sebagai diuretik sehingga menurunkan volume plasma dan curah jantung. Captoril bekerja dengan menghambat sistem renin angiotensin serta dapat mengurangi aktifitas sistem saraf simpatis sedangkan nifedipin menyebabkan vasodilatasi perifer. Hipertensi merupakan suatu penyakit kronis dan membutuhkan penyembuhan yang lama sehingga dalam penatalaksanaannya tidak hanya tergantung terhadap obat-obatan tetapi juga terapi tambahan berupa modifikasi gaya hidup. Modifikasi gaya hidup akhir-akhir ini merupakan suatu terapi terdepan dalam menurunkan tekanan darah tinggi. Hasil penelitian ini 87,5 % responden mendapat 1 macam obat anti hipertensi, variasi jumlah responden yang mendapat 2 macam obat anti hipertensi pada kelompok kontrol dan perlakuan 50 % selnya mempunyai nilai kurang dari 5 sehingga kesimpulan homogen ( $p=0,342$ ).

f. Tingkat Kecemasan

Responden penelitian yang mempunyai tingkat kecemasan ringan-sedang sebesar 52,5 % baik pada kelompok perlakuan maupun

kelompok kontrol. Kecemasan mengakibatkan stimulasi simpatik yang meningkatkan frekuensi darah, curah jantung dan tahanan vaskuler perifer. Efek stimulasi simpatik meningkatkan tekanan darah (Perry & Potter, 2005).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Prabowo (2005) tentang Hubungan Stres dan Kejadian Hipertensi di RS Oen Surakarta. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi stres pada responden sebesar 68,29% dan proporsi hipertensi pada responden sebesar 68,29%. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan bermakna antara stres dan dengan kejadian hipertensi ( $p=0,0001$ ).

Penelitian lain yang mendukung hasil penelitian ini dilakukan oleh Raikkonen, dkk (1999) tentang pengaruh optimisme, pesimisme dan kecemasan terhadap tekanan darah dan perasaan selama aktifitas sehari-hari. Kesimpulan penelitian ini adalah pesimis dan kecemasan dapat meningkatkan tekanan darah.

Berdasarkan teori dan hasil penelitian diatas maka peneliti berpendapat bahwa kecemasan dapat meningkatkan tekanan darah karena ketika sedang mengalami kecemasan maka akan merangsang aktivasi sistem saraf simpatik. Aktivasi ini menyebabkan frekuensi nadi, curah jantung dan tahanan vaskuler perifer meningkat sehingga mengakibatkan terjadi peningkatan tekanan darah. Hal ini didukung oleh dua penelitian yang dilakukan oleh Prabowo dan Raikkonen yang menyimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna kecemasan dengan kejadian hipertensi.

Tingkat kecemasan yang dialami responden lebih dari separuh ringan-sedang dan dari hasil pemeriksaan awal responden termasuk dalam hipertensi ringan yaitu rata-rata pada tekanan darah sistolik 156

mmHg dan tekanan darah sistolik 96,4 mmHg baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol. Tingkat kecemasan yang lebih dari separuh ringan-sedang ini kemungkinan dapat berhubungan dengan kategori hipertensi ringan pada responden penelitian. Hasil penelitian ini 50 % tingkat kecemasan ringan dan ringan-sedang, variasi jumlah responden relatif sama dalam selnya sehingga kesimpulan homogen ( $p_v=0,752$ ).

#### 6.1.2 Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol.

Hasil analisis data didapatkan rata-rata tekanan darah sistolik kelompok perlakuan setelah latihan relaksasi otot progresif adalah 138,400 mmHg. Rata-rata tekanan darah sistolik kelompok kontrol setelah hari keenam adalah 152,500 mmHg. Hasil uji statistik didapatkan nilai  $p_v = 0,0075$  maka dapat disimpulkan ada penurunan yang bermakna antara rata-rata tekanan darah sistolik sesudah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol ( $p\text{ value} < 0,05$ ). Dari hasil penelitian ini pula dapat diketahui bahwa latihan relaksasi otot progresif selama enam hari secara bermakna dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 16,65 mmHg ( $p_v=0,000$ ).

Rata rata tekanan darah diastolik kelompok perlakuan setelah latihan relaksasi otot progresif adalah 90,400 mmHg. Rata rata tekanan darah diastolik kelompok kontrol adalah 96,000 mmHg. Hasil uji statistik didapatkan nilai  $p_v = 0,058$  maka dapat disimpulkan tidak ada penurunan yang bermakna antara rata-rata tekanan darah diastolik sesudah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol ( $p\text{ value} > 0,05$ ). Namun dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa latihan relaksasi otot progresif selama enam hari dapat menurunkan tekanan darah diastolik sebesar 3,80 mmHg ( $p_v=0,067$ ).

Hasil penelitian ini mendukung hipotesis yang menyatakan tekanan darah sistolik setelah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan lebih rendah daripada kelompok kontrol dan penurunan tekanan darah sistolik setelah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan lebih besar daripada kelompok kontrol, sedangkan hasil penelitian yang tidak mendukung hipotesis adalah tekanan darah diastolik setelah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan tidak lebih rendah daripada kelompok kontrol dan hipotesis yang menyatakan penurunan tekanan darah diastolik setelah latihan relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan tidak lebih besar daripada kelompok kontrol.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa relaksasi otot progresif adalah suatu metode untuk membantu menurunkan tegangan sehingga otot tubuh menjadi rilek. Relaksasi otot progresif bertujuan menurunkan kecemasan, stres, otot tegang dan kesulitan tidur. Pada saat tubuh dan pikiran rileks, secara otomatis ketegangan yang seringkali membuat otot-otot mengencang akan diabaikan (Ramdhani, 2009).

Smeltzer & Bare (2002) mengatakan tujuan latihan relaksasi adalah untuk menghasilkan respon yang dapat memerangi respon stres, sedangkan Perry & Potter (2005) mengatakan relaksasi bertujuan menurunkan sistem saraf simpatis, meningkatkan aktifitas parasimpatis, menurunkan metabolisme, menurunkan tekanan darah dan denyut nadi, menurunkan konsumsi oksigen.

Pada saat kondisi rilek tercapai maka aksi hipotalamus akan menyesuaikan dan terjadi penurunan aktifitas sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Urutan efek fisiologis dan gejala maupun tandanya akan terputus dan stres psikologis akan berkurang. Teknik relaksasi yang biasa digunakan adalah relaksasi otot, relaksasi dengan imajinasi terbimbing, dan respon relaksasi dari Benson (Smeltzer & Bare, 2002).

Menurut Bluerufi (2009) dasar pemikiran metode latihan relaksasi adalah di dalam sistem saraf manusia terdapat sistem saraf pusat dan sistem saraf otonom. Fungsi sistem saraf pusat adalah mengendalikan gerakan yang dikehendaki, misalnya gerakan tangan, kaki, leher dan jari-jari. Sistem saraf otonom berfungsi mengendalikan gerakan yang otomatis misalnya fungsi digestif dan kardiovaskuler. Sistem saraf otonom terdiri dari dua subsistem yang kerjanya saling berlawanan yaitu saraf simpatis dan saraf parasimpatis.

Saraf simpatis bekerja meningkatkan rangsangan atau memacu organ organ tubuh, memacu meningkatkan denyut jantung dan pernafasan serta menimbulkan penyempitan pembuluh darah perifer dan pembesaran pembuluh darah pusat, menurunkan temperatur dan daya tahan kulit serta akan menghambat proses digestif dan seksual. Saraf parasimpatis bekerja menstimulasi naiknya semua fungsi yang diturunkan oleh sistem saraf simpatis.

Pada waktu orang mengalami ketegangan dan kecemasan yang bekerja adalah sistem saraf simpatis sehingga denyut jantung, tekanan darah, jumlah pernafasan, aliran darah ke otot dan dilatasi pupil sering meningkat. Pada kondisi stres yang terus menerus mungkin muncul efek negatif terhadap kesehatan seperti tekanan darah tinggi, kolesterol tinggi, distress gastrointestinal dan melemahkan sistem imun (Bluerufi, 2009).

Relaksasi mungkin memberikan aktifitas yang berlawanan dengan efek terus menerus yang negatif dari stres kronis. Beberapa perubahan akibat teknik relaksasi adalah menurunkan tekanan darah, menurunkan frekuensi jantung, mengurangi disritmia jantung, mengurangi kebutuhan oksigen dan konsumsi oksigen, mengurangi ketegangan otot, menurunkan laju metabolik, meningkatkan gelombang alfa otak yang terjadi ketika klien sadar, tidak memfokuskan perhatian dan rileks, meningkatkan kebugaran,

meningkatkan konsentrasi dan memperbaiki kemampuan untuk mengatasi stresor (Perry & Potter, 2005).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Sheu dkk (2003) untuk tekanan darah sistolik, namun bertolak belakang untuk tekanan darah diastolik. Hasil yang diperoleh selama 1 minggu diperoleh tekanan darah sistolik menurun antara 3,7 sampai 6,5 mmHg dengan rata-rata penurunan 5,44 mmHg. Tekanan darah diastolik menurun antara 3,0 sampai 3,88 mmHg dengan rata-rata penurunan 3,48 mmHg. Efek lanjut setelah 4 minggu latihan diperoleh hasil adanya perbedaan yang signifikan pada minggu ke 3 dan ke 4. Tekanan darah sistolik terjadi juga penurunan yaitu minggu ke 3 sebesar 2,2 mmHg, sedangkan minggu ke 4 menurun sebesar 5,1 mmHg. Tekanan diastolik pada minggu ke 4 menurun 3,6 mmHg.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian Greenwald (1993) untuk tekanan darah diastolik sedangkan tekanan darah sistolik bertolak belakang yaitu penelitian tentang efek relaksasi progresif terhadap marah, ketegangan, tekanan darah dan frekuensi nadi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah latihan relaksasi otot progresif secara signifikan tidak menurunkan ketegangan kerja, tekanan darah, frekuensi nadi.

Penelitian lain yang bertolak belakang adalah penelitian tentang membandingkan antara meditasi transedental dan relaksasi otot progresif dengan program pendidikan modifikasi gaya hidup dalam penurunan stres pada hipertensi sedang yang dilakukan oleh Schneider dkk (1995). Hasil penelitian menyatakan bahwa relaksasi otot progresif dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 4,7 mmHg namun tidak bermakna ( $p=0,054$ ), sedangkan tekanan darah diastolik menurun sebesar 3,3 mmHg dan bermakna ( $p=0,02$ ), sedangkan meditasi transedental dapat menurunkan tekanan darah sistolik 10,7 mmHg ( $p<0,0003$ ) dan tekanan darah diastolik 6,4 mmHg ( $p<0,00005$ ).

Hasil penelitian Charles dkk (1996) juga bertolak belakang tentang upaya untuk menurunkan stres dengan membandingkan meditasi transdental dan relaksasi otot progresif pada klien hipertensi etnis Amerika Afrika, hasil penelitian menyatakan bahwa latihan relaksasi otot progresif pada responden laki laki hanya dapat menurunkan tekanan darah diastolik secara bermakna sebesar 6,2 mmHg ( $p < 0,01$ ) sedangkan pada responden perempuan latihan relaksasi otot progresif tidak dapat menurunkan tekanan darah.

Hasil penelitian dan teori di atas maka peneliti berpendapat bahwa ketika melakukan latihan relaksasi otot progresif dengan keadaan tenang, rilek dan konsentrasi penuh terhadap tegang dan rilek otot yang dilatih selama 15 menit maka sekresi *CRH* (*corticotropin releasing hormone*) dan *ACTH* (*adrenocorticotrophic hormone*) di hipotalamus menurun. Penurunan sekresi kedua hormon ini menyebabkan aktifitas kerja saraf simpatik menurun, sehingga pengeluaran adrenalin dan noradrenalin berkurang. Penurunan adrenalin dan norepineprin mengakibatkan terjadi penurunan denyut jantung, pembuluh darah melebar, tahanan pembuluh darah berkurang dan penurunan pompa jantung sehingga tekanan darah arterial jantung menurun.

Kelompok perlakuan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik adalah 16,65 mmHg dan tekanan diastolik 3,80 mmHg, sebaliknya pada kelompok kontrol rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 4,70 mmHg dan tekanan darah diastolik menurun 2,40 mmHg.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sheu dkk (2003) yang mengatakan bahwa relaksasi otot progresif dapat menurunkan tekanan darah sistolik secara bermakna namun bertolak belakang untuk tekanan darah diastolik, sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Schneider dkk (1995) dan Charles dkk (1996) bertolak belakang dengan hasil penelitian ini. Pada penelitian Schneider dkk (1995) dan

Charles dkk (1996) ini kemungkinan karena usia responden antara 55 sampai dengan 85 tahun dimana pada usia tua terjadi penurunan kemampuan pompa jantung, kekakuan otot jantung, elastisitas pembuluh darah menurun dan aterosklerosis sehingga beresiko terjadi peningkatan tekanan darah. Schneider dkk (1995) menggunakan responden dengan tekanan diastolik antara 90 sampai dengan 109 mmHg dan tekanan darah sistolik kurang atau sama dengan 189 mmHg, sedangkan Charles dkk (1996) menggunakan responden dengan tekanan diastolik antara 90 sampai dengan 104 mmHg dan tekanan darah sistolik kurang atau sama dengan 179 mmHg. Tekanan darah diastolik ini masih dalam rentang hipertensi ringan sampai sedang sedangkan tekanan darah sistolik sampai rentang hipertensi berat sedangkan pada responden perempuan kemungkinan karena sudah masa menopause sehingga terjadi penurunan estrogen yang beresiko terjadi peningkatan tekanan darah.

Hasil penelitian ini juga menyimpulkan tidak ada penurunan secara bermakna latihan relaksasi otot progresif dalam menurunkan tekanan darah diastolik, meskipun pada kelompok perlakuan terjadi penurunan 3,8 mmHg. Kemungkinan hal ini dikarenakan usia masih dalam tahap dewasa pertengahan dimana hipertensi diastolik lebih sering terjadi pada usia muda, meningkat sampai usia 50-60 tahun, bersifat lebih lama dan kemudian cenderung menetap atau sedikit menurun. Hipertensi diastolik lebih banyak berhubungan penurunan fungsi otot-otot jantung, penurunan kemampuan pompa jantung dan terjadi kekakuan otot jantung, hal ini berbeda dengan hipertensi sistolik yang mengalami peningkatan secara progresif sampai usia 70-80 tahun dikarenakan perubahan elastisitas pembuluh darah (Kuswardhani, 2006).

Kemungkinan lain dikarenakan variasi dari tekanan darah diastolik antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol yang cukup besar pada pemeriksaan awal yaitu 4,2 mmHg, hal ini mempengaruhi uji homogenitas kedua kelompok dengan kesimpulan ada perbedaan secara bermakna atau

tidak homogen antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan  $p$  value = 0,002. Adanya variasi yang cukup besar ini mempengaruhi perubahan tekanan darah diastolik setelah mendapatkan latihan relaksasi otot progresif, meskipun pada hari ke VI setelah latihan kelompok perlakuan terjadi penurunan tekanan darah yang lebih besar yaitu 3,8 mmHg dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu 2,4 mmHg namun secara statistik perbedaan ini tidak bermakna.

## 6.2 Keterbatasan Penelitian

### a. Variabel perancu penelitian

Peneliti dalam melakukan penelitian tidak dapat mengontrol variabel perancu atau faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tekanan darah pada hipertensi secara ketat seperti mengurangi kolesterol, meningkatkan makanan berupa sayur-sayuran dan buah-buahan, mengurangi kecemasan (stres) dan aktifitas latihan setiap hari. Hal ini sulit dilakukan karena berhubungan dengan pola hidup sehari-hari dan status ekonomi responden.

### b. Waktu pelaksanaan pengukuran tekanan darah

Waktu pelaksanaan pengukuran tekanan darah baik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol tidak dalam waktu rentang yang sama karena responden memiliki kesibukan yang berbeda. Peneliti melakukan pengukuran tekanan darah dimulai pada pukul 06.30 sampai 13.00 WIB sesuai dengan persetujuan responden. Waktu pengukuran yang tidak sama ini dapat mempengaruhi tekanan darah.

## 6.3 Implikasi Untuk Keperawatan.

### a. Pelayanan Keperawatan

Perawat dapat menerapkan latihan relaksasi otot progresif secara mandiri sehingga dapat mencegah dan mengurangi komplikasi lebih lanjut terutama pada penyakit sistem kardiovaskuler, perkemihan dan persarafan. Latihan relaksasi otot progresif juga dapat menurunkan biaya perawatan

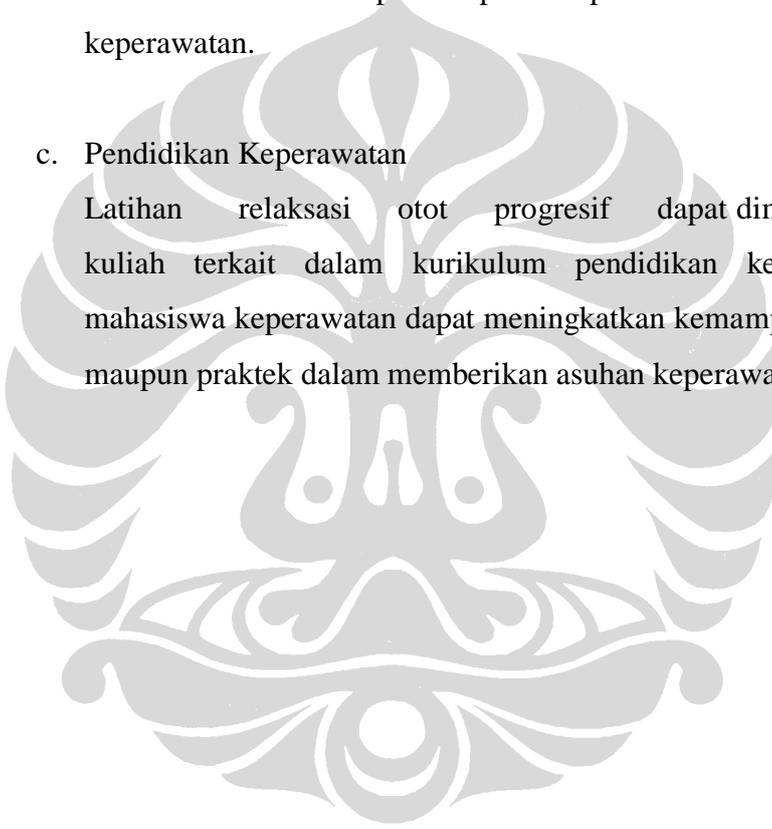
karena lama perawatan lebih pendek, waktu dalam melakukan pengobatan lebih singkat, mengurangi efek samping pengobatan, meningkatkan rasa senang dan kepuasan, produktifitas meningkat pada klien hipertensi primer.

b. Penelitian Keperawatan

Latihan relaksasi otot progresif dapat diterapkan dan dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut karena dapat menurunkan tekanan darah khususnya tekanan darah sistolik pada hipertensi primer serta menambah *evidence* keperawatan.

c. Pendidikan Keperawatan

Latihan relaksasi otot progresif dapat dimasukkan dalam mata kuliah terkait dalam kurikulum pendidikan keperawatan sehingga mahasiswa keperawatan dapat meningkatkan kemampuan baik secara teori maupun praktek dalam memberikan asuhan keperawatan.



## **BAB 7**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1 Kesimpulan**

- a. Rata-rata umur responden penelitian adalah 52,8 tahun, sebagian besar berjenis kelamin perempuan, lebih dari separuh mempunyai riwayat keluarga menderita hipertensi, sebagian besar tidak mempunyai riwayat merokok, sebagian besar mengkonsumsi satu macam obat antihipertensi dan lebih dari separuh mengalami tingkat kecemasan ringan-sedang.
- b. Tidak ada perbedaan yang bermakna rata-rata tekanan darah sistolik pada pemeriksaan awal antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.
- c. Ada perbedaan yang bermakna rata-rata tekanan darah diastolik pada pemeriksaan awal antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.
- d. Ada penurunan rata-rata tekanan darah sistolik secara bermakna antara sebelum dan setelah latihan relaksasi otot progresif.
- e. Tidak ada penurunan rata-rata tekanan darah diastolik secara bermakna antara sebelum dan setelah latihan relaksasi otot progresif.
- f. Tidak ada penurunan rata-rata tekanan darah sistolik secara bermakna antara sebelum dan setelah pada kelompok kontrol.
- g. Tidak ada penurunan rata-rata tekanan darah diastolik secara bermakna antara sebelum dan setelah pada kelompok kontrol .
- h. Rata-rata tekanan darah sistolik setelah latihan relaksasi otot progresif lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol.
- i. Rata-rata tekanan darah diastolik setelah latihan relaksasi otot progresif lebih rendah namun tidak bermakna dibandingkan dengan kelompok kontrol.
- j. Penurunan rata-rata tekanan darah sistolik setelah latihan relaksasi otot progresif lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol.
- k. Penurunan rata-rata tekanan darah diastolik setelah latihan relaksasi otot progresif lebih besar namun tidak bermakna dibandingkan dengan kelompok kontrol.

## 7.2 Saran

### 7.2.1 Bagi Puskesmas Dinoyo dan Arjuno Kota Malang

- a. Mengembangkan kebijakan untuk menerapkan latihan relaksasi otot progresif pada klien hipertensi primer.
- b. Mengembangkan program pelatihan tentang relaksasi otot progresif bagi perawat.
- c. Menerapkan latihan relaksasi otot progresif secara mandiri bagi masyarakat melalui posyandu lansia atau program yang terkait.

### 7.2.2 Bagi Pelayanan

Perawat dapat menerapkan latihan relaksasi otot progresif baik di rumah sakit atau poliklinik dalam memberikan asuhan keperawatan pada klien hipertensi primer.

### 7.2.3 Bagi institusi pendidikan keperawatan

- a. Memasukkan topik latihan relaksasi otot progresif dalam kurikulum mata ajar terkait sehingga mahasiswa dapat memahami dan terampil dalam memberikan asuhan keperawatan klien hipertensi.
- b. Mengembangkan latihan relaksasi otot progresif ini dalam berbagai kegiatan seperti pelatihan, seminar ilmiah dengan tujuan meningkatkan pemahaman pentingnya salah satu terapi nonfarmakologis untuk klien hipertensi.

### 7.2.4 Bagi penelitian selanjutnya

- a. Perlu dikembangkan penelitian lebih lanjut tentang relaksasi otot progresif dengan variasi responden pada masing masing variabel perancu yang relatif sama (jumlah sel minimal 5) antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada klien hipertensi primer.
- b. Perlu dikembangkan penelitian lebih lanjut tentang latihan relaksasi otot progresif yang dipadukan dan atau dibandingkan dengan terapi komplementer keperawatan lainnya pada klien dengan hipertensi primer.

- c. Perlu dikembangkan penelitian lebih lanjut tentang latihan relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah pada klien dengan hipertensi sekunder atau tekanan darah sistolik  $\geq 180$  mmHg atau diastolik  $\geq 120$  mmHg.
- d. Perlu dikembangkan penelitian lebih lanjut tentang latihan relaksasi otot progresif dengan mempertimbangkan tekanan darah diastolik dengan nilai yang homogen pada klien dengan hipertensi primer.
- e. Perlu dikembangkan penelitian lebih lanjut dengan menganalisis karakteristik dengan latihan relaksasi otot progresif pada klien dengan hipertensi primer.



## DAFTAR REFERENSI

- Adib, M. (2009). *Cara Mudah Memahami dan Menghindari Hipertensi, Jantung, dan Stroke*. Yogyakarta: Dianloka.
- Altman, L.K., (2002). Older Way to Treat Hypertension Found Best. <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=268957471&sid=9&Fmt=2&clientId=45625&RQT=309&VName=PQD>, diperoleh tanggal 25 Mei 2010.
- Anonymous, Kombinasi Baru Obat Hipertensi Turunkan Risiko Stroke. <http://www.kapanlagi.com/h/kombinasi-baru-obat-anti-hipertensi-turunkan-risiko-stroke.html>, diperoleh tanggal 19 Januari 2010.
- Ariawan, I. (1998). *Besar dan Metode Sampel pada Penelitian Kesehatan*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Buku tidak dipublikasikan.
- Arikunto, S. (1998). *Prosedur Penelitian*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- August, P., (1999). Hypertension In Men. <http://jcem.endojournals.org/cgi/reprint/84/10/3451>, diperoleh tanggal 6 Mei 2010.
- Beevers, D.G. (2002). *Tekanan Darah*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Black, J.M., & Hawk, J.H. (2005). *Medical Surgical Nursing Clinical Management for Positive Outcomes*. 7th Ed. Philadelphia. Mosbi.
- Bluerufi. (2009). Terapi Relaksasi. <http://bluerufi.blogspot.com/2009/01/terapi-relaksasi.html>, diperoleh tanggal 2 Januari 2010.
- Brookes, L. (2007). Estrogen Loss in Menopause May Contribute to Obesity /Hypertension. <http://www.medscape.com/viewarticle/5641616>, diperoleh tanggal 7 Mei 2010.
- Charles et al. (1996). Trial of Stress Reduction for Hypertension in Older African Americans. <http://hyper.ahajournals.org/cgi/content/full/28/2/228?maxtoshow=&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=progressive+muscle+relaxation&searchid=1&FIRSTINDEX=0&resourcetype=HWCIT>,. diperoleh tanggal 7 Mei 2010.
- Corcoran. (1994). *Measurement Tools for Adult*, Philadelphia. JB Lippincott Comp.
- Depkes. (2009). UU RI tentang Kesehatan 2009. [http://www.pppl.depkes.go.id/images\\_data/UU\\_36\\_Tahun\\_2009%5B1%5D.pdf](http://www.pppl.depkes.go.id/images_data/UU_36_Tahun_2009%5B1%5D.pdf), diperoleh tanggal 15 Januari 2010.
- \_\_\_\_\_ (2008). Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional

2007. <http://www.docstoc.com/docs/19707850/Laporan-Hasil-Riset-Kesehatan-Dasar-%28RISKESDAS%29-Nasional-2007>, diperoleh tanggal 28 Pebruari 2010.
- Fauzi. (2009). Hipertensi Sebab Utama Peningkatan Angka Kematian di Indonesia. <http://www.detiknews.com/read/2009/02/19/220611/1087683/10/hipertensi-sebab-utama-peningkatan-angka-kematian-di-indonesia>, diperoleh 25 Pebruari 2009.
- Foley, S. (2005). Antihypertensive Treatment and Race. <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=865215171&sid=9&Fmt=2&clientId=45625&RQT=309&VName=PQD>, diperoleh tanggal 25 Mei 2010.
- Greenwald, M., (1993). The effect of progressive relaxation on anger, personal strain, blood pressure, and heart rate in employed African-American women. <http://proquest.umi.com/pqdweb?index=0&did=741284441&SrchMode=2&sid=12&Fmt=2&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1255760729&clientId=45625>, diperoleh tanggal 18 Januari 2010.
- Guido, W.G. (2006). *Legal and Ethical Issues in Nursing*, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Hastono, P.S. (2007). *Analisa Data Kesehatan*. Jakarta. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Buku tidak dipublikasikan.
- Hayden, M. (2008). Stress Management : Doing progressive muscle relaxation. <http://www.webmd.com/balance/stress-management/stress-management-doing-progressive-muscle-relaxation>, diperoleh tanggal 18 Januari 2010.
- Jeffrey, et al. (1996). The Effects of Age, Gender, and Family History on Blood Pressure of Normotensive College Students. <http://www.springerlink.com/content/q367416609256q02/>, diperoleh tanggal 6 Mei 2010.
- Kaplan, Norman M. (2002). *Kaplan's Clinical Hypertension*. 8th Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
-  Karyawan, A. (2009). Waspada Penyakit “Silent killer”. <http://www.dexamedica.com/images/managemen hipertensi.pdf>, diperoleh tanggal 28 Pebruari 2010.
- Kozier, B., Erb, G., Blais. (1997). *Profesional Nursing Practice : concept and perspective*. California: Addison Wesley Longman, Inc.
- Kuswardhani, T. (2006). Penatalaksanaan Hipertensi Pada Lanjut Usia. <http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/penatalaksanaan%20hipertensi%20pada%20lanjut%20usia%20%28dr%20ra%20tuty%20k%29.pdf>. Diperoleh tanggal 15 Juni 2010.

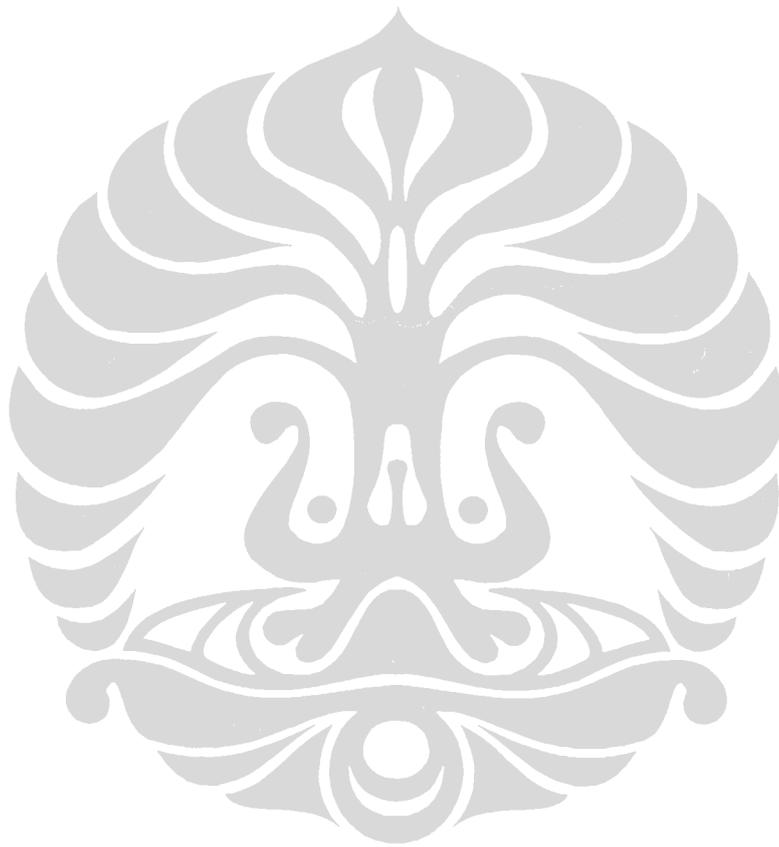
- LeMone, P., Burke, K., (2008). *Medical Surgical Nursing: Critical Thinking in Client Care*, 4th Ed. New Jersey: Persone Prentice Hall.
- Lewis, L.S., Heitkemper, M.M., Dirksen, R.S., O'Brien, G.P., Bucher, L. (2007). *Medical Surgical Nursing: Assessment And Management of Clinical Problems*. Missouri, Mosby
- Mancia, G. (1997). Smoking impairs baroreflex sensitivity in humans. <http://hyper.ahajournals.org/cgi/reprint/41/1/183?maxtoshow=&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=smoking&searchid=1&FIRSTINDEX=0&resourcetype=HWCIT>, diperoleh tanggal 6 Mei 2010.
- Masyarakat Kota Malang Rawan Terkena Hipertensi oleh Kompas, (2007), <http://202.146.5.33/ver1/Kesehatan/0711/04/192425.htm>, diperoleh tanggal 19 Januari 2010).
- MFDU. (2006). Pengaruh Stres Akibat Cemas Ujian Semester Terhadap Jumlah Leukosit Mahasiswa Fakultas Kedokteran Undip Angkatan 2001. [http://www.m3undip.org/ed2/artikel\\_03\\_full\\_text\\_03.htm](http://www.m3undip.org/ed2/artikel_03_full_text_03.htm), diperoleh tanggal 6 Mei 2010.
- Niskanen, L., et al. (2004). Inflammation, Abdominal Obesity, and Smoking as Predictors of Hypertension. <http://hyper.ahajournals.org/cgi/reprint/44/6/859?maxtoshow=&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=smoking&searchid=1&FIRSTINDEX=0&resourcetype=HWCIT>, diperoleh tanggal 4 Mei 2010.
- Nursalam. (2008). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Ed 2. Jakarta:Salemba Medika.
- Peckerman, A., Hurwitz, BE., Nagel, JH., Leitten, C., Agatston, AS., & Schneiderman, N. (2001). Effects of gender and age on the cardiac baroreceptor reflex in hypertension. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11728009>, diperoleh tanggal 5 Mei 2010.
- Pinkowish, M.D. (1999). ACE inhibitors versus diuretics and beta-blockers for hypertension. <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=41018644&sid=9&Fmt=2&clientId=45625&RQT=309&VName=PQD>, diperoleh tanggal 25 Mei 2010.
- Potter, A.P., & Perry, G.A. (2006). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses dan Praktik*. Ed 4. Jakarta:EGC.
- Prabowo. (2005). Hubungan Stres dan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Inap RS Dr. Oen Surakarta. <http://www.fkm.undip.ac.id>, diperoleh tanggal 6 Mei 2010.
- Price, A.S., & Wilson, M.L. (1993). *Patofisiologi:konsep klinik proses proses penyakit*. Ed 2. Jakarta: EGC.

- Polit, F.D., & Hungler, P.B. (1999). *Nursing Reseach:principles and Methods*. 6<sup>th</sup> ed, Philadelphia:Lapincott.
- Raikkonen, et al. (1999). Effects of optimism, pessimism, and trait anxiety on ambulatory blood pressure and mood during everyday life. <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=38836792&sid=5&Fmt=2&clientId=45625&ROT=309&VName=POD>, diperoleh tanggal 20 Mei 2010.
- Ramdhani, N., Putra, A.A. (2009). Pengembangan Multimedia Relaksasi. <http://neila.staff.ugm.ac.id/wordpress/wp-content/uploads/2009/08/relaksasi-otot.pdf>, diperoleh tanggal 2 Pebruari 2010.
- Richmond, L.R. (2009). Progressive Muscle Relaxation. <http://www.guidetopsychology.com/pmr.htm>, diperoleh tanggal 20 Januari 2010.
- Radar Malang. (2010). Hipertensi Masih Yang Tertinggi ; Data pasien rawat jalan. <http://www.jawapos.co.id/radar/index.php?act=detail&rid=135185> diperoleh tanggal 19 Januari 2010.
- Sabri, L., Hastono, P.S. (2006). *Statistik Kesehatan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (1995). *Dasar dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta:FKUI.
- Schneider, R.H. (1995). A Randomized Controlled Trial of Stress Reduction for Hypertension in Older African Americans. <http://hyper.ahajournals.org/cgi/content/full/26/5/820?maxtoshow=&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=progressive+muscle+relaxation&searchid=1&FIRSTINDEX=0&resourcetype=HWCIT>, diperoleh tanggal 6 Mei 2010.
- Schwickert., J, Lanhorst., A, Paul., A,Michalsen., JG, Dobos., (2006). Stres Manajemen dalam Pengobatan Hipertensi Arteri Esensial. <http://www.ipnoguida.net/2009/02/gestione-stress-hipertensione>, diperoleh tanggal 20 Januari 2010.
- Sherwood, L. (2001). *Fisiologi Manusia*. Edisi 2. Jakarta: EGC.
- Sherman, J.J., Cordova, M.J., Wilson, C.J., & McCubbin, J.A. (1996). The Effects of Age, Gender, and Family History on Blood Pressure of Normotensive College Student. <http://www.springerlink.com/content/q367416609256q02>, diperoleh tanggal 20 Mei 2010.
- Sheu, S., Irvin, L.B., Lin, S.H., & Mar, L.C. (2003). Effects of Progressive Muscle Relaxation on Blood Pressure and Psychosocial Status for Client with Essential Hypertension in Taiwan. <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=15&hid=5&sid=dc3828a2-d996-44ec-88e9-b1c3ab5624f9%40sessionmgr4>, diperoleh tanggal 10 Desember 2009.

- Shi, G., et al. (2009). Genetic Epidemiology Network Study Genetic Effect on Blood Pressure Is Modulated by Age: The Hypertension. <http://hyper.ahajournals.org/cgi/reprint/53/1/35?maxtoshow=&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=age+of+hypertension+&searchid=1&FIRSTINDEX=0&resourcetype=HWCIT>, diperoleh tanggal 7 Mei 2010.
- Sigarlaki, H. J.O. (2006). Karakteristik Dan Faktor Berhubungan Dengan Hipertensi Di Desa Bocor, Kecamatan Bulus Pesantren, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah. <http://www.google.co.id/search?hl=id&client=firefox-a&rls=org.mozilla:enUS:official&channel=s&q=penelitian+hubungan+umur+dan+hipertensi&start=10&sa=N>, diperoleh tanggal 5 Mei 2010.
- Smeltzer, C.S., & Bare, G.B. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth*, Ed 8. Jakarta:EGC.
- Snyder, M., & Lindquist, Ruth. (2002). *Complementary/Alternative Therapies in Nursing*. 4th Ed. USA: Springer Publishing Company.
- IPD FKUI. (2006). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Ed 4. Jakarta: FKUI.
- Sugiono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung:Alfabeta.
- Sugiri. (2008). Peran Penataan Gaya Hidup Dalam Pencegahan Serangan Jantung. [www.dinkesjatengprov.go.id/dokumen/rokok/mencegah\\_jantung.pdf](http://www.dinkesjatengprov.go.id/dokumen/rokok/mencegah_jantung.pdf), diperoleh tanggal 6 Mei 2010.
- Suheni, Y., (2007). Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Hipertensi Pada Laki-Laki Usia 40 Tahun Ke Atas Di Badan Rumah Sakit Daerah Cepu. [http://pdfcontact.com/ebook/penelitian\\_hubungan\\_antara\\_hipertensi\\_dan\\_merokok\\_dengan\\_kejadian\\_penyakit\\_jantung\\_koroner.html](http://pdfcontact.com/ebook/penelitian_hubungan_antara_hipertensi_dan_merokok_dengan_kejadian_penyakit_jantung_koroner.html), diperoleh tanggal 5 Mei 2010.
- Tempo Interaktif. (2007). Hipertensi Penyakit Pembunuh Ketiga. <http://www.tempointeraktif.com/hg/kesehatan/2009/05/18/brk,2009518-176860,id.html>, diperoleh tanggal 19 Januari 2010.
- Tierney, McPee, Papadakis,. (2002). *Diagnosis dan Terapi Kedokteran*. Jakarta. Salemba Medika.
- Timby, K.B. (2009). *Fundamental Nursing Skill and Concepts*. 9th Ed. Philadelphia:Wolters Kluwer.
- Tim Pascasarjana FIK-UI. (2008). *Pedoman Penulisan Tesis*. Buku tidak dipublikasikan.
- Tjokronegoro, A., & Sudarsono, S., (2004). *Metodologi Penelitian Bidang Kedokteran*. Jakarta: FKUI.

Tomey, M.A., & Alligood, R.M. (2006). *Nursing Theorists and Their Work*. 6th Ed. Mosby.

Yildirim, K.Y., & Fadiloglu, C. (2006). The Effect Of Progressive Muscle Relaxation Training on Anxiety Levels and Quality of Live in Dialysis Patients, <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=3&hid=11&sid=a9e73a7b-3b52-4c6d2b274a85f68003%40sessionmgr14&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=c8h&AN=2009370387>, diperoleh tanggal 20 Pebruari 2010



KUESIONER KARAKTERISTIK RESPONDEN

B. Nomor kode responden (diisi oleh peneliti)

B. Isilah atau berilah tanda (  $\checkmark$  ) pada kolom yang tersedia sesuai jawaban Bapak / Ibu.

1. Umur Bapak / Ibu saat ini : ..... tahun, tanggal lahir : .... / ..... / .....

2. Jenis kelamin

Laki-laki

Perempuan

3. Kakek, nenek atau orang tua Bapak/Ibu menderita tekanan darah tinggi

Ya

Tidak

4. Saudara kandung Bapak / Ibu menderita tekanan darah tinggi

Ya

Tidak

5. Bapak / Ibu pernah merokok

Ya , lamanya : ..... Jumlah/hari : .....bungkus.

Tidak

6. Bapak / Ibu pernah mendapat latihan relaksasi otot progresif (latihan menegangkan dan merilekkan otot)

Ya

Tidak

7. Macam obat yang didapatkan dari dokter

1 macam, sebutkan .....

2 macam , sebutkan .....

## KUESIONER TINGKAT KECEMASAN

*(Hamilton Anxiety Rating Scale – HARS)*

## A. Petunjuk penilaian

1. Penilaian dilakukan oleh peneliti atau kolektor data melalui wawancara.
2. Penilaian dengan cara memberi tanda (  $\surd$  ) pada kolom penilaian yang tersedia di sebelah kanan sesuai dengan kondisi responden.
3. Peneliti atau kolektor data dalam melakukan wawancara sesuai dengan panduan.

## B. Komponen penilaian

## 1. Perasaan cemas :

- Masa depan tidak jelas
- Ada rasa khawatir
- Ada rasa kegelisahan
- Ada rasa ketakutan

Penilaian :

0	Tidak ada gejala kecemasan	
1	Ragu-ragu	
2	Ada kecemasan dan sulit untuk dikontrol	
3	Kecemasan lebih sulit dikontrol	
4	Perasaan cemas dan takut ada dan sering mempengaruhi ADL	

## 2. Ketegangan

- Tidak dapat rilek atau santai
- Mudah gugup
- Merasa tegang pada tubuh
- Gemetar
- Perasaan gelisah

Penilaian :

0	Tidak ada gejala ketegangan	
1	Kadang kadang gugup dan tegang	
2	Tidak dapat rilek dan istirahat serta kesulitan untuk mengontrol tetapi tidak mempengaruhi ADL	

3	Rasa gugup dan tidak istirahat sering terjadi serta mempengaruhi ADL	
4	Ada ketegangan dan tidak bisa istirahat serta mempengaruhi ADL sepanjang hari.	

3. Ketakutan

- Takut kerumunan banyak orang
- Takut binatang
- Takut keramaian lalu lintas
- Takut sendirian
- Takut pada orang yang tidak kenal
- Takut kegelapan

Penilaian :

0	Tidak ada	
1	Ragu-ragu	
2	Ada pengalaman takut tapi dapat mengontrolnya	
3	Kesulitan mengontrol sehingga kadang mempengaruhi ADL	
4	Ketakutan jelas mempengaruhi ADL	

4. Gangguan tidur

- Sukar memulai tidur
- Mudah terbangun
- Tidur tidak pulas
- Mimpi buruk
- Mimpi mendapat ancaman

Penilaian :

0	Tidak ada gejala (tidur pulas)	
1	Lama tidur kadang menurun	
2	Tidur pulas menurun, kadang terbangun	
3	Lama tidur dan kedalaman berubah	
4	Klien sering terbangun ketika tidur.	

5. Gangguan Kecerdasan

- Sulit untuk konsentrasi
- Sulit untuk membuat keputusan
- Daya ingat buruk

Penilaian :

0	Tidak kesulitan konsentrasi	
1	Ragu-ragu	
2	Kadang kesulitan untuk konsentrasi	
3	Kesulitan konsentrasi, mengingat dan memutuskan spt membaca artikel atau melihat TV.	
4	Selama wawancara kesulitan konsentrasi, mengingat atau memutuskan	

6. Perasaan tertekan (depresi)

- Sedih dalam komunikasi verbal dan nonverbal
- Tidak berdaya
- Tidak semangat
- Tidak punya harapan

Penilaian :

0	Tidak ada	
1	Ragu-ragu	
2	Ada kejadian yang jelas dan tidak menyenangkan	
3	Menunjukkan tanda non verbal depresi atau tidak semangat	
4	Menunjukkan kesedihan, tak berdaya dan tidak dapat dialihkan	

7. Keluhan somatik (otot)

- Kelemahan otot
- Kaku otot
- Nyeri otot
- Nyeri menyebar
- Peningkatan ketegangan otot

Penilaian :

0	Tidak ada gejala	
1	Kadang kadang kaku atau nyeri	
2	Ada gejala nyeri	
3	Nyeri otot mempengaruhi ADL	
4	Nyeri sering muncul dan jelas mempengaruhi ADL	

8. Keluhan somatik (sensori)

- Telinga berdenging
- Penglihatan kabur
- Muka pucat
- Perasaan badan ditusuk tusuk

Penilaian :

0	Tidak ada gejala	
1	Ragu-ragu	
2	Ada perasaan tekanan di mata, gangguan penglihatan dan gatal di kulit.	
3	Ada gejala sensori dan mempengaruhi ADL	
4	Gejala sensori sering muncul dan jelas mempengaruhi ADL	

9. Gejala jantung dan pembuluh darah

- Denyut nadi cepat
- Berdebar debar
- Rasa tertindih di dada
- Nyeri dada
- Pembuluh darah berdenyut
- Rasa lemah seperti mau pingsan

Penilaian :

0	Tidak ada gejala	
1	Ragu-ragu	
2	Gangguan jantung ada tapi dapat dikontrol	
3	Gangguan jantung sulit dikontrol dan mempengaruhi ADL	
4	Gangguan jantung sering muncul dan jelas mempengaruhi ADL	

10. Gejala pernafasan

- Perasaan tercekik
- Rasa tertekan di dada
- Nafas pendek / sesak

Penilaian :

0	Tidak ada gejala	
1	Ragu-ragu	
2	Ada gejala pernafasan tapi dapat dikontrol	
3	Kesulitan mengontrol dan mempengaruhi ADL	
4	Gejala pernafasan sering muncul dan jelas mempengaruhi ADL	

11. Gejala pencernaan

- Sulit menelan
- Nyeri perut
- Rasa panas di perut
- Perut terasa penuh
- Mual atau muntah
- Diare

Penilaian :

0	Tidak ada gejala	
1	Ragu-ragu	
2	Ada gejala 1 atau lebih tetapi dapat dikontrol	
3	Kesulitan untuk mengontrol gejala dan mempengaruhi aDL	
4	Gejala sering muncul dan jelas mempengaruhi ADL	

12. Gejala genitourinari

- Sering kencing
- Menstruasi yang tidak teratur
- Tidak orgasme
- Ejakulasi dini
- Tidak dapat ereksi (impoten)

Penilaian :

0	Tidak ada gejala	
1	Ragu-ragu	
2	Ada gejala 1 atau lebih tetapi tidak mempengaruhi ADL	
3	Ada gejala 1 atau lebih dan mempengaruhi ADL	
4	Gejala sering muncul dan jelas mempengaruhi ADL	

13. Gejala gangguan saraf (otonom)

- Mulut kering
- Pucat
- Mudah berkeringat
- Perasaan pusing

Penilaian :

0	Tidak ada gejala	
1	Ragu-ragu	
2	Ada gejala 1 atau lebih tetapi tidak mempengaruhi ADL	
3	Ada gejala 1 atau lebih dan mempengaruhi ADL	
4	Gejala sering muncul dan jelas mempengaruhi ADL	

14. Perilaku selama wawancara

- Tegang
- Gugup
- Gelisah
- Gemetar
- Muka pucat
- Nafas dalam
- Berkeringat

Penilaian :

0	Tidak ada rasa khawatir	
1	Kadang kadang	
2	Kekhawatiran cukup	
3	Kekhawatiran yang nyata	
4	Kekhawatiran yang sangat nyata , contoh gemetar.	

Total nilai :

Penilaian derajat kecemasan :

- Nilai < 17 : Kecemasan ringan
- 18 – 24 : Kecemasan ringan - sedang
- 25 – 30 : Kecemasan sedang - berat

Sumber : [www.cnsforum.com](http://www.cnsforum.com)

## PEDOMAN PENGUKURAN TEKANAN DARAH

### 1. Persiapan pasien

- a. Atur posisi responden pada posisi duduk.
- b. Atur ruangan hangat, tenang dan nyaman
- c. Jelaskan prosedur kepada klien.
- d. Sebelum pengukuran, responden istirahat minimal 10 menit dari aktifitas.
- e. Posisi pengukuran dibagian lengan kanan.

### 2. Persiapan alat

- a. Spigmomanometer merk Reister
- b. Stetoskop
- c. Manset dewasa
- d. Pena
- e. Lembar observasi tekanan darah

### 3. Pelaksanaan

- a. Pemeriksa cuci tangan.
- b. Posisikan beban lengan atas setinggi jantung (beri sokongan bila perlu) dengan telapak menghadap keatas.
- c. Gulung lengan baju bagian atas lengan, palpasi arteri brakialis dan letakkan manset 2,5 cm diatas nadi brakialis.
- d. Dengan manset masih kempis, pasang dengan rata diatas sekeliling lengan atas. Pastikan bahwa manometer diposisikan secara vertical sejajar mata, jarak pemeriksa tidak boleh lebih dari 1 meter.
- e. Palpasi nadi radialis atau brakialis dengan ujung jari satu tangan sambil menggelembungkan manset dengan cepat sampai tekanan 30 mmHg diatas titik dimana denyut tidak teraba. Dengan perlahan kempiskan manset dan catat dimana titik dimana denyut nadi muncul. Kempiskan manset dan tunggu 30 detik.

- f. Letakkan earpieces stetoskop di telinga dan pastikan bunyi jelas.
- g. Ketahui lokasi arteri brakialis dan letakkan bel atau diafragma chestpiece di atasnya, tutup katub balon tekanan searah jarum jam sampai kencang.
- h. Gembungkan manset 30 mmHg di atas tekanan sistolik yang dipalpasi, dengan perlahan lepaskan dan biarkan air raksa turun dengan kecepatan 2 sampai 3 mmHg perdetik.
- i. Catat titik pada manometer saat bunyi jelas yang pertama terdengar ( sebagai tekanan sistolik )
- j. Lanjutkan mengempiskan manset, catat titik dimana bunyi muffled atau dampened timbul. Lanjutkan mengempiskan manset, catat titik pada manometer sampai 2 mmHg terdekat dimana bunyi tersebut hilang (sebagai tekanan diastolik).
- k. Kempiskan manset dengan cepat dan sempurna, buka manset dari lengan kecuali jika ada rencana untuk mengulang.
- l. Bantu klien untuk kembali ke posisi yang nyaman dan tutup kembali lengan atas.
- m. Beritahu hasil pemeriksaan kepada responden.
- n. Periksa cuci tangan.
- o. Catat tekanan darah, tanggal, waktu pengukuran pada lembar observasi.

Sumber : Perry & Potter (2005), Timby (2009)

**LEMBAR OBSERVASI TEKANAN DARAH  
SEBELUM DAN SESUDAH LATIHAN RELAKSASI OTOT PROGRESIF  
PADA KELOMPOK PERLAKUAN**

Tekanan darah awal	BB (kg)	TB (cm)	IMT	Tanggal dan hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan setelah latihan										
				tgl	pre hari II	post hari II	tgl	pre hari IV	post hari IV	tgl	pre hari VI	post hari VI		

**LEMBAR OBSERVASI TEKANAN DARAH  
SEBELUM DAN SESUDAH PADA KELOMPOK KONTROL**

Tekanan darah awal	BB (kg)	TB (cm)	IMT	Tanggal dan hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan setelah										
				tgl	pre hari II	post hari II	tgl	pre hari IV	post hari IV	tgl	pre hari VI	post hari VI		

**FORMULIR PERSETUJUAN RESPONDEN**  
**( INFORMED CONSENT )**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kode :

Umur :

Alamat :

Nomor kontak :

Menyatakan bahwa :

1. Telah mendapatkan penjelasan tentang penelitian “ Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif terhadap Penurunan Tekanan Darah klien Hipertensi Primer di Kota Malang.
2. Telah memahami tentang prosedur penelitian yang akan dilakukan, tujuan, manfaat serta dampak yang terjadi dari penelitian ini.
3. Telah diberi waktu untuk bertanya dan berdiskusi oleh peneliti.

Dengan pertimbangan diatas, tanpa ada paksaan dari siapa dan pihak manapun, saya memutuskan **bersedia / tidak bersedia** \* berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh :

Nama peneliti : Rudi Hamarno

Alamat : Jl. Margobasuki IV no 5 Mulyoagung Dau Malang

Pekerjaan : Mahasiswa Pasca Sarjana FIK UI kekhususan KMB.

Nomor kontak : (0341) 5489556, (0341) 462305

Demikian pernyataan ini saya buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang,

Saksi

Yang membuat pernyataan

.....

- Coret salah satu

Kode

Lampiran 7

LEMBAR OBSERVASI  
PELAKSANAAN LATIHAN RELAKSASI OTOT PROGRESIF  
KELOMPOK PERLAKUAN

NO	HARI/TGL	WAKTU	TANDA TANGAN PENGAWAS
1		1. Pagi 2. Sore	1. 2.
2		1. Pagi 2. Sore	1. 2.
3		1. Pagi 2. Sore	1. 2.
4		1. Pagi 2. Sore	1. 2.
5		1. Pagi 2. Sore	1. 2.
6		1. Pagi 2. Sore	1. 2.

## **PANDUAN LATIHAN RELAKSASI OTOT PROGRESIF**

1. Apakah latihan relaksasi otot progresif ?

Latihan relaksasi otot progresif adalah suatu latihan rilek dengan cara menegangkan dan merilekkan otot.

2. Tujuan latihan ini adalah :

- a. Menurunkan tekanan darah
- b. Menurunkan ketegangan otot
- c. Menurunkan stres atau kecemasan
- d. Menurunkan rasa sakit (nyeri)
- e. Menurunkan sesak
- f. Bisa meningkatkan daya tahan tubuh.

3. Persiapan latihan :

- a. Selalu latihan di tempat yang tenang.
- b. Memakai pakaian yang tidak tebal, sepatu atau sandal dilepas
- c. Hindari makan, merokok dan minum selama latihan, yang terbaik melakukan latihan sebelum makan, tidak boleh latihan setelah minum minuman keras.
- d. Latihan dilakukan dengan posisi duduk.
- e. Jangan terlalu menegangkan otot berlebihan karena dapat melukai diri sendiri.
- f. Selama latihan mata dipejamkan pelan pelan dan selalu konsentrasi pada ketegangan selama 4-10 detik dan rileksasi selama 10-20 detik terhadap otot yang dilatih.
- g. Setiap gerakan dilakukan 2 kali latihan.
- h. Latihan membutuhkan waktu 15-20 menit.

4. Pelaksanaan

- a. Ambil posisi duduk dan rilek
- b. Mata dipejamkan perlahan lahan dan konsentrasi pada latihan.
- c. Berikut ini gerakan-gerakan latihan :

Gerakan 1.

Menggenggam tangan kanan sambil membuat suatu kepalan semakin kuat, sambil merasakan ketegangan, kemudian kepalan dilepaskan dan rasakan rileks selama 10 detik. Setelah selesai tangan kanan kemudian dilanjutkan tangan kiri.



Gambar 1 : Menggenggam dan otot tangan bawah

Gerakan 2.

Menekuk kedua lengan ke belakang pada pergelangan tangan sehingga otot-otot di tangan bagian belakang dan lengan bawah menegang, jari-jari menghadap ke langit-langit. Gerakan 2 ini seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Melatih otot bagian belakang.

Gerakan 3.

Gerakan ini diawali dengan menggenggam kedua tangan sehingga menjadi kepalan kemudian membawa kedua kepalan ke pundak sehingga otot-otot biceps akan menjadi tegang. Gerakan 3 seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Gerakan melatih otot-otot bisep.

Gerakan 4.

Mengangkat kedua bahu setinggi-tingginya seakan-akan bahu akan dibawa hingga menyentuh kedua telinga. Fokus perhatian gerakan ini adalah kontras ketegangan yang terjadi di bahu, punggung atas, dan leher. Gerakan 4 seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Latihan otot-otot bahu.

Gerakan 5.

Mengerutkan dahi dan alis sampai otot-ototnya terasa dan kulitnya keriput. Gerakan 5 seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Latihan otot dahi

Gerakan 6.

Menutup keras-keras mata sehingga dapat dirasakan ketegangan di sekitar mata dan otot-otot yang mengendalikan gerakan mata. Gerakan 6 seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Latihan otot mata.

Gerakan 7

Mengatupkan rahang, diikuti dengan menggigit gigi-gigi sehingga ketegangan di sekitar otot-otot rahang. Gerakan 7 seperti pada gambar 7.



Gambar 7. Latihan otot rahang.

Gerakan 8.

Bibir dimoncongkan sekuat-kuatnya sehingga akan dirasakan ketegangan di sekitar mulut. Gerakan 8 seperti pada gambar 8.



Gambar 8. Latihan otot mulut.

Gerakan 9.

Meletakkan kepala sehingga dapat beristirahat, kemudian diminta untuk menekan kepala pada permukaan bantalan kursi sedemikian rupa sehingga responden dapat merasakan ketegangan di bagian belakang leher dan punggung atas. Gerakan 9 seperti pada gambar 9.



Gambar 9. Latihan otot leher belakang.

Gerakan 10.

Membawa kepala ke muka, kemudian diminta untuk membenamkan dagu ke dadanya. Sehingga dapat merasakan ketegangan di daerah leher bagian muka.

Gerakan 11.

Mengangkat tubuh dari sandaran kursi, kemudian punggung dilengkungkan, lalu busungkan dada. Kondisi tegang dipertahankan selama 10 detik, kemudian rileks. Pada saat rileks, letakkan tubuh kembali ke kursi, sambil membiarkan otot-otot menjadi lemas. Gerakan 11 seperti pada gambar 10.



Gambar 10. Latihan otot punggung.

Gerakan 12.

Menarik nafas panjang untuk mengisi paru-paru dengan udara sebanyak-banyaknya. Posisi ini ditahan selama beberapa saat, sambil merasakan ketegangan di bagian dada kemudian turun ke perut. Pada saat ketegangan dilepas, responden dapat bernafas normal dengan lega. Gerakan 12 seperti pada gambar 11.



Gambar 11. Latihan otot dada.

Gerakan 13.

Menarik kuat-kuat perut ke dalam, kemudian menahannya sampai perut menjadi kencang dan keras. Setelah 10 detik dilepaskan bebas, kemudian diulang kembali seperti gerakan awal untuk perut ini. Gerakan 13 seperti pada gambar 12.



Gambar 12. Latihan otot perut.

Gerakan 14.

Meluruskan kedua belah telapak kaki sehingga otot paha terasa tegang. Gerakan 14 seperti pada gambar 14.



Gambar 14. Latihan otot paha.

Gerakan 15.

Setelah gerakan 14 dilanjutkan dengan mengunci lutut sedemikian sehingga ketegangan pindah ke otot-otot betis. Gerakan 15 seperti pada gambar 15.



Gambar 15. Latihan otot betis.

5. Setelah menyelesaikan semua gerakan, rileks dengan menghitung dari hitungan 5 sampai 1 perlahan, nafas dalam dan berkata buka mata, dan berkata Rilek atau *OK*.

Sumber : Ramdhani, 2009.

## JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

No	Kegiatan	Bulan (tahun 2010)																								
		Pebruari/mg				Maret/mg					April/mg				Mei/mg				Juni/mg							
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5			
1	Pembuatan Proposal																									
2	Ujian proposal																									
3	Perbaikan proposal																									
4	Pengurusan perijinan																									
5	Uji validitas & reabilitas																									
6	Pengumpulan dan pengolahan data																									
7	Ujian hasil																									
8	Perbaikan dan penyusunan laporan																									
9	Ujian sidang																									
10	Perbaikan dan pengumpulan tesis																									



### KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

Komite Etik Penelitian Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia dalam upaya melindungi hak azasi dan kesejahteraan subyek penelitian keperawatan, telah mengkaji dengan teliti proposal berjudul :

**Pengaruh latihan relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah klien Hipertensi Primer di Kota Malang.**

Nama peneliti utama : **Rudi Hamarno**

Nama institusi : **Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia**

Dan telah menyetujui proposal tersebut.

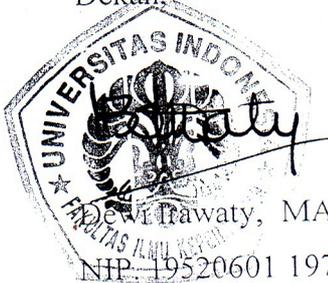
Jakarta, 5 April 2010

Ketua,

Yeni Rustina, PhD

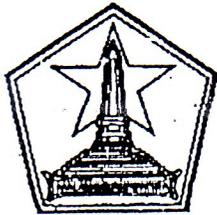
NIP. 19550207 198003 2 001

Dekan,



Dewi Prawaty, MA, PhD

NIP. 19520601 197411 2 001



PEMERINTAH KOTA MALANG  
**BADAN KESATUAN BANGSA, POLITIK  
DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT**

Jl. A. Yani No. 98 Telp. ( 0341 ) 491180 M A L A N G

Kode Pos 65125

Malang, 18 Maret 2010

Nomor : 027/ 213 /35.73.405/2010  
Lampiran : -  
Hal : Rekomendasi Penelitian/  
Survey/Research

Kepada  
Yth. Sdr. Kepala Dinas Kesehatan Kota Malang  
di

M A L A N G

Menunjuk Surat Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia

Tanggal : 11 Maret 2010  
Nomor : 810 A/H2.F12.D1/PDP.04.02.Tesis/2010

Bersama ini diberitahukan bahwa :

Nama : Rudi hamarno  
Alamat : JL.Margobasuki IV/5 Mulyo Agung Dau Malang  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Kebangsaan : Indonesia

Bermaksud mengadakan Penelitian / Survey / Research

Judul : Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Tekanan  
Darah Klien HipertensiPembimbing : 1. Prof. Dr. Elly nurachman, DNSc RN  
2. Ns Widyatuti, M.Kes.Sp.Kom

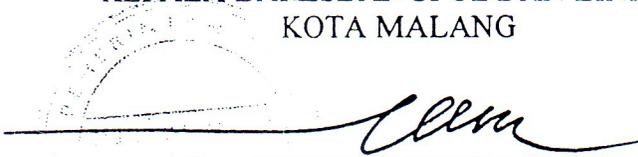
Peserta : -

Waktu : Maret-Juni 2010

Lokasi : 1. Kantor Puskesmas Arjuno Kota Malang  
2. Kantor Puskesmas Dinoyo Kota Malang  
3. Kantor Puskesmas Bareng Kota Malang

Mahasiswa wajib mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku pada Instansi setempat.

Demikian untuk menjadikan periksa, atas perhatiannya disampaikan terimakasih

KEPALA BAKESBANGPOL DAN LINMAS  
KOTA MALANG  
Drs. DJOKO JUWONO M, MSi

Pembina Tingkat I

NIP. 19590724 198909 1 001

Tembusan :

Yth. Sdr. 1. Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan  
Universitas Indonesia  
2. Yang bersangkutan



PEMERINTAH KOTA MALANG  
DINAS KESEHATAN  
UPT PUSKESMAS ARJUNO

Jln. Arjuno No. 17 ☎ (0341) 356339  
MALANG

Kode Pos : 65119

SURAT KETERANGAN

Nomer : 800/ 35/35.73.306.07/IV/2010

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : LASRI, AMK, S.Psi  
NIP. : 19560810 197904 2 001  
Pangkat/Golongan : Penata Tk. I / III d  
Jabatan : Kepala UPT Puskesmas Arjuno

Dengan menyatakan bahwa :

Nama : RUDI HAMARNO  
Status : Mahasiswa Pasca Sarjana FIK UI  
Dengan Judul : Pengaruh Relaksasi otot progrsif terhadap penurunan tekanan  
Darah klien Hipertensi primer.  
Mulai : bulan Maret s/d April 2010.

Benar – benar telah melaksanakan penelitian sesuai dengan judul diatas.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



PEMERINTAH KOTA MALANG DINAS KESEHATAN  
**UPTD PUSKESMAS DINOYO**  
JL. MT HARYONO Gg. IX/13 ☎ 572640 MALANG

---

**SURAT KETERANGAN**

No. 440 *Ro5* / 420.306.01.12/2010

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPT Puskesmas Dinoyo Kota Malang menerangkan bahwa :

Nama : RUDI HAMARNO  
NIM : -  
PT : FIK Universitas Indonesia

Telah selesai melakukan penelitian mulai Maret 2010 sampai April 2010 dengan thema **“PENGARUH RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH KLIEN HIPERTENSI”**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Malang, 27 April 2010

UPTD PUSKESMAS DINOYO



Drs. WURYANIGSIH  
Perwakilan Utama Muda  
NIP. 140 100 902

**LENTERA LAWANG**

Ruko Istana Esak No. 20  
 Jl. D. Sutomo, Telp. (0411) 414141  
 Amaliah Koermasan, AmdTEM

**BUKTI VALIDASI***VALIDATION VERIFIED***IDENTITAS ALAT***Equipment Identification*

**Nama** : Sphygmomanometer  
*Name*  
**Merek / Buatan** : Riester  
*Manufacturer*  
**Model/Tipe** : Nova Presameter  
*Model/Type*  
**Nomor Seri** : 080101678  
*Serial Number*  
**Lain-lain** : Rentang Ukur : (0 ~ 300) mmHg  
*Others* Resolusi : 2 mmHg

**IDENTITAS PEMILIK***Owner Identification*

**Nama** : Bapak Rudi  
*Designation*  
**Alamat** : Jl. Margo Basuki Gg. IV No. 5 Malang  
*Address*

**STANDAR***Standard*

**Nama** : Sphygmomanometer Air Raksa Riester Nova Presameter ns. 070573159  
*Name* No. Serifikat : 72/18/c11-09/E/087 DL

**Ketelusuran** : Tertelusur ke Standar Nasional melalui BPFK Surabaya  
*Traceability*

**Metode Kalibrasi** : MKT-01:2004 rev.00

*Reference*

Diterbitkan Tanggal : 27 Maret 2010

*Date Issued*

PABRIK STORIJUM KLINIK DAN JIAT KESEHATAN

**LENTERA LAWANG**

Ruko Istana Esak No. 20  
 Jl. D. Sutomo, Telp. (0411) 414141  
 Amaliah Koermasan, AmdTEM

*Teknisi*

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Rudi Hamarno

Tempat / tgl lahir : Bangkalan, 11 Mei 1969

Jenis kelamin : Laki-laki

Pekerjaan : Pengajar Poltekkes Depkes Malang

Alamat rumah : Jl. Margobasuki IV/5 Mulyoagung Dau Malang

Alamat institusi : Jl. Ijen 77 C Malang Jatim

Riwayat pendidikan

1976 – 1982 : SDN Pejagan 2 Bangkalan

1982 – 1985 : SMPN I Bangkalan

1985 – 1988 : SMAN I Bangkalan

1988 – 1991 : Akper Depkes Malang

1999 – 2002 : PSIK Universitas Brawijaya

2008 – 2010 : Program Pasca Sarjana Kekhususan KMB FIK UI

Riwayat pekerjaan

1992 – sekarang : Pengajar Poltekkes Depkes Malang