

**LAPORAN PENELITIAN
PENGARUH *SLOW STROKE BACK MASSAGE* TERHADAP PERUBAHAN
TEKANAN DARAH PADA PENDERITA PRE-HIPERTENSI
DI PUSKESMAS PASIR PANJANG
DAN PUSKESMAS OESAPA
KOTA KUPANG**



O L E H:

Ovindiana D.D. Quintas
Ns.Yoani Maria Vianney Bitu Aty.,S.Kep.,M.Kep

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
STIKES CITRA HUSADA MANDIRI
KUPANG
2016**

ABSTRAK

Program Studi Ilmu Keperawatan
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Citra Husada Mandiri
Skripsi

Ovindiana De Corona Dias Quintas
Pengaruh Slow Stroke Back Massage Terhadap Perubahan Tekanan
Darah Pada Penderita Pre Hipertensi Di Puskesmas Pasir Panjang Dan
Puskesmas Oesapa Kota Kupang Tahun 2016
XVII + 68 + 8 tbl + 2Gbr + 21Lampiran

Hipertensi sering disebut sebagai pembunuh diam-diam atau *silent killer* karena gejala awal berupa asimtomatis, tetapi dapat mengakibatkan kerusakan yang permanen pada organ-organ tubuh vital. Salah satu tindakan non farmakologi yang dapat membantu menurunkan tekanan darah adalah teknik *slow stroke back massage*. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh slow stroke back massage terhadap penurunan tekanan darah pada penderita pre hipertensi di puskesmas pasir panjang dan puskesmas oesapa kota kupang.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasy-exoeriment*, dengan rancangan penelitian *non-randomized pre-test post-test withcontrol group design* yang dilakukan di wilayah kerja puskesmas pasir panjang dan oesapa kota kupang. Sampel dipilih dengan teknik *purposive sampling* dan dibagi menjadi dua kelompok yaitu 14 responden kelompok perlakuan (A) dan 14 responden kelompok kontrol (B). Data dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi pengukuran tekanan darah pre-post.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan tekanan darah pada kelompok perlakuan (A) dengan penurunan tekanan darah sistolik sebanyak 19 mmHg dan tekanan darah diastolik sebanyak 9 mmHg. Sedangkan pada kelompok kontrol (B) tidak menunjukkan adanya penurunan tekanan darah. Kesimpulan dari penelitian ini adalah teknik *slow stroke back massage* berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada penderita pre hipertensi. Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar teknik *slow stroke back massage* dapat diterapkan dalam implentasi asuhan keperawatan pada pasien hipertensi.

Kata Kunci: **Tekanan Darah, Hipertensi, *Slow stroke back massage*.**

ABSTRACT

Nurse Study Program
Citra Husada Mandiri Health Science Institute
Thesis

Ovindiana De Corona Dias Quintas
The Effect of Slow Stroke Back Massage on Blood Pressure Changes in
Pre Hypertension Patients at Health Center of Pasir Panjang And Health
Center of Oesapa Kupang City 2016
XVII + 68 + 8 tbl + 2Gbr + 21Annex

Hypertension is often called the silent killer because early symptoms such as asymptomatic, but it can cause permanent damage to vital organs. One non-pharmacological measures which can help lower blood pressure is a technique of slow stroke back massage. The purpose of this research was to analyze the effect of slow stroke back massage to decrease blood pressure in pre-hypertensive patients in public health center of Pasir Panjang and public health center of Oesapa Kupang City.

This research used a study design quasy-experiment, with a non-randomized study design pre-test post-test with control group design conducted in the working area of Pasir Panjang health center and Oesapa health center kupang city. Samples were selected by purposive sampling and divided into two groups: 14 respondents treatment group (A) and 14 respondents control group (B). Data was collected by using observation sheet measurement of blood pressure pre-post.

The results showed that there was a decrease in blood pressure in the treatment group (A) with a decrease in systolic blood pressure of 19 mmHg and diastolic blood pressure as much as 9 mmHg. While in the control group (B) did not show a decreasey in blood pressure. The conclusion of this study was a technique of slow stroke back massage effect on blood pressure reduction in patients with pre-hypertension. Based on these results, it is suggested that the slow-stroke back massage techniques can be applied in the implemetation of nursing care in hypertensive patients.

Keywords: Blood Pressure, Hypertension, Slow stroke back massage

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Depan	
Halaman Sampul Dalam Dan Persyaratan Gelar	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Penetapan Panitia Penguji	iv
Motto	v
Persembahan.....	vi
Halaman Kata Pengantar	vii
Abstrak.....	x
Halaman Daftar Isi	xii
Halaman Daftar Gambar	xiii
Halaman Daftar Tabel	xiv
Halaman Daftar Lampiran	xv
Halaman Daftar Singkatan	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. LatarBelakang	1
1.2. RumusanMasalah.....	5
1.3. TujuanPenelitian	6
1.3.1. TujuanUmum	6
1.3.2. TujuanKhusus.....	6
1.4. ManfaatPenelitian	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Konsep Dasar Tekanan Darah	8
2.1.1. Pengertian.....	8
2.1.2. Regulasi Tekanan Darah.....	9
2.1.3. Pengukuran Tekanan Darah	13
2.2. Konsep Dasar Hipertensi	15
2.2.1 Definisi Hipertensi	15
2.2.2 Klasifikasi Tekanan Darah.....	16
2.2.3 Etiologi Hipertensi	16
2.2.4 Patofisiologi Hipertensi.....	18
2.2.5 Gejala Hipertensi.....	19
2.2.6 Komplikasi Hipertensi.....	20
2.2.7 Pemeriksaan Penunjang	21
2.2.8 Penatalaksanaan Hipertensi.....	22
2.3 Konsep Dasar Masase	24
2.3.1 Pengertian Masase (Pijat)	24
2.3.2 Jenis-Jenis Terapi Masase.....	25
2.3.3 Manfaat Masase (Pijat)	29
2.3.4 Pengaruh slow stroke back massage terhadap penurunan tekanan darah.....	31
2.3.5 Prosedur Tindakan Slow Stroke Back Massage	32
2.4 Kerangka Konseptual	35
2.5. Hipotesis Penelitian.....	37

BAB 3 METODE PENELITIAN	38
3.1 Desain Penelitian	38
3.2 Kerangka Kerja	39
3.2.1 Variabelindependen (Bebas)	41
3.3 DefinisiOperasional.....	41
3.4 Populasi,Sampel, dan Sampling	42
3.4.1 Populasi.....	42
3.4.2 Sampel	43
3.4.3 Sampling	46
3.5 Pegumpulan Data Dan Analisa Data.....	46
3.5.1 Pengumpulan Data	46
3.5.1.1 Proses Pengumpulan Data	46
3.5.1.2 InstrumenPengumpulan Data	48
3.5.1.3 Waktu Dan TempatPelaksanaanPenelitian.....	48
3.6 EtikaPenelitian	51
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1 HasilPenelitian	53
4.1.1 KarakteristikLokasiPenelitianPuskesmasPasirPanjang Kota Kupang.....	53
4.1.2Karakteristik Lokasi Penelitian Puskesmas Oesapa Kota Kupang.....	54
4.1.2Data Umum	55
4.1.3Data Khusus	56
4.1.3.1 Distribusi Tekanan Darah Sebelum Pemberian Slow StrokeBack Massage.....	56
4.1.3.2 Distribusi tekanan darah setelah latihan slow stroke back massage.....	57
4.1.3.3 Pengaruh Slow Stroke Back Massage Terhadap Perubahan TekananDarah.....	58
4.2 Pembahasan.....	60
4.2.1 Tekanan darah responden sebelum diberikan Slow Stroke Back Massage	60
4.2.2 Tekanan Darah Responden Setelah Diberikan Slow Stroke Back Massage	61
4.2.3 Pengaruh Slow Stroke Back Massage Terhadap Perubahan TekananDarah.....	63
BAB 5SIMPULAN DAN SARAN	66
5.1 Simpulan	66
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Tekanan Darah	16
Tabel 3.1	Desain Penelitian	37
Tabel 3.2	Kerangka Kerja.....	39
Tabel 3.3	Definisi Operasional	40
Tabel 4.1	Distribusi tekanan darah pada kelompok perlakuan (A) di wilayah kerja Puskesmas Pasir Panjang Kota Kupang	55
Tabel 4.2	Distribusi tekanan darah pada kelompok kontrol (B) di wilayah kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang.....	56
Tabel 4.3	Distribusi tekanan darah untuk kunjungan 1-5 pada kelompok perlakuan (A) di wilayah kerja Puskesmas Pasir Panjang Kota Kupang.....	57
Tabel 4.4	Distribusi tekanan darah pada kelompok control (B) di wilayah kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang.....	58
Tabel 4.5	Distribusi tekanan darah pre dan post pada kelompok perlakuan (A) di wilayah kerja Pasir Panjang Kota Kupang.....	59
Tabel 4.6	Distribusi tekanan darah pre dan post pada kelompok kontrol (B) di Wilayah kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Surat Ijin Pengambilan Data Penelitian dari Stikes Chmk	71
2.	Surat Keterangan Melakukan Penelitian dari Kesbangpol	72
3.	Surat Persetujuan Melakukan Penelitian dari Dinas Kesehatan	73
4.	Surat Keterangan Melakukan Penelitian dari Camat Kota Lama	74
5.	Surat Keterangan Melakukan Penelitian dari Lurah Oespa	75
6.	Surat Keterangan Melakukan Penelitian dari Camat Kelapa Lima	76
7.	Surat Keterangan Selesai Penelitian dari Puskesmas PasirPanjang	77
8.	Surat Keterangan Selesai Melakukan Penelitian dari LurahNefo Naek	78
9.	Surat Keterangan Selesai Melakukan Penelitian dari CamatKota Lama	79
10.	Surat Keterangan Selesai Penelitian dari Puskesmas Oesapa	80
11.	Surat Keterangan Selesai Penelitian dariLurah Oesapa	81
12.	Surat Keterangan Selesai Penelitian dariCamat Kelapa Lima	82
13.	Surat Keterangan Selesai Melakukan Penelitian dari Kesbangpol	83
14.	LembarPersetujuanMenjadiResponden	84
15.	LembarObservasiTekananDarah	85
16.	SOP PijatPunggung	86
17.	Rekapulasi Data Tekanan Darah Responen Penelitian	89
18.	Leaflet	90

19. Master Tabel	92
20. Uji Statistik	93
21. Dokumentasi Penelitian	108
22. LembarKonsultasi	109

DAFTAR SINGKATAN

Nomor	Singkatan
1. ACE =	<i>(Angiotensin Converting Enzyme)</i>
2. ADH =	<i>(Antidiuretik hormon)</i>
3. BUN =	<i>(Blood Urea Nitrogen)</i>
4. EKG =	<i>(Elektrokardiogram)</i>
5. HDL =	<i>(High Density Lipoprotein)</i>
6. LDL =	<i>(Low Density Lipoprotein)</i>
7. MAP =	<i>(Mean Arterial Pressure)</i>
8. mmHg=	<i>(Millimeter air raksa)</i>
9. JNC 7=	<i>(The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure)</i>
10. NaCl =	<i>(Natrium clorida)</i>

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Hipertensi sering disebut sebagai pembunuh diam-diam atau *silent killer* karena gejala awal berupa asimtomatis, tetapi dapat mengakibatkan kerusakan yang permanen pada organ-organ tubuh vital. Vasokonstriksi pembuluh-pembuluh darah yang berlangsung lama dapat mengakibatkan kerusakan permanen pada ginjal dengan timbulnya gagal ginjal. Selain ginjal, otak dan jantung dapat pula mengalami kerusakan yang permanen (Baradero, 2008). Hipertensi bisa menyerang siapa saja baik mudah maupun tua, entah orang kaya maupun miskin. Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang paling mematikan di dunia. Namun hipertensi tidak dapat secara langsung membunuh penderitanya, melainkan hipertensi memicu terjadinya penyakit lain yang tergolong kelas berat yang dapat mematikan.

Hipertensi terjadi karena penebalan pembuluh darah sehingga aliran darah menjadi sempit, akibat dari hipertensi maka jantung terpaksa bekerja lebih keras dan pembuluh nadi lebih mengeras karena menahan tekanan darah yang dipertinggi, berakibat infark (otot yang mati) pada jantung, *atherosclerosis* (sumbatan dalam arteri) dan dekompensasi jantung (gagal jantung) (Sutaryo, 2011). Laporan komite nasional pencegahan, deteksi, evaluasi dan

penanganan hipertensi menyatakan bahwa tekanan darah yang tinggi dapat meningkatkan resiko serangan jantung, gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal (Pudiastuti, 2011).

Sebanyak 1 milyar orang di dunia atau 1 dari 4 orang dewasa menderita penyakit ini. Bahkan, diperkirakan jumlah penderita hipertensi akan meningkat menjadi 1,6 milyar menjelang tahun 2025. WHO (2012) melaporkan bahwa hipertensi adalah suatu kondisi beresiko tinggi yang menyebabkan sekitar 51% dari kematian lansia akibat *stroke* dan 45% dari penyakit jantung koroner. 50% penderita hipertensi yang terdeteksi, hanya 25% yang mendapat pengobatan dan hanya 12,5% bisa diobati dengan baik. Tercatat 90% atau lebih penderita hipertensi tidak diketahui penyebabnya sehingga digolongkan sebagai hipertensi primer, sisanya, 10% atau kurang, adalah penderita hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain seperti gagal ginjal dan beberapa gangguan kelenjar endokrin lainnya (Ramitha, 2008). Berdasarkan data lancet, jumlah penderita hipertensi diseluruh dunia terus meningkat. Di India, misalnya, mencapai 60,4 juta orang pada tahun 2002 dan diperkirakan akan meningkat hingga 107,3 juta orang pada tahun 2025. Di Asia, tercatat 38,4 juta penderita hipertensi pada tahun 2000 dan diprediksi akan terus meningkat hingga 67,4 juta orang pada tahun 2025 (Banamtuan, 2012). Hasil riset kesehatan dasar (2013) prevalensi hipertensi di Indonesia

sebesar 26,5%. Di NTT, prevalensi hipertensi berdasarkan pasien didiagnosis hipertensi 7,2% minum obat hipertensi 7,4% dan pengukuran tekanan darah 23,3% (Riskesdas, 2013). Data yang diperoleh dari Puskesmas Pasir Panjang menunjukkan terjadi peningkatan kasus hipertensi pertahun dimana pada tahun 2013 jumlah penderita hipertensi sebanyak 870 orang, dan pada tahun 2014 sebanyak 1175 orang dan hasil rekaptulasi dari bulan November 2015 sampai dengan Januari 2016 didapatkan penderita sebanyak 346 orang. Sedangkan di Puskesmas Oesapa berdasarkan hasil rekaptulasi dari bulan November 2015 sampai dengan Januari 2016 berjumlah 152 orang.

Seiring berubahnya gaya hidup yang mengikuti era globalisasi kasus hipertensi terus meningkat. Gaya hidup yang gemar makanan *Fast food*, asin, malas berolahraga dan mudah tertekan dengan kondisi lingkungan merupakan faktor pencetus meningkatnya kejadian hipertensi.

Pengobatan pada hipertensi bertujuan untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas dan mengontrol tekanan darah. Dalam pengobatan hipertensi ada dua cara yaitu pengobatan farmakologik dan nonfarmakologik. Pada pengobatan farmakologik jenis golongan obat yang biasa diberikan adalah diuretik yang dapat mengurangi curah jantung, beta bloker, penghambat ACE (*Angiotensin ConvertingEnzyme*), antagonis kalsium, yang dapat

mencegah vasokonstriksi (Pudiasuti, 2011). Sedangkan pendekatan nonfarmakologis dapat dilakukan pada penderita hipertensi yaitu meliputi; teknik-teknik mengurangi stres, penurunan berat badan, pembatasan alkohol, natrium, dan tembakau, olahraga atau latihan yang berefek meningkatkan *lipoprotein* berdensitas tinggi, dan relaksasi yang merupakan intervensi wajib yang harus dilakukan pada setiap terapi hipertensi (Muttaqin, 2009). Olney (2005), dalam penelitiannya mendapatkan hasil bahwa masase dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi.

Penelitian Meek didapatkan hasil bahwa implikasi keperawatan *slow stroke back massage* dapat menurunkan tekanan darah, frekuensi jantung dan suhu tubuh (Smeltzer, 2004). Mekanisme *slow stroke back massage* (pijat lembut pada punggung) yaitu relaksasi dengan meningkatkan sirkulasi, dan aktivitas refleksi pada sistem saraf pusat, perifer, dan otonom. Lebih spesifik, pijatan membantu aliran balik vena sehingga menstimulasi sirkulasi lokal (Basford, 2006). Akibat dari menurunkan aktivitas saraf simpatis dan meningkatnya aktivitas saraf parasimpatis sehingga terjadi vasodilatasi diameter arteriol (Cassar, 2004). Sistem saraf parasimpatis melepaskan neurotransmitter asetilkolin untuk menghambat aktifitas saraf simpatis dengan menurunkan kontraktibilitas otot jantung, volume sekuncup, vasodilatasi arteriol

dan vena kemudian menurunkan tekanan darah (Muttaqin, 2009). Peneliti dalam penelitian ini menggunakan penatalaksanaan nonfarmakologis terapi relaksasi *slow stroke back massage* untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Hal ini telah dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Prawesti, (2012), dengan hasil terjadi penurunan tekanan darah yang signifikan. Dengan menggunakan terapi ini dapat memberikan manfaat yaitu dapat memberikan kenyamanan dan merilekskan ketegangan sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Selain itu terapi relaksasi merupakan cara yang mudah, sederhana dan murah. Teknik ini dapat dilakukan oleh perawat dan dapat diajarkan kepada keluarga pasien. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Pengaruh *Slow Stroke Back Massage* Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Pre-Hipertensi di Puskesmas Pasir Panjang Kupang dan Puskesmas Oesapa Kupang”.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini peneliti membuat rumusan masalah sebagai berikut: Apakah ada pengaruh *Slow Stroke Back Massage* Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Pre-Hipertensi di Puskesmas Pasir Panjang dan Puskesmas Oesapa Kupang ?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

a) Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis pengaruh *slow stroke back massage* terhadap perubahan tekanan darah pada penderita pre hipertensi di Puskesmas Pasir Panjang dan Puskesmas Oesapa Kupang.

b) Tujuan Khusus

- 1) Mengidentifikasi tekanan darah sebelum diberikan terapi relaksasi *slow stroke back massage*
- 2) Mengidentifikasi tekanan darah sesudah diberikan terapi relaksasi *slow stroke back massage*.
- 3) Menganalisis perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan terapi relaksasi *slow stroke back massage*.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Hasil dari penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat :

1) Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan pustaka mengenai pengaruh *slow stroke back massage* terhadap penurunan tekanan darah pada pasien pre hipertensi.

2) Manfaat praktis

- a) Bagi Peneliti: Dapat menambah ilmu pengetahuan dan memperdalam pengalaman tentang riset keperawatan serta

pengembangan wawasan tentang terapi relaksasi dengan *slow stroke back massage*.

- b) Bagi Penderita: Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan untuk memilih pengobatan alternatif yang tepat dan praktis dalam menurunkan tekanan darah dengan melakukan *slow stroke back massage*.
- c) Bagi Peneliti lain: Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan acuan penelitian tentang pengobatan non farmakologi untuk menurunkan tekanan darah yang lebih efektif kepada penderita pre hipertensi.
- d) Bagi Masyarakat: Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan salah satu alternatif pengobatan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita pre hipertensi.

2.1 KONSEP DASAR TEKANAN DARAH

2.1.2 Pengertian

Tekanan darah diartikan sebagai kekuatan yang dihasilkan oleh darah terhadap setiap satuan luas dinding pembuluh darah dan hampir selalu dinyatakan dalam millimeter air raksa (mmHg) (Syamsudin, 2011).

Tekanan darah adalah kekuatan yang dihasilkan dinding arteri dengan memompa darah dari jantung. Darah mengalir karena adanya perubahan tekanan, dimana terjadi perpindahan dari area bertekanan tinggi ke area bertekanan rendah (Perry & Potter, 2010).

Arteri pulmonalis dan aorta adalah pembuluh darah berotot yang membesar saat menampung aliran darah dari ventrikel. Keduanya menahan darah tersebut sebelum dialirkan ke sistem vaskular, tidak dalam denyutan yang besar yang diikuti aliran lambat, tetapi dalam arus yang tetap. Tekanan yang dihasilkan arteri pada saat puncak kontraksi ventrikel jauh lebih besar daripada tekanan didalam arteri saat ventrikel relaksasi. Kedua tekanan tersebut sering diukur. Tekanan sistolik adalah tekanan darah arteri yang dihasilkan selama kontraksi ventrikel. Tekanan

diastolik adalah tekanan darah arteri yang dihasilkan sewaktu ventrikel relaksasi (Corwin, 2009).

2.1.2 Regulasi Tekanan Darah

Faktor-faktor yang meregulasi (mengatur) tekanan darah bekerja untuk periode jangka pendek dan jangka panjang adalah

1) Regulasi Jangka Pendek

a) Sistem persarafan

Sistem persarafan mengontrol tekanan darah dengan mempengaruhi tahanan pembuluh perifer. Tujuan utamanya adalah sebagai berikut.

(1) Mempengaruhi distribusi darah sebagai respon terhadap peningkatan kebutuhan bagian tubuh yang lebih spesifik, misalnya saat melakukan olahraga, maka distribusi darah ke sistem pencernaan dialihkan ke bagian tubuh yang terlibat dalam aktivitas tersebut, seperti otot rangka. Selanjutnya panas tubuh dikeluarkan melalui dilatasi pembuluh darah kulit.

(2) Mempertahankan tekanan arteri rata-rata (*mean arterial pressure*-MAP) yang adekuat dengan mempengaruhi diameter pembuluh darah. Sedikit perubahan pada diameter pembuluh darah menyebabkan perubahan yang bermakna pada tekanan darah. Penurunan volume darah

menyebabkan konstriksi pembuluh darah seluruh tubuh, kecuali pembuluh darah yang memperdarahi jantung dan otak, tujuannya adalah untuk mengalirkan darah ke organ-organ vital sebanyak mungkin.

b) Peranan Pusat Vasomotor

Umumnya kontrol sistem persarafan terhadap tekanan darah melibatkan baroseptor dan serabut-serabut aferannya, pusat vasomotor di medulla oblongata, serta serabut-serabut vasomotor dan otot polos pembuluh darah. Pusat vasomotor yang mempengaruhi diameter pembuluh darah adalah pusat vasomotor yang merupakan kumpulan serabut saraf simpatis. Pusat vasomotor dan kardiovaskuler akan bersama-sama meregulasi tekanan darah dengan mempengaruhi curah jantung dan diameter pembuluh darah.

Peningkatan aktivitas simpatis menyebabkan vasokonstriksi menyeluruh dan meningkatkan tekanan darah. Sebaliknya penurunan aktivitas simpatis memungkinkan relaksasi otot polos pembuluh darah dan menyebabkan penurunan tekanan darah sampai pada nilai basal. Umumnya serabut vasomotor mengeluarkan epinefrin yang merupakan vasokonstriktor kuat. Akan tetapi, pada otot rangka beberapa serabut vasomotor

mengeluarkan asetilkolin yang menyebabkan dilatasi pembuluh darah. Aktivitas vasomotor dimodifikasi oleh adanya informasi dari komponen berikut ini.

- (1) Baroreseptor (mekanoreseptor) sensitive terhadap perubahan tekanan dan regangan arteri.
- (2) Kemoreseptor, yaitu reseptor yang berespon terhadap perubahan kadar oksigen, karbondioksida, dan hidrogen dalam darah.
- (3) Pusat otak tertinggi (hipotalamus dan serebrum) dan juga hormon-hormon tertentu serta kimia darah lainnya.

(c) Alkohol

Konsumsi alkohol menyebabkan penurunan tekanan darah melalui penghambatan pengeluaran dan penekanan pada pusat vasomotor, sehingga menyebabkan vasodilatasi terutama pada kulit (Muttaqin, 2009).

2) Regulasi Jangka Panjang

(1) Regulasi ginjal

Ginjal mempertahankan homeostatis tekanan darah dengan meregulasi volume darah. Volume darah merupakan faktor penentu utama dari curah jantung (melalui pengaruhnya terhadap tekanan vena, aliran balik, volume akhir diastole, dan volume sekuncup).

Peningkatan volume darah diikuti dengan peningkatan tekanan darah dan semua zat yang meningkatkan tekanan darah, seperti konsumsi garam yang berlebihan akan menyebabkan penahanan air yang selanjutnya meningkatkan tekanan arteri rata-rata. Dengan proses yang sama, penurunan volume cairan akan menurunkan tekanan darah. Peningkatan volume darah serta tekanan darah juga merangsang ginjal untuk mengeluarkan cairan. Ginjal bekerja, baik langsung maupun tidak langsung dalam meregulasi tekanan arteri dan bekerja untuk mekanisme jangka panjang dalam mengontrol tekanan darah. Mekanisme pengaruh langsung menggambarkan kemampuan ginjal untuk mempengaruhi volume darah. Saat volume darah atau tekanan darah meningkat, kecepatan filtrasi cairan di ginjal dipercepat. Pada keadaan demikian, ginjal tidak mampu untuk memproses lebih cepat terhadap hasil filtrasi (*filtrate*). Dengan demikian, akan lebih banyak cairan yang meninggalkan tubuh lewat urine. Akibatnya, volume darah akan menurun, maka air akan ditahan dan kembali ke sistem aliran darah. Pada saat tekanan darah arteri menurun, sel khusus pada ginjal

mengeluarkan enzim renin ke dalam darah. Renin ini akan memicu serial reaksi enzimatika yang akan memproduksi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat yang meningkatkan tekanan darah sistemik, meningkatkan kecepatan aliran darah ke ginjal sehingga perfusi ginjal meningkat. Angiotensin II juga merangsang korteks adrenal untuk mengeluarkan aldosteron, satu hormon yang mempercepat absorpsi garam dan air. Selanjutnya meningkatkan tekanan darah. Mekanisme pengaruh ginjal secara tidak langsung melibatkan mekanisme renin angiotensin (Muttaqin, 2009).

2.1.3 Pengukuran Tekanan Darah

Tekanan darah umumnya diukur dengan alat yang disebut sphygmomanometer. Sphygmomanometer terdiri dari sebuah pompa, sebuah pengukur tekanan, dan sebuah manset dari karet. Alat ini mengukur tekanan darah dalam satuan yang disebut millimeter air raksa (mmHg) (Pudiastuti, 2011). Pengukuran tekanan darah arteri dapat dilakukan secara langsung (*invasive*) maupun tidak langsung. Metode langsung adalah dengan insersi kateter tipis kedalam arteri. Kateter dihubungkan dengan monitor elektronik melalui tube. Monitor akan menampilkan gelombang tekanan arteri. Prosedur ini hanya

dilakukan pada perawatan intensif karena risiko terjadinya kehilangan darah mendadak. Metode tidak langsung yang umum digunakan adalah dengan sphygmomanometer dan stetoskop. Auskultasi atau palpasi dengan auskultasi dengan teknik yang paling banyak digunakan (Perry & Potter, 2010). Pada metode tidak langsung manset ditaruh mengelilingi lengan atas dan dipompa dengan sebuah pompa udara sampai dengan tekanan yang menghalangi aliran darah di arteri utama (*brachial artery*) yang berjalan melalui lengan. Lengan kemudian ditaruh di samping badan pada ketinggian dari jantung, dan tekanan dari manset pada lengan dilepaskan secara berangsur-angsur. Ketika tekanan di dalam manset berkurang, maka akan terdengar bunyi melalui stetoskop bunyi pertama adalah tekanan sistolik dan bunyi terakhir pada stetoskop adalah tekanan diastolik. Tekanan sistolik berhubungan dengan tekanan di dalam arteri ketika jantung berkontraksi dan memompa darah maju ke dalam arteri-arteri. Sedangkan tekanan diastolik berhubungan dengan tekanan dalam arteri ketika jantung mengalami relaksasi setelah kontraksi (Pudiasuti, 2011).

2.2 KONSEP DASAR HIPERTENSI

2.2.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi merupakan suatu gangguan pada pembuluh darah dan jantung yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawah oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan. Tekanan darah yang bersifat abnormal setidaknya diukur pada tiga kesempatan dengan perbedaan waktu. Menurut WHO dan ISH (1999) batas hipertensi ditetapkan > 140/90 mmHg. (Pudiastuti, 2011). Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan konsisten di atas 140/90 mmHg. Diagnosis hipertensi tidak berdasarkan pada peningkatan tekanan darah yang hanya sekali. Tekanan darah harus diukur dalam posisi duduk atau berbaring (Baradero, 2008). Hipertensi merupakan gangguan kesehatan yang ditandai dengan adanya tekanan sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih tinggi dari 90 mmHg (Mujahidullah, 2012). Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa hipertensi merupakan gangguan pada pembuluh darah arteri yang ditandai dengan kenaikan tekanan sistolik dan diastolik di atas >140/90 mmHg dan mengakibatkan suplai darah ke jaringan terhambat.

2.2.2 Klasifikasi Tekanan Darah

Klasifikasi tekanan darah pada orang dewasa di atas 18 tahun menurut JNC VII.

Tabel 2.1. Klasifikasi Tekanan Darah

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Sistolik dan Diastolik (mmHg)
Normal	Sistole <120 dan Diastolik <80
Prehipertensi	Sistole 120-139 dan Diastolik 80-89
Hipertensi Stadium 1	Sistole 140 – 159 dan Diastolik 90-99
Hipertensi Stadium 2	Sistole > 160 dan Diastolik > 100

Sumber : JNC 7 (*The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*)

2.2.3 Etiologi Hipertensi

Hipertensi terbagi menjadi dua golongan yaitu sebagai berikut:

1) Hipertensi esensial atau hipertensi primer

Hipertensi esensial didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah yang tidak diketahui penyebabnya (idiopatik).

Beberapa faktor diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi esensial seperti berikut ini.

(a) Genetik

Individu yang mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi, berisiko lebih tinggi untuk mendapatkan penyakit ini.

(b) Jenis kelamin dan Usia

Laki-laki berusia 35-50 tahun dan wanita pasca menopause berisiko tinggi untuk mengalami hipertensi.

(c) Diet

Konsumsi diet tinggi garam atau lemak secara langsung berhubungan dengan berkembangnya hipertensi.

(d) Berat badan

Obesitas (>25% di atas BB ideal) dikaitkan dengan berkembangnya hipertensi.

(e) Gaya hidup

Merokok dan konsumsi alkohol dapat meningkatkan tekanan darah bila gaya hidup menetap.

2) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah karena suatu kondisi fisik yang ada sebelumnya seperti penyakit ginjal atau gangguan tiroid. Faktor pencetus munculnya hipertensi sekunder antara lain: penggunaan kontrasepsi oral, *coarctation* aorta, neurogenik (tumor otak, ensefalitis, gangguan psikiatrik), kehamilan,

peningkatan volume intravaskuler, luka bakar, dan stres (Udjianti, 2011).

2.2.4 Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah dengan melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh Angiotensin I-Converting Enzyme (ACE). ACE memegang peranan fisiologis yang sangat penting terutama dalam mengatur tekanan darah dalam tubuh. Darah mengandung angiotensi yang diproduksi oleh hati. Selanjutnya oleh adanya hormon rennin (yang diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I. Angiotensin I diubah menjadi angiotensin II oleh ACE yang ada di paru-paru. Angiotensi II inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aktifitas utama. Aktifitas pertama adalah meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitary) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmoralitas dan volume urine. Dengan meningkatnya ADH, sangat sedikit urine yang diekskresikan keluar tubuh (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkannya, volume darah ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dan bagian intraseluler. Akibatnya volume darah meningkat, yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah. Aktifitas kedua adalah menstimulasi

sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron merupakan hormon steroid yang memiliki peranan penting terutama pada ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan bekerja mengurangi ekskresi NaCl dengan cara mengabsorbsinya dari tubulus ginjal. Naiknya konsentrasi NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler yang pada gilirannya akan meningkatkan volume dan tekanan darah (Rusdi & Isnawati, 2009).

2.2.5 Gejala Hipertensi

Sebagian besar manifestasi klinis terjadi setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun, dan berupa:

- a. Sakit kepala saat terjaga, kadang-kadang disertai mual dan muntah, akibat dari peningkatan tekanan darah intrakranium.
- b. Penglihatan kabur akibat kerusakan hipertensif pada retina.
- c. Cara berjalan yang tidak mantap karena kerusakan susunan saraf pusat.
- d. Nokturia yang disebabkan peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus.
- e. Edema dependen dan pembengkakan akibat peningkatan tekanan kapiler (Corwin,2009).

2.2.6 Komplikasi Hipertensi

- a. Stroke dapat terjadi akibat hemoragi tekanan darah tinggi otak, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh selain otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronis apabila arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertrofi dan penebalan, sehingga aliran darah ke area otak yang diperdarahi berkurang. Arteri otak yang mengalami arteroklerosis dapat melemah sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma.
- b. Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang aterosklerotik tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk thrombus yang menghambat aliran darah melewati pembuluh darah.
- c. Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler glomerulus ginjal. Dengan rusaknya glomerulus, aliran darah ke unit fungsional ginjal, yaitu nefron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksik dan kematian. Dengan rusaknya membran glomerulus, protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang dan menyebabkan edema, yang sering dijumpai pada hipertensi kronis.
- d. Ensefalopati (kerusakan otak) dapat terjadi, terutama pada hipertensi maligna (hipertensi yang meningkat cepat dan

berbahaya). Tekanan yang sangat tinggi pada kelainan ini menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan mendorong cairan ke ruang interstisial di seluruh susunan saraf pusat. Neuron-neuron disekitarnya kolaps dan terjadi koma serta kematian.

- e. Kejang dapat terjadi pada wanita preeklamsi. Bayi yang lahir mungkin memiliki berat badan kecil selama masa kehamilan akibat perfusi placenta yang tidak adekuat, kemudian dapat mengalami hipoksia dan asidosis jika ibu mengalami kejang selama atau sebelum proses persalinan (Corwin, 2009).

2.2.7 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang meliputi pemeriksaan laboratorium rutin yang dilakukan sebelum memulai terapi bertujuan menentukan adanya kerusakan organ dan faktor risiko lain atau mencari penyebab hipertensi. Kerusakan organ dan faktor risiko lain atau mencari penyebab hipertensi. Biasanya diperiksa urine analisa, darah perifer lengkap, kimia darah seperti kalium, natrium, kreatinin, gula darah puasa, kolesterol total, *high density lipoprotein* (HDL), *low density lipoprotein* (LDL), dan pemeriksaan elektrokardiogram(EKG). Sebagai tambahan dapat dilakukan pemeriksaan lain, seperti klirens kreatinin, protein, asam urat, TSH dan ekordiografi.

Pemeriksaan diagnostik meliputi *Blood Urea Nitrogen* (BUN) untuk menilai fungsi ginjal, glukosa serum (DM) kalium serum (meningkat menunjukkan aldosteron yang meningkat), kalsium serum (peningkatan dapat menyebabkan hipertensi : kolesterol dan trigliserit (indikasi pencetus hipertensi), pemeriksaan tiroid (menyebabkan vasokonstriksi), urinalisa protein, gula (menunjukkan disfungsi ginjal), asam urat (faktor penyebab hipertensi) EKG (pembesaran jantung, gangguan konduksi), IVP (dapat mengidentifikasi hipertensi) (Ode, 2012).

2.2.8 Penatalaksanaan Hipertensi

a) Terapi Non Farmakologi

Pengobatan ini dilakukan dengan cara:

- (a) Pengurangan berat badan : penderita hipertensi yang obesitas dianjurkan untuk menurunkan berat badan, membatasi asupan kalori dan peningkatan pemakaian kalori dengan latihan fisik yang teratur.
- (b) Menghentikan merokok : merokok tidak berhubungan langsung dengan hipertensi tetapi merupakan faktor utama penyakit kardiovaskuler.
- (c) Menghindari alkohol : alkohol dapat meningkatkan tekanan darah dan menyebabkan resistensi terhadap obat antihipertensi. Penderita yang minum alkohol sebaiknya membatasi asupan etanol sekitar satu ons sehari.

- (d) Melakukan aktivitas fisik : penderita hipertensi tanpa komplikasi dapat meningkatkan aktifitas fisik secara aman.
- (e) Membatasi asupan garam : kurangi asupan garam sampai kurang dari 100 mmol perhari atau kurang dari 2,3 garam natrium atau kurang dari 6 gram NaCl (Pudiastuti, 2011).
- (f) Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pendekatan non farmakologis juga meliputi, teknik-teknik mengurangi stres dan relaksasi yang merupakan intervensi wajib yang harus dilakukan pada setiap terapi antihipertensi (Mutaqqin, 2009).

b) Terapi Farmakologi

Tujuan pengobatan adalah untuk mengurangi tekanan darah dan mengembalikan pada ukuran normal dengan obat-obatan yang mudah dikonsumsi, tersedia, jumlahnya sedikit mungkin, jika memungkinkan tanpa efek samping. Obat-obat tersebut diperlukan selama hidup penderita hipertensi untuk mengontrol tekanan darah. Pemberian obat-obatan hipertensi terdiri dari

- (1) *Diuretic thiazide* biasanya merupakan obat pertama yang diberikan untuk mengobati hipertensi. Diuretik membantu ginjal membuang garam dan air, yang akan mengurangi volume cairan diseluruh tubuh sehigga menurunkan tekanan darah. Diuretik juga menyebabkan pelebaran pembuluh darah. Diuretik menyebabkan hilangnya kalium melalui urine,

sehingga kadang diberikan tambahan kalium atau obat penahan kalium.

- (2) Penghambat adrenergic merupakan sekelompok obat yang terdiri dari *alfa-blocker*, *beta blocker*, dan *alfa beta blocker labetalol*, yang menghambat efek sistem saraf simpatis.
- (3) *Angiotension converting enzyme inhibitor (ACE-Inhibitor)* menyebabkan penurunan tekanan darah dengan cara melebarkan arteri.
- (4) *Angiotensoni-II-bloker* menyebabkan penurunan tekanan darah dengan suatu mekanisme yang mirip dengan *ACE-inhibitor*.
- (5) Antagonis kalsium menyebabkan melebarnya pembuluh darah dengan mekanisme yang benar-benar berbeda (Anata, 2009).

2.3 KONSEP DASAR MASSAGE

2.3.1 Pengertian Massage(Pijat)

Pijat punggung adalah tipe *massage* pada punggung yang terdiri dari usapan panjang, lambat, dan meluncur (Setiawan & Prasetyo, 2014). *Massage* adalah teknik manipulasi jaringan lunak melalui tekanan dan peregangan yang dilakukan secara ritmis dan dapat dilakukan pada seluruh tubuh maupun pada bagian tertentu (Wahyuni, 2014). *Massage* adalah melakukan tekanan tangan pada jaringan lunak, biasanya otot, tendon atau

ligamentum tanpa menyebabkan gerakan atau perubahan posisi sendi untuk meredakan nyeri, menghasilkan relaksasi atau memperbaiki sirkulasi (Mander,2004).*Massage* adalah pengurutan dan pemijatan yang menstimulasi sirkulasi darah serta metabolisme dalam jaringan (Kusyati, 2006).

2.3.2 Jenis-jenis Terapi *Massage*

Beberapa jenis terapi *massage* antara lain :

1) *Swedish massage*

Teknik *massage* ini merupakan teknik *massage* yang paling banyak digunakan, dilakukan dengan mengoleskan minyak atau krim untuk melembaskan kulit dan di kombinasikan dengan memberikan tekanan yang dalam untuk merelaksasikan otot. Teknik ini dapat memperlancar aliran darah untuk mengeluarkan sampah metabolisme otot. Teknik ini juga dapat merelaksasikan ligamen dan tendon, menstimulasi saraf dan mengurangi stres. Secara umum teknik ini bertujuan untuk merelaksasikan otot.

Pada dasarnya teknik *massage* yang digunakan dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu:

(a) *Stroking manipulations*

Terdiri dari teknik *effleurage* dan *stroking*

- (1) *Effleurage* (menggosok), yaitu gerakan ringan berirama yang dilakukan pada seluruh permukaan

tubuh. *Effleurage* menggunakan seluruh permukaan telapak tangan dan jari-jari untuk menggosok daerah tubuh tertentu. Efek yang timbulkan adalah dapat memperlancar aliran balik vena maupun limfatik, membantu pertukaran cairan jaringan, membantu pembuangan sampah hasil metabolisme dan mengurangi ketegangan otot.

(2) *Stroking* (mengurut) yaitu manipulasi dengan menggunakan ujung-ujung jari, terutama tiga jari tengah, atau hanya ibu jari, pelaksanaannya seperti manipulasi *effleurage*. Teknik ini dapat meningkatkan sensori analgesia.

(b) *Pressure or petrissage manipulations*

Teknik ini terdiri dari *tehnik picking up, wringing, rolling,* dan *shaking*.

(1) *Shaking* atau *kneading* (menggoncang) dilakukan dengan seluruh permukaan telapak tangan dan jari-jari, dua tangan bersama-sama atau satu tangan saja pada otot yang lebar dan tebal dengan digoncangkan. Teknik ini dapat menstimulasi aliran darah vena dan limfatik, meningkatkan gerakan jaringan fibrus, mengeluarkan sampah hasil metabolisme dan

membantu jaringan lunak agar siap melakukan latihan (*exercise*).

- (2) *Picking up* dilakukan dengan melakukan penekanan pada jaringan selanjutnya jaringan diangkat, diperas dan kemudian dilepaskan. Teknik ini memberikan efek yang sama dengan teknik *shaking* dan biasanya digunakan setelah melakukan teknik *effleurage* dan *kneading*. Teknik ini juga baik digunakan untuk mobilisasi jaringan lunak.
- (3) *Wringing* pada teknik ini dilakukan penekanan pada jaringan dengan cara satu tangan menekan kearah fisiotherapis dan tangan lainnya menekan kearah samping. Efek yang diberikan sama dengan teknik *kneading*.
- (4) *Rolling* teknik ini dapat dilakukan menggunakan seluruh jari-jari tangan. Terdapat dua teknik *rolling* yaitu *skinrolling* dan *muscle rolling*. Tujuan dari teknik ini untuk meloggarkan atau memisahkan kembali lengketan-lengketan yang terjadi antara kulit dengan jaringan-jaringan dibawahnya.

(c) *Percussive or tapotement manipulations*

Tehnik ini meliputi: tehnik *hacking, clapping, beating, pounding,* dan *vibration*. Tehnik ini secara spesifik lebih banyak digunakan untuk kegiatan olahraga.

(1) *Hacking*

Manipulasi ini dilakukan dengan cara lengan diabduksikan dengan siku yang lebih dibengkokkan. Tehnik ini bertujuan untuk menstimulasi aliran arah lokal dan menstimulasi otot.

(2) *Clapping*

Dilakukan dengan cara tangan dibuat melengkung tetapi tidak rapat dan daerah yang diterapi hanya terkena telapak tangan dan jari-jari, sedangkan pergelangan tangan melakukan gerakan fleksi dan ekstensi.

2) Terapi *trigger point*

Terapi ini diberikan pada otot-otot yang membentuk nodul-nodul pada yang menyebabkan nyeri yang menjalar. Tujuannya adalah mengurangi spasme otot, meningkatkan sirkulasi darah dan melepaskan *trigger point*. Setelah *trigger point* terlepas, lalu disemprotkan bahan pendingin yaitu jenis *fluorimethane* yang bermanfaat sebagai anastesi lokal dan

meregangkan otot. Efek terapi ini adalah menghilangkan nyeri, mengurangi spasme otot dan meregangkan jaringan.

3) Tehnik *friction*

Friction (menggerus), yaitu gerakan menggerus yang arahnya naik dan turun secara bebas. *Friction* menggunakan ujung jari atau dengan ibu jari dengan cara menggeruskan secara melingkar seperti spiral pada bagian otot tertentu. Tujuannya adalah membantu menghancurkan myogelosis, yaitu timbunan sisa-sisa pembakaran energi (asam laktat) yang terdapat pada otot yang menyebabkan pengerasan pada otot (Wahyuni, 2014).

2.3.3 Manfaat *Massage* (Pijat)

Manfaat pijat seperti yang dikutip dari *allwornestalk*, adalah sebagai berikut:

- 1) Pijat mempengaruhi jaringan tubuh untuk memperluas kapiler dan kapiler cadangan, sehingga pada akhirnya akan meningkatkan aliran darah ke jaringan dan organ, meningkatkan proses reduksi oksidasi, memfasilitasi jantung dan berkontribusi terhadap redistribusi darah dalam tubuh.
- 2) Pijat juga memberikan sedikit jumlah peningkatan trombosit, leukosit, eritrosit dan hemoglobin tanpa mengganggu keseimbangan asam basa.

- 3) Jika dilakukan secara tepat, pijat dapat mempengaruhi sistem saraf perifer, meningkatkan rangsangan dan konduksi impuls saraf, melemahkan dan menghentikan rasa sakit dengan mempercepat proses pemulihan saraf yang cedera.
- 4) Pijat mempercepat aliran getah bening yang meningkatkan gizi jaringan, mengurangi statis pada sendi serta organ dan jaringan lain.
- 5) Pijat memiliki efek fisiologis yang beragam terhadap kulit dan fungsinya, seperti membersihkan saluran keringat, kelenjar sebaceous, meningkatkan fungsi sekresi, eksresi dan pernapasan kulit.
- 6) Pijat bisa membuat otot menjadi fleksibel, meningkatkan fungsi kontraktile yang mempercepat keluarnya metabolit yang merupakan hasil dari metabolisme.
- 7) Pijat membantu mengeluarkan cairan yang terdapat didalam otot-otot dan memulihkan keadaan normalnya.
- 8) Pijat membantu memperbaiki sirkulasi dan menurunkan tekanan darah. Karena sirkulasi membaik, maka organ-organ yang ada dalam tubuh akan berfungsi dan bekerja lebih baik (Padila, 2013).

2.3.4 Pengaruh *Slow Stroke Back Massage* Terhadap Penurunan Tekanan Darah.

Efek yang ditimbulkan dari pemberian *slow stroke back massage* adalah dapat membantu aliran vena balik dan menghilangkan produk sampah yang terakumulasi didalam jaringan. Massage yang diberikan dapat menstimulasi sirkulasi lokal dan mobilisasi jaringan lunak. Manfaat psikologi yaitu berhubungan dengan timbal balik sentuhan dan proses relaksasi (Basford, 2006). Dampak dari respon relaksasi yang ditimbulkan memperpanjang serat otot, mengurangi pengurangan impuls neural ke otak, dan selanjutnya mengurangi aktifitas otak juga sistem tubuh lainnya. Penurunan denyut jantung dan frekuensi pernapasan, tekanan darah, dan konsumsi oksigen serta peningkatan aktivitas otak alpha dan suhu kulit perifer (Perry & Potter, 2010). *Massage* dapat meningkatkan rangsangan dan konduksi impuls saraf yang dapat menurunkan aktivitas saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis. Respon yang ditimbulkan aktivitas parasimpatis adalah penurunan tekanan arteri melalui mekanisme perlambatan jantung sehingga terjadi penurunan curah jantung dan vasodilatasi dengan penurunan tonus simpatis sehingga terjadi penurunan tekanan darah.

2.3.5 Prosedur Tindakan *Slow Stroke Back Massage*

1) Persiapan Pasien

- (a) Berikan salam, perkenalkan diri perawat, dan identifikasi klien dengan memeriksa identitas klien secara cermat.
- (b) Jelaskan prosedur tindakan yang akan dilakukan.
- (c) Berikan privasi pada klien.
- (d) Atur posisi klien sehingga merasakan aman dan nyaman saat tindakan berlangsung.

2) Persiapan alat

- (a) Selimut mandi
- (b) Handuk
- (c) Minyak gosok atau lotion
- (d) Handscoen

3) Prosedur tindakan

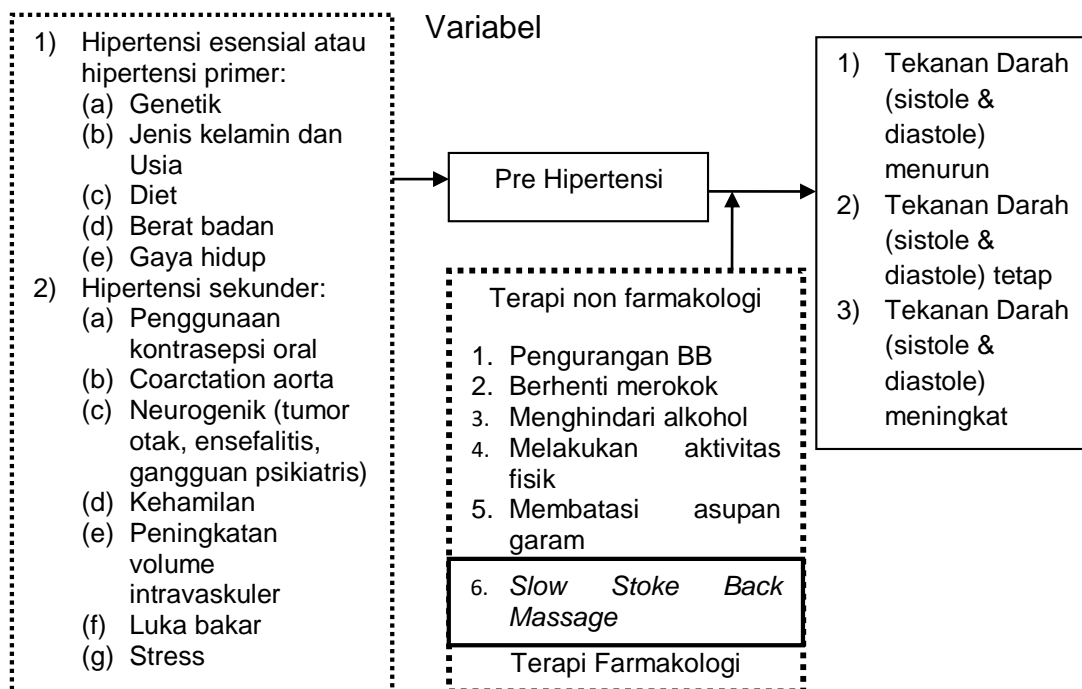
- 1) Beritahu klien bahwa tindakan akan segera dimulai
- 2) Cek peralatan yang akan digunakan
- 3) Dekatkan peralatan ke sisi tempat tidur klien
- 4) Cuci tangan dan kenakan sarung tangan
- 5) Kaji nadi dan tekanan darah klien sebelum melakukan masase
- 6) Bantu klien untuk melepaskan baju
- 7) Bantu klien dengan posisi pronasi atau sims dengan punggung menghadap perawat

- 8) Buka punggung klien bahu, lengan atas, dan pantat klien. Tutup bagian tubuh lainnya dengan selimut mandi.
- 9) Letakkan handuk panjang dibawah punggung
- 10) Hangatkan *lotion* ditelapak tangan
- 11) Beritahu kepada klien bahwa *lotion* akan terasa dingin
- 12) Berdiri di dekat klien
- 13) Dengan gerakan sirkuler, pijat daerah leher dengan menggunakan tiga jari
- 14) Gunakan gerakan *stroking* (menggosok) dengan arah sirkuler keluar dari arah sacrum menuju leher, lakukan dengan gerakan memanjang, tegas, dan lembut, pertahankan tangan tetap kontak dengan punggung klien
- 15) Berhentilah pada pusat punggung dan kemudian gerakkan secara sirkuler keluar dari kedua scapula kemudian kembali ke pantat dengan gerakan lambat. Lanjutkan pijat selama beberapa menit.
- 16) Remas kulit dengan jari-jari, remas ke atas sepanjang satu sisi spina ke pantat dan bahu dan sekitar bawah leher. Remas atau usap ke bawah kearah sacrum. Ulangi sepanjang sisi punggung yang lain.

- 17) Pukul-pukul punggung klien dengan menggunakan sisi telapak tangan
- 18) Ulangi kembali gerakan-gerakan tersebut diatas masing-masing gerakan 3-5 menit. Tambahkan *lotion* jika diperlukan.
- 19) Sambil melakukan *massage* periksa adanya kemerahan pada kulit.
- 20) Tanyakan pada klien jika terdapat daerah yang perlu dilakukan *massage* khusus.
- 21) Akhiri *massage* dengan gerakan usapan panjang dan tegas dari atas ke bawah dan katakan pada klien bahwa anda akan mengakhiri *massage*.
- 22) Bersihkan sisa *lotion* pada punggung klien dengan menggunakan handuk
- 23) Bantu klien memakai baju
- 24) Bantu klien ke posisi semula
- 25) Beritahu klien bahwa tindakan sudah selesai
- 26) Bereskan peralatan yang telah digunakan
- 27) Lepas sarung tangan
- 28) Kaji respon klien (subyektif dan obyektif)
- 29) Buat kontrak pertemuan selanjutnya
- 30) Akhiri kegiatan dengan baik (Setiawan & Prasetyo, 2014)

2.4 KERANGKA KONSEPTUAL

Kerangka konsep merupakan dasar pemikiran pada penelitian yang dirumuskan dari fakta-fakta, observasi, dan tinjauan pustaka kerangka konsep memuat teori, dalil, atau konsep-konsep yang akan dijadikan dasar untuk melakukan penelitian (Saryono, 2011). Dalam kerangka konsep ini menjelaskan hubungan antara variabel yang diteliti. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah variabel independen yaitu tekanan darah.



Gambar 2.1. Kerangka Konseptual Penelitian

2.5 HIPOTESIS PENELITIAN

Hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

H0 :Tidak ada pengaruh *slow stroke back massage* terhadap perubahan tekanan darah pada penderita pre hipertensi.

H1 :Ada pengaruh *slow stroke back massage* terhadap perubahan tekanan darah pada penderita pre hipertensi.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 DESAIN PENELITIAN

Rancangan penelitian merupakan suatu strategi penelitian dalam mengidentifikasi permasalahan sebelum perencanaan akhir pengumpulan data, rancangan penelitian digunakan untuk mendefinisikan struktur penelitian yang akan dilaksanakan (Nursalam, 2014).

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (*Quasy Experiment*) dengan rancangan *Non-randomized Control Group Pre-test Post-test Design* (Notoatmodjo, 2005). Dalam rancangan ini, penelitian dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok studi atau disebut juga kelompok kasus dan kelompok kontrol. Pemilihan dilakukan dengan cara nonrandom sampling. Kelompok kasus diberikan intervensi oleh peneliti sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan atau dibiarkan secara alami

Subjek	Pra	Perlakuan	Pasca – tes
K-A	0	1	01-A
K-B	0	-	01-B
	Time 1	Time 2	Time 3

Tabel 3.1. Desain Penelitian

Keterangan :

K-A : Subyek (Penderita Pre Hipertensi yang mendapat perlakuan).

K-B : Subyek (Penderita Pre Hipertensi yang tidak mendapat perlakuan/kontrol).

O : Mengukur tekanan darah sebelum diberikan tindakan *Slow Stroke Back Massage*.

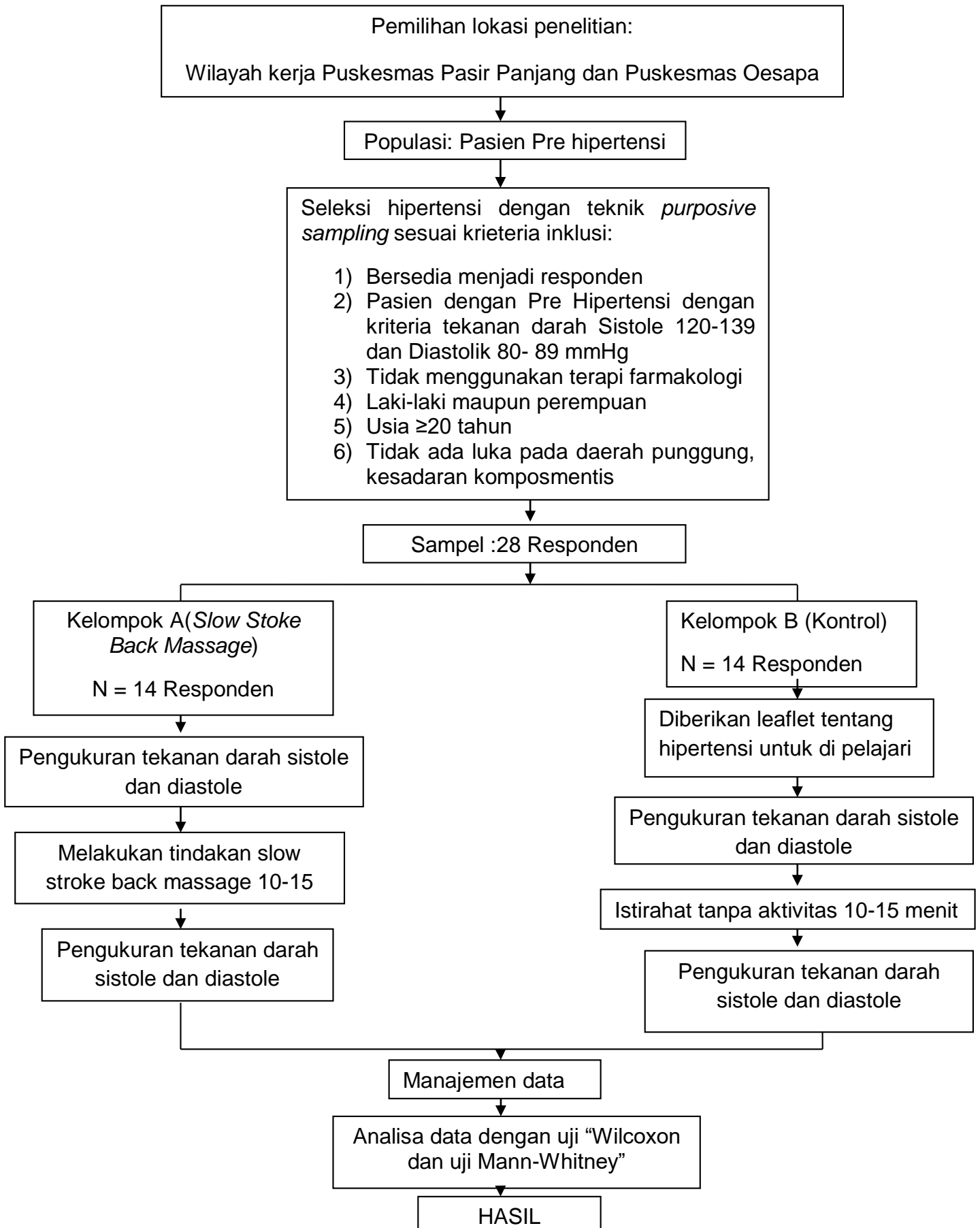
I : Intervensi (*Slow Stroke Back Massage*).

O1 (A+B) : Mengukur tekanan darah setelah diberikan tindakan *Slow Stroke BackMassage* (kelompok perlakuan dan kontrol).

3.2 KERANGKA KERJA

Kerangka pemikiran adalah suatu kerangka konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Kerangka pemikiran dapat menjelaskan gejala yang menjadi obyek permasalahan peneliti dimana kerangka pemikiran harus bisa memberikan jastifikasi ilmiah terhadap penelitian yang dilakukan dengan didukung oleh landasan teori yang kuat serta ditunjang oleh informasi yang bersumber ilmiah, serta hasil dan jurnal penelitian selain itu kerangka pemikiran harus memberikan landasan kuat terhadap topik yang dipilih sesuai dengan identifikasi masalah (Wirakusuma & Satari, 2011).

Tabel 3.2. Kerangka Kerja



3.2.1 Variabel Independen (Bebas)

Variabel independen merupakan suatu variabel penelitian yang tidak bergantung pada variabel penelitian lainnya. Jika terdapat dua variabel penelitian maka variabel independen yang akan menyebabkan perubahan atau hubungan terhadap variabel lainnya (Budiman, 2011). Dalam penelitian ini menggunakan variabel tunggal yaitu perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi.

3.3 DEFINISI OPERASIONAL

Definisi operasional adalah variabel penelitian dimaksudkan untuk memahami arti setiap variabel penelitian sebelum dilakukan analisis (Sujarweni, 2014).

Tabel 3.3. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Instrumen	Skala	Skor
Independen: Tekanan Darah	Kekuatan yang dihasilkan oleh darah yang diakibatkan oleh adanya perubahan tekanan yang dinyatakan dalam satuan millimeter air raksa (mmHg).	Tekanan darah menurun : Sistole <120 dan atau Diastolik <80 Tekanan darah tetap : Sistole 120-129 dan atau Diastolik 80 Tekanan darah meningkat Sistole > 130 dan atau diastole > 80	1) Alat pengukur an biologis, tensimeter air raksa dan stetoskop. 2) Lembar observasi.	Ordinal	1) Jika tekanan darah MenurunSistole <120 dan atau Diastolik <80 = 1 2) Jika tekanan darah tetapSistole 120-129 dan atau Diastolik 80 = 2 3) Jika tekanan darah meningkat >130 dan atau diastole > 80 = 3

3.4 POPULASI, SAMPEL DAN SAMPLING

3.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan jumlah yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan ditarik kesimpulannya (Sujarweni, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah setiap subyek (pasien penderita pre hipertensi) yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2014). Pembagian populasi meliputi :

1) Populasi target

Populasi target adalah populasi yang memenuhi kriteria sampling dan menjadi sasaran akhir penelitian. Populasi target bersifat umum dan biasanya pada penelitian klinis dibatasi oleh karakteristik demografis (meliputi jenis kelamin atau usia) (Nursalam, 2014). Populasi target dalam penelitian ini adalah semua pasien hipertensi yang berobat di Puskesmas Pasir Panjang dan Puskesmas Oesapa yang berjumlah 498 pasien.

2) Populasi terjangkau

Populasi terjangkau adalah populasi yang memenuhi kriteria penelitian dan biasanya dapat dijangkau oleh peneliti dari kelompoknya (Nursalam, 2014). Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subyek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti. Pertimbangan ilmiah harus

menjadi pedoman saat menentukan kriteria inklusi (Sujarweni, 2014). Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah pasien pre hipertensi yang berobat di Puskesmas Pasir Panjang dan Puskesmas Oesapayang memenuhi kriteria inklusi yang berjumlah 28 Responden.

3.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul mewakili dan harus valid, yaitu bisa mengukur sesuatu yang seharusnya diukur (Sujarweni, 2014).

Sampel dalam penelitian ini diambil dari populasi terjangkau, yaitu pasien pre hipertensi baik laki-laki maupun perempuan yang menjalani pengobatan di Puskesmas Pasir Panjang Kupang dan Puskesmas Oesapa Kupang.

Jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 28 orang, dengan kriteria inklusi sebagai berikut:

- 1) Bersedia menjadi responden
- 2) Pasien dengan pre hipertensi dengan kriteria tekanan darah sistole 120-139 dan diastolik 80- 89 mmHg
- 3) Tidak menggunakan terapi farmakologi
- 4) Laki-laki maupun perempuan
- 5) Usia ≥ 20 tahun

6) Tidak ada luka pada daerah punggung, kesadaran komposmentis

Besarnya sampel ditentukan dengan menggunakan perhitungan rumus sampel berpasangan

$$n = \left[\frac{Z_{\alpha/2} + z_{\beta} \sqrt{PQ}}{(P-1/2)} \right]^2$$

Keterangan

n = Jumlah subyek

Z_{α} = Deviat baku normal untuk α (Ditetapkan)

Z_{β} = Deviat baku normal untuk β (Ditetapkan)

P = Proporsi (Untuk data nominal).

Diketahui :

$Z_{\alpha} = 1,96$ atau $\alpha = 0,05$

$Z_{\beta} = 0.842$ atau $\beta = 0,20$

P = 0,5 (dari Pustaka)

Q = (1-0,5) : 1 – 0,5 = 0,5

$$n = \left[\frac{Z_{\alpha/2} + z_{\beta} \sqrt{PQ}}{(P-1/2)} \right]^2$$

$$n = \left[\frac{1,96/2 + 0,842 \sqrt{0,5 \cdot 0,5}}{(0,5 - 1/2)} \right]^2$$

$$n = \left[\frac{0,98 + 0,842 + \sqrt{0,25^2}}{0,25} \right]$$

$$n = \left[\frac{0,98 + 0,842 \times 0,5}{0,25} \right]^2$$

$$n = \left[\frac{0,911}{0,25} \right]^2$$

$$n = \left[3,7 \right]^2$$

$n = 13,69$ (dibulatkan menjadi 14 responden).

Jadi jumlah responden yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebanyak 28 responden dimana 14 responden merupakan kelompok kontrol dan 14 responden lainnya merupakan kelompok perlakuan.

3.4.3 Sampling

Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi. Teknik sampling merupakan cara-cara yang ditempuh dalam pengambilan sampel, agar memperoleh sampel yang benar-benar sesuai

dengan keseluruhan subyek penelitian (Nursalam, 2014). pada penelitian ini menggunakan *purposivesampling*, yaitu suatu teknik penempatan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti (tujuan/masalah penelitian), sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya (Nursalam, 2014).

3.5 PEGUMPULAN DATA DAN ANALISA DATA

3.5.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subyek dan proses pengumpulan karakteristik subyek yang diperlukan dalam suatu penelitian. Langkah-langkah dalam pengumpulan data bergantung pada rancangan penelitian dan teknik instrument yang digunakan (Nursalam, 2014).

3.5.1.1 Proses Pengumpulan Data

Setelah mendapat ijin dari Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Citra Husada Mandiri Kupang dan Ketua Program Studi S1 Keperawatan, kemudian peneliti mengajukan permohonan ijin kepada Dinas Kesehatan Kota Kupang. Setelah mendapat izin dari Dinas Kesehatan kota Kupang, tebusan diberikan kepada Bakesbangpol dan Kepala Puskesmas Pasir Panjang dan Puskesmas Oesapa dimana wilayah kerja Puskesmas Pasir Panjang dan Puskesmas Oesapa akan menjadi lokasi penelitian.

Setelah prosedur administrasi selesai, pengumpulan data penelitian baru dapat dilaksanakan oleh peneliti.

Peneliti melakukan pendekatan kepada pasien hipertensi untuk mendapatkan persetujuan menjadi responden sebelum melakukan perlakuan dengan surat persetujuan responden (*informed consent*). Setelah mendapatkan persetujuan peneliti membagi responden menjadi dua kelompok yaitu kelompok A sebagai kelompok perlakuan sebanyak 14 orang responden dan kelompok B sebagai kelompok Kontrol sebanyak 14 orang responden. Peneliti melakukan pengukuran tekanan darah pra-test kepada kedua kelompok responden tersebut. Kemudian kelompok A/perlakuan diberikan tindakan *slow stroke back massage* sebanyak enam kali kunjungan rumah, sedangkan kelompok B/kontrol hanya diberikan istirahat tanpa tindakan *slow stroke back massage*. Lalu diakhiri dengan pengukuran kembali tekanan darah pada kedua kelompok tersebut (*pasca-test*) kemudian hasil dari tekanan darah masing-masing kelompok akan diberikan scoring yang mana jika tekanan darah meningkat $Sistole > 130$ dan atau $diastole > 80$ maka diberikan skor 3. Jika tekanan darah tetap $Sistole 120-129$ dan atau $Diastolik 80$ maka diberi skor 2 dan jika tekanan darah Menurun $Sistole < 120$ dan atau $Diastolik < 80$ maka akan diberi skor 1.

3.5.1.2 Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah SOP sebagai panduan dalam pelaksanaan tindakan *Slow Stroke Back Massage*, dan lembar observasi yang berisi hasil pemeriksaan tekanan darah sistolik dan diastolik *pre* dan *post test*. Lembar observasi di isi oleh peneliti, dan alat pengukuran biologis; *in vivo* dalam hal ini adalah tensimeter air raksa untuk mengukur tekanan darah responden.

3.5.1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian

1) Waktu penelitian

Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 11 April sampai dengan 18 Mei 2016.

2) Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Pasir Panjang, Jln. Maumere, Kelurahan Nefonaek, Kecamatan Kota Lama dan Puskesmas Oesapa Jln. Adi Sucipto, Kelurahan Oesapa, Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang. Pemilihan lokasi penelitian berdasarkan pertimbangan bahwa di wilayah Puskesmas Pasir Panjang dan Puskesmas Oespa belum pernah dilakukan tindakan non farmakologi, *Slow Stroke Back Massage* untuk menurunkan tekanan darah pada pasien pre hipertensi.

3.5.2 Analisa Data

1) *Editing*

Editing adalah memeriksa daftar pertanyaan yang telah diserahkan kepada responden (Setiadi, 2007). *Editing* digunakan untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. *Editing* dapat dilakukan pada tahap pengumpulan data atau setelah data terkumpul (Hidayat, 2009).

2) *Scoring*

Setiap instrumen yang diskor dengan cara yang sama dan kriteria yang sama. Prinsip metode melakukan *scoring* baik yang dilakukan secara manual maupun dengan komputer adalah sama yaitu mengelompokkan jawaban yang ada dan kemudian menempatkan pada tempat yang semestinya (Sukardi, 2011).

Cara menghitung skor pada lembar observasi adalah dengan melihat apakah ada peningkatan, tetap atau penurunan tekanan darah.

- a) 3 = Jika tekanan darah meningkat Sistole >130 dan atau diastole > 80
- b) 2 = Jika tekanan darah tetap Sistole 120-129 dan atau Diastolik 80
- c) 1 = Jika tekanan darah Menurun Sistole <120 dan atau Diastolik <80

3) *Tabulating*

Setelah instrumen diskor, hasilnya ditransfer dalam bentuk yang lebih ringkas dan mudah dilihat. Dari tabulasi, analisis data dapat dilakukan dengan cara sederhana, yaitu menggunakan prinsip analisis deskripsi, dengan mencari jumlah skor, nilai rerata, standar penyimpangan, dan variasi penyebarannya (Sukardi, 2011).

4) Uji statistik

1. Data yang telah disunting kemudian diolah dengan menggunakan uji statistik *Wilcoxon* untuk mengetahui pengaruh *slow stroke back massage* terhadap perubahan tekanan darah sedang untuk melihat perbedaan variabel dependen digunakan uji statistik non parametrik uji *Mann-Whitney*.

Jika hasil uji menunjukkan $p \leq 0,05$, berarti ada pengaruh *slow stroke backmassage* terhadap perubahan tekanan darah pada pasien pre hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Pasir Panjang Kupang dan Puskesmas Oesapa Kupang, dan sebaliknya jika hasil uji menunjukkan $p > 0,05$, berarti tidak ada pengaruh *slow stroke back massage* terhadap perubahan penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Pasir Panjang Kota Kupang dan Puskesmas Oesapa Kota Kupang.

5) Cara penarikan kesimpulan

Kesimpulan ini diambil berdasarkan analisa atau interpretasi yang dilakukan. Berdasarkan hasil analisa ini, peneliti menyimpulkan hasil dalam menentukan alternatif pemecahan masalah yang dilakukan didasarkan pada penerimaan dan penolakan hipotesis (Setiadi, 2007)

Kesimpulan didasarkan pada hipotesis penelitian yang dibuat, yaitu: H1 diterima dan H0 ditolak. Piranti yang digunakan untuk menganalisis adalah perangkat lunak (SPSS).

3.6 ETIKA PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti mengajukan permohonan kepada kepala Puskesmas Pasir Panjang Kupang dan Puskesmas Oesapa Kupang untuk mendapatkan persetujuan mengadakan penelitian. Setelah mendapat persetujuan barulah peneliti melakukan penelitian. Pada penelitian ilmu keperawatan, karena hampir 90% subyek yang dipergunakan adalah manusia maka peneliti harus memahami prinsip-prinsip etika penelitian yang meliputi:

a) Surat persetujuan (*Informed Consent*)

Informed consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dan responden penelitian dengan memberikan lembar persetujuan. *Informed consent* diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden. Tujuan *informed consent* adalah agar subyek

mengerti maksud dan tujuan penelitian, mengetahui dampaknya. Jika responden bersedia, maka mereka harus menandatangani lembar persetujuan. Jika responden tidak bersedia, maka peneliti harus menghargai hak pasien.

b) Tanpa nama (*Anomity*)

Masalah etika keperawatan merupakan masalah yang memberikan jaminan dalam penggunaan subyek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan.

c) Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset (Hidayat, 2007).

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh *slow stroke back massage* terhadap perubahan tekanan darah pada pasien pre hipertensi di Puskesmas Pasir Panjang dan Puskesmas Oesapa Kota Kupang pada tanggal 11 April sampai dengan 18 Mei 2016. Data diperoleh melalui pengukuran tekanan darah pada pasien pre hipertensi untuk mengidentifikasi peningkatan, tetap atau penurunan tekanan darah setelah diberikan *slow stroke back massage* pada pasien pre hipertensi.

4.1 HASIL PENELITIAN

4.1.1 Karakteristik Lokasi Penelitian Puskesmas Pasir Panjang Kota Kupang.

Puskesmas Pasir Panjang merupakan salah satu puskesmas di Kota Kupang yang dipilih untuk melaksanakan kegiatan puskesmas reformasi. Puskesmas Pasir Panjang terletak di jalan Maumere, kelurahan Nefonaek, Kecamatan Kota Lama, Kota Kupang, Propinsi Nusa Tenggara Timur, dengan luas wilayah kerja 2,23 km² atau 1,23 km² dari luas Kota Kupang (180,2 Km²). Wilayah kerja Puskesmas Pasir Panjang terdiri dari 5 kelurahan yaitu Kelurahan Pasir Panjang, Kelurahan Nefonaek, Kelurahan Oeba, Kelurahan Fatubesi dan Kelurahan Tode Kisar.

Puskesmas Pasir Panjang memiliki 2 Puskesmas Pembantu yang menyebar di Kelurahan Oeba dan Kelurahan Fatubesi. Dalam upaya pemberian pelayanan kepada masyarakat selanjutnya dikembangkan Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) yang dikelola oleh masyarakat. Posyandu balita berjumlah 18 Posyandu, sedangkan Posyandu lansia sebanyak 9 Posyandu.

4.1.2 Karakteristik Lokasi Penelitian Puskesmas Oesapa Kota Kupang.

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Oesapa yang secara geografis terletak pada wilayah Kelurahan Oesapa, Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang.

Luas wilayah kerja Puskesmas Oesapa yaitu $\pm 15,31$ km² atau 8,49% dari luas Kota Kupang (180,2 km²). Batas-batas wilayah Puskesmas Oesapa adalah sebagai berikut: sebelah utara berbatasan dengan Teluk Kupang, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Oebobo, sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Tarus dan sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Kota Lama. Wilayah kerja Puskesmas Oesapa terdiri dari 5 Kelurahan, sebelumnya hanya 4 kelurahan. Pada bulan Maret 2011 Kelurahan Kelapa Lima telah masuk menjadi wilayah kerja Puskesmas Oesapa.

4.1.2 Data Umum

Di bawah ini akan disajikan data umum karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan umur responden di Puskesmas Pasir Panjang dan Puskesmas Oesapa Kota Kupang pada tanggal 11 april sampai 18 mei 2016.

1. Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Distribusi responden pada kelompok intervensi (A) dan kelompok kontrol (B) berdasarkan jenis kelamin di Wilayah Kerja Puskesmas Pasir Panjang dan Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang pada tanggal 11 April – 18 Mei 2016 (n = 28).

Jenis Kelamin	Jumlah		Presentase	
	Perlakuan	Kontrol	Perlakuan	Kontrol
Laki-Laki		5		36%
Perempuan	14	9	100%	64%

Sumber Data Primer :Ovindiana, April-Mei 2016

Hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.1

2. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.2 Distribusi responden berdasarkan usia pada kelompok perlakuan (A) dan kelompok kontrol (B) di Wilayah Kerja Puskesmas Pasir Panjang dan Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang pada tanggal 11 April – 18 Mei 2016.

Usia	Jumlah		Presentase	
	Perlakuan	Kontrol	Perlakuan	Kontrol
20-35 tahun	2 orang	8 orang	14 %	58 %
36-45 tahun	5 orang	2 orang	36%	14%
46-55 tahun	3 orang	1 orang	21%	7%
56-65 tahun	4 orang	3 orang	29%	21%

Sumber Data Primer: Ovindiana April - Mei 2016

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa responden terbanyak pada usia 20-35 tahun dan paling sedikit pada usia 46-55 tahun. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.2

4.1.3 Data Khusus

Di bawah ini akan disajikan tabel tentang distribusi tekanan darah sebelum perlakuan, tekanan darah setelah perlakuan dan pengaruh *slow stroke back massage* terhadap penurunan tekanan darah pada kelompok perlakuan (A) dan kelompok kontrol (B) di Wilayah Kerja Puskesmas Pasir Panjang dan Puskesmas Oesapa Kota Kupang pada tanggal 11 April-18 Mei 2016.

4.1.3.1 Tekanan Darah Sebelum Pemberian *Slow Stroke Back Massage*

Tabel 4.3 distribusi tekanan darah pada kelompok perlakuan (A) dan kelompok kontrol (B) di Wilayah kerja Puskesmas Pasir Panjang dan Puskesmas Oesapa Kota Kupang pada tanggal 11 April - 18 Mei 2016 (n=28).

No	Kategori Tekanan Darah	Kelompok			
		Perlakuan (A)		Kontrol (B)	
		Jumlah	Presentase (%)	Jumlah	Presentase (%)
1	120-129/80 mmHg	3	21%	-	-
2	> 130/>80 mmHg	11	79%	14	100%

Sumber Data Primer : Ovindiana, April – Mei 2016

Hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki tekanan darah $>130/80$ mmHg. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.3

4.1.3.2 Tekanan Darah Setelah Latihan *Slow Stroke Back Massage*

Tabel 4.4 distribusi tekanan darah pada kelompok perlakuan (A) dan kelompok kontrol (B) di Wilayah kerja Puskesmas Pasir Panjang dan Puskesmas Oesapa Kota Kupang pada tanggal 11 April - 18 Mei 2016 (n=28).

No	Kategori Tekanan Darah	Kelompok			
		Perlakuan (A)		Kontrol (B)	
		Jumlah	Presntase (%)	Jumlah	Presntase (%)
1	$<120/<80$ mmHg	14	100%	-	-
2	$> 130/>80$ mmHg	-	-	14	100%

Sumber Data Primer : Ovindiana, April – Mei 2016

Hasil penelitian didapatkan bahwa responden pada kelompok perlakuan memiliki tekanan darah $<120/<80$ mmHg dan pada kelompok perlakuan memiliki tekanan darah $>130/80$ mmHg. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.4

4.1.4 Analisis Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan *Slow Stroke Back Massage*

4.1.4.1 Perbedaan Tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah intervensi

Tabel 4.5 Perbedaan Tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah di berikan tindakan *slow stroke back massage* pada kelompok perlakuan (A) dan kelompok kontrol (B) di wilayah kerja Puskesmas Pasir Panjang dan Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa kota kupang pada tanggal 11 April – 18 Mei 2016 (n=28).

Kelompok	Tekanan darah Sistolik Pre		Tekanan darah Sistolik Post		p value	Mann-Whitney Post-Post 0.00001
	Mean	SD	Mean	SD		
Perlakuan (A)	128.21	4.644	109.29	4.746	.001	
Kontrol (B)	129.64	3.079	130.71	2.673	.276	

Sumber data primer : Ovindiana, April - Mei 2016

Hasil penelitian didapatkan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum *slow stroke back massage* pada kelompok perlakuan (A) adalah 128,21 mmHg dengan standar deviasi 4.644 dan p value = 001 ($\alpha < 0,05$) sedangkan pada kelompok kontrol (B) rata-rata tekanan darah sistolik sebelum tidak diberikan *slow stroke back massage* adalah 129.64 mmHg dengan standar deviasi 3.079 dan p value = 276 ($\alpha > 0,05$). Hasil uji *mann whitney* pada kelompok perlakuan (A) dan kelompok kontrol (B) adalah 0,0001. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.5

4.1.4.2 Perbedaan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah intervensi

Tabel 4.6 Perbedaan Tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah di berikan tindakan *slow stroke back massage* pada kelompok perlakuan (A) dan kelompok kontrol (B) di wilayah kerja Puskesmas Pasir Panjang dan Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa kota kupang pada tanggal 11 April – 18 Mei 2016 (n=28).

Kelompok	Tekanan darah Diastolik Pre		Tekanan darah Diastolik Post		p value	Mann-Whitney Post-Post .00001
	Mean	SD	Mean	SD		
Perlakuan (A)	82.07	3.540	70.71	6.157	.003	
Kontrol (B)	82.00	2.987	86.43	6.333	.026	

Hasil penelitian diperoleh rata-rata tekanan darah diastolik sebelum *slow stroke back massage* pada kelompok perlakuan (A) adalah 82.07 mmHg dengan standar deviasi 3.540 dan nilai p value = 003 ($\alpha < 0,05$) sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum tidak diberikannya *slow stroke back massage* pada kelompok kontrol (B) adalah 82.00 dengan standar deviasi 2.987 dan nilai p value = 026 ($\alpha > 0,05$) dan hasil uji *mann whitney* pada kedua kelompok didapatkan hasil 0,00001. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.6

4.2 PEMBAHASAN

4.2.1 Tekanan Darah Sebelum Diberikan *Slow Stroke Back Massage*

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pada kelompok perlakuan (A) sebelum tindakan *slowstroke back massage* sebagian besar mengalami peningkatan sedangkan pada kelompok kontrol (B) tekanan darah sebelum tidak diberikan *slow stroke back massage* seluruhnya mengalami peningkatan.

Peningkatan tekanan darah dapat diakibatkan dari stimulus internal dan eksternal serta tingkat adaptasi (fokal, kontekstual dan residual) yang mempengaruhi mekanisme coping individu secara regulator dan kognator yang berperan pada sistem limbik sehingga mempengaruhi sistem saraf otonom yakni saraf simpatis.

Hal ini sesuai dengan teori yang di kemukakan oleh Muttaqin (2009) bahwa akibat dari aktivisasi sistem saraf simpatis mengakibatkan terjadinya peningkatan kontratilitas serat-serat otot jantung dengan cara vasokonstriksi selektif pada organ perifer. Sistem saraf simpatis dapat memberikan respon terhadap implus saraf dari hipotalamus yaitu mengaktifasi berbagai organ dan otot polos yang berada di bawah pengendaliannya, salah satunya meningkatkan kecepatan denyut jantung. Sistem saraf simpatis juga memberi sinyal ke medula adrenal untuk melepaskan epinefrin dan noepinefrin ke

aliran darah. Stimulasi aktivasi saraf simpatis akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung sehingga akan berdampak pada peningkatan tekanan darah secara intermiten atau tidak menentu.

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tianing dkk (2014) dimana didapatkan hasil bahwa tekanan darah responden sebelum diberikan tindakan *slow stroke back massage* seluruhnya mengalami peningkatan.

Peningkatan tekanan darah dapat diakibatkan oleh peningkatan aktivasi dari saraf simpatis yang dapat mengakibatkan vasokonstriksi pada pembuluh darah sehingga tekanan di dalam pembuluh darah mengalami peningkatan yang pada akhirnya dapat mengakibatkan hipertensi.

4.2.2 Tekanan Darah Setelah Diberikan *Slow Stroke Back Massage*

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa pada kelompok perlakuan (A) seluruhnya mengalami penurunan tekanan darah sistolik sedangkan pada tekanan diastolik sebagian besar mengalami penurunan, sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan tindakan *slow stroke back massage* tekanan darah post rata-rata baik sistolik maupun diastolik mengalami peningkatan.

Hal ini sesuai dengan teori Rowe dan Alfred (1999) yang dikutip dari Barbara & Kozier (2010) mengatakan bahwa *massage* dapat memperbaiki sirkulasi dan menghasilkan respon relaksasi sehingga memberikan efek positif pada parameter kardiovaskuler seperti tekanan darah dan frekuensi jantung.

Selain itu teori dari Basford (2006) bahwa *massage* dapat meningkatkan sirkulasi, dan aktivitas refleksi pada sistem saraf pusat dan otonom manfaat psikologi yaitu berhubungan dengan timbal balik sentuhan dan proses relaksasi. Dampak dari respon relaksasi yang ditimbulkan akan memperpanjang serat otot, mengurangi pengurangan impuls neural ke otak, dan selanjutnya mengurangi aktivitas otak juga sistem tubuh lainnya. Penurunan denyut jantung dan frekuensi pernapasan, tekanan darah, dan konsumsi oksigen serta peningkatan aktivitas otak alpha dan suhu kulit perifer (Perry & Potter, 2010).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Prawesti dan Retno (2012) dimana didapatkan hasil bahwa terjadi penurunan tekanan darah yang signifikan setelah diberikan tindakan *slow stroke back massage*.

Tindakan *slow stroke back massage* dapat memberikan efek relaksasi pada pembuluh darah sehingga pembuluh darah akan

mengalami vasodilatasi sehingga aliran darah menjadi lebih baik yang pada akhirnya akan menurunkan tekanan darah.

4.2.3 Pengaruh *Slow Stroke Back Massage* Terhadap Perubahan Tekanan Darah

Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis penelitian H1 yaitu ada pengaruh *slow stroke back massage* terhadap perubahan tekanan darah pada pasien pre hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pasir Panjang Kota Kupang. Pada kelompok perlakuan (A) terjadi penurunan tekanan darah sistolik sebanyak 19 mmHg dan tekanan darah diastolik sebanyak 9 mmHg.

Hal ini di buktikan dengan hasil uji Wilcoxon pada kelompok perlakuan (A) yang diberikan tindakan *slow stroke back massage* didapat hasil ada pengaruh *slow stroke back massage* terhadap perubahan tekanan darah. Sedangkan pada kelompok kontrol (B) yang tidak diberikan tindakan *slow stroke back massage* didapatkan hasil tidak ada pengaruh penurunan tekanan darah.

Selain itu untuk melihat perbedaan rerata tekanan darah post sistolik antara kelompok perlakuan (A) dan kelompok kontrol (B) menggunakan uji *non* parametrik uji *Mann-Whitney* dan didapatkan hasil bahwa ada perbedaan tekanan darah sistolik pada kelompok perlakuan (A) dan kelompok kontrol (B). Sedangkan nilai mean tekanan darah post diastolik pada kedua kelompok didapatkan hasil

ada perbedaan antara tekanan post diastolik antar kedua kelompok.

Hal ini sesuai dengan teori Rowe dan Alfred (1999) yang dikutip dari Barbara & Kozier (2010) mengatakan bahwa *massage* dapat memperbaiki sirkulasi dan menghasilkan respon relaksasi sehingga memberikan efek positif pada parameter kardiovaskuler seperti tekanan darah dan frekuensi jantung. Salah satu efek dari *Slow stroke back massage* adalah meningkatkan sirkulasi darah dan kelenjar getah bening, melepaskan respon saraf, melepaskan bahan kimia tubuh sehingga terjadi respon relaksasi dalam meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis yang mengeluarkan neurotransmitter asetilkolin yang dapat menghambat depolarisasi SA node dan AV node akibat aktivitas sistem saraf simpatis yang mengeluarkan neurotransmitter norepinephrin, hal ini menyebabkan terjadinya vasodilatasi sistemik dan penurunan kontraktilitas sehingga menimbulkan dampak penurunan kecepatan denyut jantung, curah jantung, dan volume sekuncup sehingga terjadi perubahan tekanan darah yaitu penurunan tekanan darah.

Hal ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan Prawesti dan Retno (2012) tentang tindakan *Slow Stroke Back Massage* dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi di Kediri dengan metode penelitian pra eksperimen didapatkan hasil bahwa

terjadi perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Supriyono dkk yang dilakukan pada kelompok kasus dan kontrol didapatkan hasil bahwa pada kelompok kasus yang mendapat perlakuan didapatkan hasil secara keseluruhan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok yang tidak diberi perlakuan cenderung lebih tinggi dibandingkan kelompok yang tidak diberikan perlakuan.

Dengan demikian peneliti sependapat dengan penelitian-penelitian sebelumnya bahwa tindakan *slow stroke back massage* efektif untuk menurunkan tekanan darah pada penderita pre hipertensi hal ini dibuktikan pada kelompok perlakuan (A).

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat pengaruh *slow stroke back massage* terhadap perubahan tekanan darah pada penderita pre hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pasir Panjang dan Puskesmas Oesapa Kota Kupang pada tanggal 11 April – 18 Mei 2016.

5.1 SIMPULAN

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa:

1. Tekanan darah rata-rata sebelum dilakukannya *slow stroke back massage* pada kelompok perlakuan (A) adalah 128/82 mmHg dan pada kelompok kontrol adalah 130/82 mmHg.
2. Tekanan darah rata-rata sesudah diberikan tindakan *slow stroke back massage* pada kelompok perlakuan (A), didapatkan hasil sebagian besar responden mengalami penurunan tekanan darah dengan nilai rata-rata 109/71 mmHg sedangkan pada kelompok kontrol (B) rata-rata tekanan darah setelah tidak diberikannya *slow stroke back massage* adalah sebagian besar responden mengalami peningkatan tekanan darah dengan nilai rata-rata 131/86 mmHg.
3. Terdapat perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan tindakan *slow stroke back massage* hal ini di buktikan dengan hasil uji statistik *non* parametrik uji *mann-whitney* dimana di dapatkan nilai *sig.2-tailed* pada tekanan darah sistole pada

kelompok kasus dan kontrol adalah $0,001 < 0,05$ yang artinya signifikan dan nilai *sig.2-tailed* pada tekanan darah diastolik pada kelompok kasus dan kontrol adalah $0,003 < 0,05$ yang artinya signifikan. Kelompok perlakuan (A) dengan penurunan sistolik sebanyak 19 mmHg dan diastolik sebanyak 9 mmHg.

5.2 SARAN

1. Bagi perkembangan ilmu keperawatan

Diharapkan dengan diketahuinya efektivitas tindakan *slow stroke back massage* dapat dijadikan intervensi mandiri keperawatan, dan juga menjadi dasar dalam penelitian ilmu keperawatan.

2. Bagi profesi keperawatan

Diharapkan salah satu masukan bagi perawat untuk mengembangkan dan menerapkan tindakan *slow stroke back massage* dalam memberikan implementasi pada asuhan keperawatan klien dengan pre hipertensi.

3. Bagi pasien

Diharapkan menjadi salah satu pilihan terapi nonfarmakologis untuk penderita pre hipertensi yang dapat dilakukan secara mandiri untuk mencegah hipertensi yang lebih lanjut.

4. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan untuk peneliti selanjutnya agar dapat membandingkan terapi ini dengan terapi lainnya untuk lebih menilai keefektifan terapi

ini dengan terapi lainnya dan juga menggunakan sampel yang lebih banyak dari peneliti sebelumnya.

5. Bagi masyarakat

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pengobatan alternatif yang dapat diterapkan dalam masyarakat guna untuk mencegah hipertensi yang lebih berat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananta. (2009). *Waspada! Gejala Penyakit Mematikan Jantung Koroner dengan 3 Jenis Penyakit Mematikan yang Berkaitan*. Tugu Publisher.
- Banamtuan, J. G. (2012). *Hubungan antara pola makan pasien dengan kejadian hipertensi di poli klinik penyakit dalam Rumah Sakit Umum Daerah PROF. DR. W.Z. Johannes Kupang*. Kupang : CHMK Health Journal.
- Baradero Mary dkk. (2008). *Klien Gangguan Kardiovaskuler: Seri Asuhan Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Basford, L. (2006). *Teori dan Praktik Keperawatan: pendekatan integral pada asuhan pasien*. Jakarta: EGC.
- Budiman. (2011). *Penelitian Kesehatan*. Bandung: PT Refika Aditama .
- Chandra, B. (2008). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : EGC.
- Corwin, E. J. (2009). *Buku Saku Patofisiologi Ed. 3*. Jakarta: EGC.
- Hidayat, A. A. (2007). *Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah*. Jakarta: Salemba Medika .
- Kozier Barbara (et al.). (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, proses, dan praktik Ed. 7*. Jakarta : EGC.
- Kusyati, E. (2006). *Keterampilan dan Prosedur Laboratorium Keperawatan Dasar*. Jakarta: EGC.
- Muttaqin, A. (2009). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan SistemKardiovaskuler dan Hematologi*. Jakarta : Salemba Medika .
- Notoatmojo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Asdi Mahastya .
- Nursalam. (2014). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedekatan Praktis*. Jakarta: Salemba Medika .

- Ode, S. L. (2012). *Asuhan Keperawatan Gerontik* . Yogyakarta: Nuha Medika.
- Olney, C.M. (2005). The Effect of therapeutic back massage in hypertensive persons: a preliminary study. *Biological Research For Nursing*.
- Padila. (2013). *Keperawatan Gerontik* . Yogyakarta: Nuha Medika .
- Perry, P. A. (2009). *Fundamental Keperawatan Ed. 7* . Jakarta: Salemba Medika .
- Prasetyo, D. S. (2014). *Alat Kesehatan Untuk Praktik Klinik & SOP Tindakan Keperawatan* . Yogyakarta: Nuha Medika .
- Pudiastuti, R. D. (2011). *Penyakit Pemicu Stroke*. Yogyakarta: Nuha Medika .
- Retno W. Anastasi & Prawesti Dian . (2012). *Tindakan Slow Stroke Back Massage dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi*. Kediri.
- Smeltzer, susanne C. 2004. *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: EGC
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan* . Bandung: Alfabeta CV.
- Sujarweni, V. W. (2014). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Yogyakarta: Gava Media.
- Sukardi. (2003). *Meodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: PT Bumi Askara.
- Sukmadinata, N. S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan* . Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Udjianti, W. J. (2011). *Keperawatan Kardiovaskuler*. Jakarta: Salemba Medika .

Lampiran 1

