

**PENGARUH SENAM ERGONOMIK TERHADAP TEKANAN
DARAH PENDERITA HIPERTENSI DI RUMKITAL
Dr MINTOHARJO JAKARTA**



DISUSUN OLEH :
HERI PRIATNA
DOSEN FAKULTAS FISIOTERAPI

UNIVERSITAS ESA UNGGUL
FAKULTAS FISIOTERAPI
NOVEMBER 2018

Pengaruh Senam Ergonomik terhadap tekanan darah penderita Hipertensi di Rumkital Dr Mintoarjo Jakarta

Heri Priatna
Universitas esa unggul fakultas fisioterapi
Jalan Arjuna Utara No. 9, Kebun Jeruk, Jakarta 11510
heri_ku@yahoo.com

ABSTRAK

Hipertensi atau penyakit darah tinggi merupakan suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan. Hipertensi sering kali disebut sebagai pembunuh gelap atau *silent killer*, karena termasuk penyakit yang wanita dinyatakan hipertensi jika tekanan darahnya 160/95 mmHg atau lebih. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam ergonomik terhadap tekanan darah penderita hipertensi di Puskesmas Batu 10. Metode penelitian ini menggunakan desain *Quasy eksperimen Design* dengan *One Group Pre Test* dan *Post Test*. Dimana observasi dilakukan kepada penderita hipertensi yang melakukan senam ergonomik sebanyak 3 kali dalam seminggu dan telah dipilih sebagai subjek dalam penelitian, sebelum senam ergonomik diukur tekanan darahnya dan setelah senam ergonomik diukur kembali tekanan darahnya. Berdasarkan uji Wilcoxon didapatkan hasil nilai *p value* 0,0000 artinya bahwa ada pengaruh senam ergonomik terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi

Kata Kunci: Hipertensi, Senam Ergonomik, Tekanan Darah

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan hasil penelitian dengan judul “Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta”. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Syahmirza Indra Lesmana, SStFT, SKM, M.Or selaku Dekan Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul Jakarta yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.
2. Karumkital Dr Mintoharjo Jakarta yang telah memberikan ijin untuk penelitian ini.
3. Kepala LP2M Universitas Esa Unggul Jakarta
4. Tim Reviewer yang telah memberikan saran, Arahan dan masukan.

Peneliti menyadari bahwa hasil penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna perbaikan penelitian ini.

Jakarta, November 2018

Peneliti

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Pengesahan | ii |
| Ringkasan | iii |
| Kata Pengantar | iv |
| Daftar Isi | v |
| Bab I. Pendahuluan | 1 |
| Bab II. Kerangka Teoretik | 5 |
| Bab III. Metodologi Penelitian | 31 |
| Bab IV. Hasil Penelitian dan Pembahasan | 39 |
| Bab V. Kesimpulan, Saran dan Implikasi | 49 |
| Daftar Pustaka | |
| Lampiran-lampiran | |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Kerangka Teoritis..... | 28 |
| Gambar 2.2. Definisi Konseptual..... | 29 |
| Gambar 2.3. Definisi Operasional..... | 30 |
| Gambar 2.4. Rancangan Penelitian..... | 32 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1. Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO | 6 |
| Tabel 2.2. Klasifikasi Hipertensi Menurut American Heart Association | 6 |
| Tabel 4.1. Karakteristik Responden Berdasar Umur..... | 39 |
| Tabel 4.2. Karakteristik Responden Berdasar jenis Kelamin..... | 40 |
| Tabel 4.3. Tekanan Darah Sebelum Senam Ergonomik..... | 40 |
| Tabel 4.4. Tekanan Darah Sesudah Senam Ergonomik..... | 41 |
| Tabel 4.5. Perbedaan Tekanan darah Sebelum dan Sesudah Senam | 42 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dimana tekanan sistoliknya diatas 140 mmHg dan tekanan diastole diatas 90 mmHg. Pada populasi manula, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik 160 mmHg dan tekanan diastole 90 mmHg. Hipertensi merupakan penyebab utama terjadinya gagal jantung, stoke, dan gagal ginjal. Disebut sebagai “pembunuh diam-diam” karena orang dengan hipertensi sering tidak menampakan gejala (Brenda G. Bare, 2015)

Menurut Badan Kesehatan Dunia WHO 2011, ada 1 milyar orang didunia menderita hipertensi dan 2/3 di antaranya berada di negara berkembang. Diperkirakan sekitar 80% kenaikan kasus hipertensi terutama terjadi di negara berkembang. Pada tahun 2025 dari jumlah total 639 juta di tahun 2000. Jumlah ini diperkirakan meningkat menjadi 1.15 miliar kasus di tahun 2015 (Ardiansyah, 2012).

Angka prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 26,5 % yang dapat melalui pengukuran pada umur 18 tahun sebesar 25.8 %, tertinggi di Bangka Belitung (30,9%), di ikuti Kalimantan Selatan (30,8%), Kalimantan Timur (29,6%) dan Jawa Barat (29,4%) (Riskesdas, 2013).

Prevalensi hipertensi di DKI Jakarta berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah 30,2%, Menurut kabupaten/kota, prevalensi hipertensi berdasarkan tekanan darah berkisar antara 23,6%, dan prevalensi tertinggi di temukan di Jakarta Utara, sedangkan terendah di Jakarta Pusat (Riskesdas, 2013).

Berdasarkan data dari Medical record, tercatat jumlah penderita hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta sebanyak 16.755 orang penderita selama tahun 2017. Sedangkan pada tahun 2018 untuk hipertensi yang sudah diskriming tercatat sebanyak 22.640 orang penderita. sedangkan untuk hipertensi yang belum diskriming sebanyak 2.442 orang penderita.

Banyak penanganan yang dapat dilakukan pada pasien hipertensi. Penanganan hipertensi dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologis. Penatalaksanaan secara farmakologi yaitu dengan menggunakan obat-obat kimiawi, beberapa jenis obat anti hipertensi yang beredar saat ini yaitu seperti diuretik, penghambat adrenergik, antagonis kalsium, penghambat enzim konversi angiotensin. Penanganan secara farmakologis dianggap terlalu mahal oleh masyarakat selain itu penanganan farmakologi juga banyak menimbulkan efek samping, efek samping itu bermacam-macam tergantung obatnya (Yuliarti, 2011)

Penatalaksanaan non farmakologi salah satunya dengan senam ergonomik, Senam ergonomik adalah salah satu metode yang praktis dan efektif dalam memelihara kesehatan tubuh. Senam ergonomis merupakan senam yang dapat langsung membuka, membersihkan dan mengaktifkan seluruh sistem-sistem tubuh seperti sistem kardiovaskuler, kemih, reproduksi Melakukan senam ergonomik secara rutin dapat meningkatkan kekuatan otot dan efektifitas fungsi jantung mencegah pengerasan pembuluh arteri dan melancarkan sistem peredaran darah juga sistem pernafasan (Wratongso, 2015)

Penelitian tentang senam ergonomik untuk mengatasi penyakit hipertensi, di lakukan oleh Syahrani pada tahun 2017 hasil penelitian dengan menggunakan uji parametrik *Paired T-test* menunjukkan *p Value* 0,000 yang membuktikan senam

ergonomik berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah *sistolik* pada lansia dengan hipertensi.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin mengetahui Apakah Senam Ergonomik Dapat Menurunkan Tekanan Darah pada penderita hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah : Apakah ada Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta?

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan Umum.

Untuk mengetahui Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

2. Tujuan Khusus.

a. Diketahui dan dianalisanya tekanan darah sebelum melakukan senam ergonomik pada penderita hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

b. Diketahui dan di analisanya tekanan darah sesudah melakukan senam ergonomik pada penderita hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

c. Diketahui pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

D. Manfaat Penelitian.

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk semua, yaitu :

1. Manfaat Aplikasi.

a. Bagi Ilmu Fisioterapi.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu contoh intervensi mandiri perawat dalam penatalaksanaan hipertensi untuk membantu menurunkan tekanan darah dengan melakukan senam ergonomik

b. Bagi Pelayanan Fisioterapi.

Dapat digunakan sebagai salah satu terapi alternatif untuk menurunkan tekanan darah.

c. Bagi Peneliti.

Dapat menambah wawasan tentang pengaruh pijat refleksi kaki terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

2. Penelitian Fisioterapi.

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai informasi tambahan maupun data awal untuk pengembangan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi.

BAB II

KERANGKA TEORITIK

A. Deskripsi Konseptual

1. Hipertensi

a. Definisi Hipertensi

Hipertensi atau penyakit darah tinggi sebenarnya adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan.

Hipertensi sering kali disebut sebagai pembunuh gelap silent killer, karena termasuk penyakit yang wanita dinyatakan hipertensi jika tekanan darahnya 160/95 mmHg atau lebih (Nurhaedar, 2010).

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dimana tekanan sistoliknya diatas 140 mmHg dan tekanan diastole diatas 90 mmHg. Pada populasi manula, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik 160 mmHg dan tekanan diastole 90 mmHg. Hipertensi merupakan penyebab utama terjadinya gagal jantung, stoke, dan gagal ginjal. Disebut sebagai “pembunuh diam-diam” karena orang dengan hipertensi sering tidak menampakan gejala (Brenda G. Bare, 2015)

b. Klasifikasi Hipertensi

WHO dan *International Society of Hypertension Working Group* (ISHWG) telah mengelompokkan hipertensi dalam klasifikasi optimal, normal, normal-tinggi, hipertensi ringan, hipertensi sedang, dan hipertensi berat (Sani, 2008).

Tabel 1: Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO

| Kategori | Tekanan Darah Sistol (mmHg) | Tekanan Darah Diastol (mmHg) |
|---|-----------------------------|------------------------------|
| Optimal | | |
| Normal | < 120 | < 80 |
| Normal-Tinggi | < 130 | < 85 |
| | 130-139 | 85-89 |
| Tingkat 1 (Hipertensi Ringan) | 140-159 | 90-99 |
| Sub-group: perbatasan | 140-149 | 90-94 |
| Tingkat 2 (Hipertensi Sedang) | 160-179 | 100-109 |
| Tingkat 3 (Hipertensi Berat) | 180 | 110 |
| Hipertensi sistol terisolasi (Isolated systolic hypertension) | 140 | < 90 |
| Sub-group: perbatasan | 140-149 | <90 |

American Heart Association (2014) menggolongkan hasil pengukuran tekanan darah menjadi:

Tabel 2: Klasifikasi Hipertensi Menurut American Heart Association

| Kategori tekanan darah | Sistolik | Diastolik |
|------------------------------------|--------------|------------|
| Normal | <120 mmHg | < 80 mmHg |
| Prehipertensi | 120-139 mmHg | 80-89 mmHg |
| Hipertensi stage 1 | 140-159 mmHg | 90-99 mmHg |
| Hipertensi stage 2 | 160 mmHg | 100 mmHg |
| Hipertensi stage 3 (keadaan gawat) | 180mmHg | 110 mmHg |

c. Etiologi Hipertensi

Hipertensi menurut etiologinya terbagi menjadi dua yaitu :

1) Hipertensi Primer atau Hipertensi Esensial.

Hipertensi primer atau esensial adalah hipertensi yang tidak atau belum diketahui penyebabnya (terdapat pada kurang lebih 90% dari seluruh hipertensi).

Penyebab dari jenis hipertensi ini adalah berbagai faktor yang memiliki efek-efek kombinasinya sehingga menyebabkan hipertensi. Penyebab multifaktoral meliputi

faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik mempengaruhi kepekaan terhadap natrium, kepekaan terhadap stres, reaktivitas pembuluh darah terhadap *vasokonstriktor*, resistensi insulin dan lain-lain. Sedangkan faktor antara lain diet, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, stres emosi, obesitas dan lain-lain (Sudarmoko, 2015).

2) Hipertensi Sekunder.

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang telah diketahui penyebabnya atau sebagai akibat dari adanya penyakit lain. Meliputi 5-10% kasus hipertensi. Termasuk dalam kelompok ini antara lain hipertensi akibat penyakit ginjal (hipertensi renal), hipertensi endokrin, kelainan saraf pusat, obat-obatan dan lain-lain.

Pada penderita hipertensi primer atau hipertensi esensial, tidak terlihat gejala yang jelas dan pada umumnya baru diketahui setelah melakukan pemeriksaan kesehatan kedokteran. Sedangkan untuk hipertensi sekunder penyebabnya adalah penderita penyakit ginjal. Pada sekitar 1-2%, penyebabnya adalah kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu misalnya pil KB (Sudarmoko, 2015).

d. Faktor Penyebab Hipertensi

Faktor-faktor resiko hipertensi yang tidak dapat diubah dan yang dapat diubah oleh penderita hipertensi menurut Black & Hawks (2014) adalah sebagai berikut :

1) Faktor-faktor resiko yang tidak dapat diubah

a) Riwayat keluarga

Hipertensi dianggap poligenik dan multifaktorial yaitu, pada seseorang dengan riwayat keluarga, beberapa gen berinteraksi dengan yang lainnya dan juga

lingkungan yang dapat menyebabkan tekanan darah naik dari waktu ke waktu. Klien dengan orang tua yang memiliki hipertensi berada pada risiko hipertensi yang lebih tinggi pada usia muda.

b) Usia

Hipertensi primer biasanya muncul antara usia 30-50 tahun. Peristiwa hipertensi meningkat dengan usia 50-60 % klien yang berumur lebih dari 60 tahun memiliki tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg. Diantara orang dewasa, pembacaan tekanan darah sistolik lebih dari pada tekanan darah diastolic karena merupakan predictor yang lebih baik untuk kemungkinan kejadian dimasa depan seperti penyakit jantung koroner, stroke, gagal jantung, dan penyakit ginjal.

c) Jenis kelamin

Hipertensi lebih banyak terjadi pada pria dibandingkan wanita sampai kira-kira usia 55 tahun. Resiko pada pria dan wanita hampir sama antara usia 55 sampai 74 tahun, wanita beresiko lebih besar.

d) Etnis

Peningkatan prevalensi hipertensi diantara orang berkulit hitam tidaklah jelas, akan tetapi peningkatannya dikaitkan dengan kadar rennin yang lebih rendah, sensitivitas yang lebih besar terhadap vasopressin, tinginya asupan garam, dan tinggi stress lingkungan.

2) Faktor-faktor resiko yang dapat diubah

a) Diabetes mellitus

Hipertensi telah terbukti terjadi lebih dua kali lipat pada klien diabetes mellitus karena diabetes mempercepat aterosklerosis dan menyebabkan hipertensi karena kerusakan pada pembuluh darah besar. Stres meningkat resistensi vaskuler

perifer dan curah jantung serta menstimulasi aktivitas saraf simpatis. Stress adalah permasalahan persepsi, interpretasi orang terhadap kejadian yang menciptakan banyak stressor dan respon stress.

b) **Obesitas**

Obesitas terutama pada tubuh bagian atas, dengan meningkatnya jumlah lemak disekitar diafragma, pinggang dan perut, dihubungkan dengan hipertensi. Kombinasi obesitas dengan faktor-faktor lain dapat ditandai dengan sindrom metabolis, yang juga meningkatkan resiko hipertensi.

c) **Nutrisi**

Kelebihan mengosumsi garam bisa menjadi pencetus hipertensi pada individu. Diet tinggi garam menyebabkan pelepasan hormon natriuretik yang berlebihan, yang mungkin secara tidak langsung meningkatkan tekanan darah. Muatan natrium juga menstimulasi mekanisme vaseoresor didalam system saraf pusat. Penelitian juga menunjukkan bahwa asupan diet rendah kalsim, kalium, dan magnesium dapat berkontribusi dalam pengembangan hipertensi.

d) **Penyalahgunaan obat**

Mengkonsumsi banyak alcohol, dan beberpa penggunaan obat terlarang merupakan faktor-faktor resiko hipertensi. pada dosis tertentu nikotin dalam rokok serta obat seperti kokain dapat menyebabkan naiknya tekanan darah secara langsung.

e. Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi terjadi melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh *Angiotensin-Converting Enzyme (ACE)*. ACE memegang peranan fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah mengandung angiotensinogen yang

diproduksi dihati. Selanjutnya oleh hormon renin (di produksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I. ACE yang terdapat di paru-paru, mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II. Angiotensin inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama (Martuti,2009).

Awalnya dengan meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitary) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Meningkatkan ADH, menyebabkan urine yang diekskresikan keluar tubuh sangat sedikit (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya, untuk mengencerkannya, volume cairan ekstra seluler akan di tinggalkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Kemudian terjadi peningkatan volume darah, sehingga tekanan darah kan meningkat (Martuti, 2009).

Selanjutnya, dengan menstimulasi sekresi aldosteron (hormon steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal) dari korteks adrenal. Pengaturan volume cairan ekstraseluler oleh aldesteron dilakukan dengan mengurangi ekskresi NaCl dengan cara mereabsorbsinya dari tubulus ginjal. Pengurangan ekskresi NaCl menyebabkan naiknya konsentrasi NaCl, yang kemudian di encerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler. Maka terjadilah peningkatan volume dan tekanan darah (Martuti, 2009).

f. Manifestasi Klinis Hipertensi

Pada sebagian besar penderita hipertensi tidak menimbulkan gejala yang khusus. Meskipun secara tidak sengaja, beberapa gejala terjadi bersamaan di percaya berhubungan dengan hipertensi padahal sesungguhnya bukan hipertensi. Gejala yang di maksud adalah sakit kepala, perdarahan dari hidung (mimisan),

migrain atau sakit kepala sebelah, wajah kemerahan, mata berkunang-kunang, sakit tengkuk, dan kelelahan (Susilo dan Wulandari, 2011).

Gejala-gejala tersebut bisa saja terjadi baik pada penderita hipertensi maupun pada seseorang dengan tekanan darah yang normal. Jika hipertensi nya berat atau menahun dan tidak di obati, bisa timbul gejala sakit kepala, kelelahan, mual, muntah, sesak nafas, gelisah, pandangan menjadi kabur yang terjadi karena adanya kerusakan pada otak, mata, jantung, dan ginjal (Susilo dan Wulandari, 2011).

Kadang-kadang penderita hipertensi berat mengalami penurunan kesadaran dan bahkan koma karena terjadi pembengkakan otak. Keadaan ini disebut ensefalopati hipertensif yang memerlukan penanganan segera. Apabila tidak ditangani keadaannya akan semakin parah dan dapat memicu kematian (Susilo dan Wulandari, 2011).

g. Komplikasi Hipertensi

Hipertensi dapat berpotensi menjadi komplikasi berbagai penyakit. Menurut buku Penyakit Kardiovaskuler karya Edward K.Chung, (2014) komplikasi hipertensi di antaranya adalah:

1) Stroke

Salah satu komplikasi darah tinggi adalah stroke. Penyakit stroke dapat menyerang siapa saja tanpa pandang bulu. Semua tingkat sosial maupun ekonomi dapat terkena penyakit stroke ini. Adalah dasawarsa terakhir, sesuai dengan pengamatan dan peninjauan Yayasan Stroke Indonesia (Yastroki). Di rumah sakit maupun yang ada di masyarakat, terdapat kecenderungan jumlah penderita stroke

di Indonesia meningkat, Lebih mengejutkan lagi kecenderungan stroke menyerang generasi muda yang produktif (Shanty, 2011)

2) Penyakit Jantung

Peningkatan tekanan darah secara sistematis meningkatkan resistensi terhadap pemompaan darah dari ventrikel kiri sehingga beban jantung bertambah. Sebagai akibatnya terjadi hipertropi ventrikel kiri untuk meningkatkan kontraksi. Hipertropi ini ditandai dengan ketebalan dinding yang bertambah, fungsi ruang yang memburuk, dan dilatasi ruang jantung.

Akan tetapi, kemampuan ventrikel untuk mempertahankan curah jantung dengan hipertropi kompensasi akhirnya terlampaui dan terjadi dilatasi dan “payah jantung”. Jantung semakin terancam seiring parahnya aterosklerosis koroner. Angina pectoris juga dapat terjadi karena gabungan penyakit arterial koroner yang cepat dan kebutuhan oksigen miokard yang bertambah akibat penambahan massa miokard.

3) Penyakit Arteri Koronaria.

Hipertensi umumnya diakui sebagai faktor risiko utama penyakit arteri koronaria, bersama dengan diabetes melitus. Plak terbentuk pada percabangan arteri yang ke arah arteri koronaria kiri, arteri koronaria kanan, dan agak jarang pada arteri siromfleks. Aliran darah ke distal dapat mengalami obstruksi secara permanen maupun sementara yang disebabkan oleh akumulasi plak atau penggumpalan.

Sirkulasi kolateral berkembang disekitar obstruksi arteromaskus yang menghambat pertukaran gas dan nutrisi ke miokardium. Kegagalan sirkulasi

kolateral untuk menyediakan suplai oksigen yang adekuat ke sel yang berakibat terjadinya penyakit arteri koronaria.

4) Aneurisme

Pembuluh darah terdiri dari beberapa lapisan, tetapi ada yang terpisah sehingga ada ruangan yang memungkinkan darah masuk. Pelebaran pembuluh darah bisa timbul karena dinding pembuluh darah aorta terpisah atau disebut aorta disekans. Ini dapat menimbulkan penyakit aneurisme. Gejalanya adalah sakit kepala yang hebat serta sakit perut sampai ke pinggang belakang dan di ginjal.

Mekanismenya terjadi pelebaran pembuluh darah aorta.

5) Gagal ginjal

Gagal ginjal merupakan suatu keadaan klinis kerusakan ginjal yang progresif dan tidak dapat diperbaiki dari berbagai penyebab. Salah satunya pada bagian yang menuju ke kardiovaskuler, mekanisme terjadinya hipertensi pada gagal ginjal kronis karena penimbunan garam dan air, atau sistem renin angiotensin aldosteron (RAA) (Shanty, 2011).

h. Penatalaksanaan Hipertensi

Pengobatan hipertensi secara garis besar dibagi menjadi 2 yaitu :

1) Pengobatan farmakologis

Obat-obat anti hipertensi yang banyak beredar saat ini adalah:

a) Diuretik

Obat-obatan diuretik bekerja dengan cara mengeluarkan cairan tubuh (lewat kencing) sehingga volume cairan tubuh berkurang yang mengakibatkan daya pompa jantung menjadi lebih ringan. Contoh obatnya adalah Hidroklorotiazid.

b) Penghambat simpatetik.

c) Golongan obat ini bekerja dengan menghambat aktivitas saraf simpatik (saraf yang bekerja pada saat kita beraktivitas). Contoh obatnya adalah Metildopa, Klondin dan Reserpin.

d) Betabloker

Mekanisme kerja anti-hipertensi obat ini adalah melalui penurunan daya pompa jantung. Jenis betabloker tidak dianjurkan pada penderita yang telah diketahui mengidap gangguan pernapasan seperti asma bronkial. Contoh obatnya adalah : Metoprolol, Propranol dan Atenolol. Pada penderita diabetes harus hati-hati karena dapat menutupi gejala hipoglikemia (kondisi dimana kadar gula dalam darah turun menjadi sangat rendah yang bisa berakibat bahaya bagi penderitanya). Pada orang tua terdapat gejala bronkospasme (penyempitan saluran pernafasan) sehingga pemberian obat harus hati-hati.

e) Vasodilator

Obat golongan ini bekerja langsung pada pembuluh darah dengan relaksasi otot polos (otot pembuluh darah). Yang termasuk dalam golongan ini adalah Prasosin, Hidralisin, efek samping yang kemungkinan akan terjadi dari pemberian obat ini adalah sakit kepala dan pusing.

f) Penghambat enzim konversi angiotensin

Cara kerja obat golongan ini adalah menghambat pembentukan zat Angiotensin II (zat yang dapat meningkatkan tekanan darah). Contoh obatnya Kaptopril. Efek samping yang mungkin timbul adalah batuk kering, pusing, sakit kepala dan lemas.

g) Antagonis Kalsium

Golongan obat ini menurunkan daya pompa jantung dengan cara menghambat kontraksi jantung (kontraktilitas). Yang termasuk golongan obat ini adalah Nifedipin, Diltiazem dan Verapamil. Efek samping yang mungkin timbul adalah sembelit, pusing, sakit kepala dan muntah.

h) Penghambat reseptor angiotensin II

Cara kerja obat ini adalah dengan menghalangi penempelan zat Angiotensin II pada reseptor nya yang mengakibatkan ringannya daya pompa jantung. Obat-obatan yang termasuk dalam golongan ini adalah Valsartan (Diovan). Efek samping yang mungkin timbul adalah sakit kepala, pusing, lemas dan mual.

2) Pengobatan Non Farmakologi.

Pengobatan non farmakologi kadang-kadang dapat mengontrol tekanan darah sehingga pengobatan farmakologi menjadi tidak diperlukan atau sekurang-kurangnya di tunda. Sedangkan pada keadaan dimana obat antihipertensi di perlukan, pengobatan non farmakologis dapat di pakai sebagai pelengkap untuk mendapatkan efek pengobatan yang lebih baik. Pengobatan non farmakologis di antaranya adalah :

- a) Diet rendah garam atau kolestrol atau lemak jenuh.
- b) Mengurangi asupan garam ke dalam tubuh.
- c) Ciptakan keadaan rileks
- d) Melakukan olah raga 30-40 menit sebanyak 3-4 kali seminggu (Wirawan, 2013).

i. Pencegahan Hipertensi

Agar terhindar dari komplikasi fatal hipertensi, harus diambil tindakan pencegahan yang baik (*stop High Blood Pressure*), antara lain menurut (Crea, 2008), dengan cara sebagai berikut:

1) Mengurangi konsumsi garam.

Pembatasan konsumsi garam sangat dianjurkan, maksimal 2 g garam dapur untuk diet setiap hari.

2) Menghindari kegemukan (obesitas).

Hindarkan kegemukan (obesitas) dengan menjaga berat badan normal atau tidak berlebihan. Batasan kegemukan adalah jika berat badan lebih 10% dari berat badan normal.

3) Membatasi konsumsi lemak.

Membatasi konsumsi lemak dilakukan agar kadar kolesterol darah tidak terlalu tinggi. Kadar kolesterol darah yang tinggi dapat mengakibatkan terjadinya endapan kolesterol dalam dinding pembuluh darah. Lama kelamaan, jika endapan kolesterol bertambah akan menyumbat pembuluh nadi dan mengganggu peredaran darah. Dengan demikian, akan memperberat kerja jantung dan secara tidak langsung memperparah hipertensi.

4) Olahraga teratur.

Menurut penelitian, olahraga secara teratur dapat meyerap atau menghilangkan endapan kolesterol dan pembuluh nadi. Olahraga yang dimaksud adalah latihan menggerakkan semua sendi dan otot tubuh (latihan isotonik atau dinamik), seperti gerak jalan, berenang, naik sepeda. Tidak dianjurkan melakukan

olahraga yang menegangkan seperti tinju, gulat, atau angkat besi, karena latihan yang berat bahkan dapat menimbulkan hipertensi.

5) Makan banyak buah dan sayuran segar.

Buah dan sayuran segar mengandung banyak vitamin dan mineral. Buah yang banyak mengandung mineral kalium dapat membantu menurunkan tekanan darah

6) Latihan relaksasi atau meditasi.

Relaksasi atau meditasi berguna untuk mengurangi stress atau ketegangan jiwa. Relaksasi dilaksanakan dengan mengencangkan dan mengendorkan otot tubuh sambil membayangkan sesuatu yang damai, indah, dan menyenangkan.

Relaksasi dapat pula dilakukan dengan mendengarkan musik, atau bernyanyi

7) Berusaha membina hidup yang positif.

Dalam kehidupan dunia modern yang penuh dengan persaingan, tuntutan atau tantangan yang menumpuk menjadi tekanan atau beban stress (ketegangan) bagi setiap orang. Jika tekanan stress terlampau besar sehingga melampaui daya tahan individu, akan menimbulkan sakit kepala, suka marah, tidak bisa tidur, ataupun timbul hipertensi. Agar terhindar dari efek negative tersebut, orang harus berusaha membina hidup yang positif. Beberapa cara untuk membina hidup yang positif adalah sebagai berikut:

- a) Mengeluarkan isi hati dan memecahkan masalah
- b) Membuat jadwal kerja, menyediakan waktu istirahat atau waktu untuk kegiatan santai.
- c) Menyelesaikan satu tugas pada satu saat saja, biarkan orang lain menyelesaikan bagiannya.

- d) Sekali-sekali mengalah, belajar berdamai.
- e) Cobalah menolong orang lain.
- f) Menghilangkan perasaan iri dan dengki

2. Tekanan Darah

a. Definisi Tekanan Darah

Tekanan darah merupakan tenaga yang digunakan oleh darah terhadap setiap satuan darah dinding pembuluh darah. Bila orang mengatakan bahwa tekanan dalam satuan pembuluh darah adalah 50 mmHg. ini berarti bahwa tenaga yang digunakan tersebut akan cukup untuk mendorong suatu kolom air raksa ke atas setinggi 50 mm. Lebih terperinci lagi dijelaskan bahwa tekanan darah (*Blood Pressure*) yang dinyatakan dalam milimeter (mm) merkuri (Hg) adalah besarnya tekanan yang dilakukan oleh darah pada dinding arteri (Mc Gowan, 2007)

Saat berdenyut jantung memompa darah ke dalam pembuluh darah dan tekanan meningkat yang kemudian disebut tekanan darah *sistolik* saat jantung rileks tekanan darah turun hingga tingkat terendahnya, yang disebut tekanan *diastolik* (Mc Gowan, 2007)

b. Pengukuran Tekanan Darah

Menurut Garnadi (2012) memeriksa tekanan darah dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Letakkan tangan pasien di atas meja agar otot-otot lengan lemas dan tidak berkontraksi, selain itu pasien harus rileks dan kondisi ruang pemeriksaan harus tenang sehingga pemeriksa lebih mudah mendengar bunyi denyut nadi.

- 2) Pasang tanagn pasien dengan “manset” pada lengan yang di lakukan pengukuran tekanan darah. Letakkan manset setinggi posisi jantung (kira-kira setinggi puting pada pria).
- 3) Tangan kanan memeriksa memegang pompa manset dan jari tangan kiri meraba nadi pasien.
- 4) Pompa (mengembangkan) manset hingga denyut nadi pasien tidak teraba oleh jari kiri. Pada kondisi ini pasien merasakan manset sudah kuat mencengkram lengan.
- 5) Segera letakkan stetoskop (alat untuk mendnagar denyut nadi) di lekukan lengan (fossa brachialis) sambil menaikkan tekanan manset sebesar 150-200 mmHg.
- 6) Turunkan tekanan manset secara perlahan. Bunyi nadi yang pertama terdengar melalui stetoskop merupakan nilai sistolik. Bunyi denyut nadi akan mengeras kemudian berangsur-angsur menghilang. Bunyi nadi ketika benar-benar menghilang merupakan nilai diastolik.
- 7) Catat nilai pengukuran tekanan darah di buku status kesehtaan atau buku catatan kesehatan pribadi

3. Senam Ergonomik

a. Definisi Senam Ergonomik

Pencipta senam ergonomis adalah Madyo Wratongso MM dari *Indonesian Ergonomic Gym & Health Care* senam yang bersumber dari gerakan solat yang sangat bermanfaat untuk mencegah dan memulihkan berbagai macam penyakit..

Ketika melakukan gerakan solat akan mempengaruhi maksimal suplai oksigen murni dan elektrolit dalam darah melalui pembuluh darah pada leher, kepala, otak,

telinga, mata, wajah dan hidung. Oksigen yang maksimal membuka pembuluh darah halus dan sistem saraf, mengaktifkan sistem keringat pada tubuh, melenturkan ruas tulang, gula darah, asam urat, membakar kolesterol (Wratongso, 2015)

Senam ergonomis adalah salah satu metode yang praktis dan efektif dalam memelihara kesehatan tubuh. Senam ergonomis merupakan senam yang dapat langsung membuka, membersihkan dan mengaktifkan seluruh sistem-sistem tubuh seperti sistem kardiovaskuler, kemih, reproduksi (Wratongso, 2015).

b. Manfaat Senam Ergonomik

Senam ergonomik bermanfaat bagi tubuh. Melakukan senam ergonomik secara rutin dapat meningkatkan kekuatan otot dan efektifitas fungsi jantung mencegah pengerasan pembuluh arteri dan melancarkan sistem peredaran darah juga sistem pernafasan. Gerakan fisik teratur dapat meningkatkan kolesterol baik (HDL) yang bermanfaat bagi kesehatan jantung dan pembuluh darah (Wratsongko, 2006).

Senam ergonomik memiliki 5 gerakan yaitu gerakan lapang dada, tunduk syukur, duduk perkasa, duduk pembakaran, dan berbaring pasrah berikut manfaatnya:

1) Gerakan Lapang Dada.

Manfaatnya adalah akan mengaktifkan fungsi organ karena seluruh sistem saraf menarik titik-titik kesehatan yang tersebar di seluruh tubuh. Putaran lengan adalah sebagaimana putaran generator listrik sehingga gerakan memutar lengan ke belakang adalah gerakan membangkitkan biolistrik didalam tubuh sekaligus

terjadi sirkulasi oksigen yang cukup sehingga tubuh akan terasa segar dan adanya tambahan energi (Wratongso, 2015).

2) Gerakan Tunduk Syukur

Manfaat gerakan ini adalah memasok oksigen ke otak kemudian memposisikan tulang punggung supaya tegak. Gerakan ini akan melonggarkan otot-otot punggung bagian bawah paha dan betis (Sagiran, 2014).

Gerakan.

3) Gerakan Duduk Perkasa.

Manfaatnya adalah untuk meningkatkan daya tahan tubuh, dan meningkatkan keperkasaan mengontrol tekanan darah tinggi serta menambah elastisitas tulang itu sendiri. Gerakan ini membantu juga yang sulit buang air besar karena pencernaan akan terbantu. Gerakan duduk perkasa ini menghilangkan egois, kesombongan, serta meningkatkan kesabaran dan kepercayaan kepada Allah SWT (Wratongso, 2015).

4) Gerakan Duduk Pembakaran.

Manfaatnya untuk memperkuat otot pinggang dan memperkuat ginjal, gerakan ini sebaiknya dilakukan setiap saat misalnya nonton televisi (Sagiran, 2012)

5) Gerakan Berbaring Pasrah

Gerakan ini bermanfaat untuk memperkuat otot-otot bagian bawah dan cocok untuk program diet (Wratonso, 2015).

c. Teknik Senam Ergonomik

Menurut Wratsongko, 2015 dan Sagiran, 2012 teknik-teknik senam ergonomik sebagai berikut:

1) Gerakan Lapang Dada.

Berdiri tegak kedua tangan menjuntai kebawah kemudian dimulai dengan gerakan memutar lengan, tangan diangkat lurus ke depan, lalu ke atas, terus ke belakang, dan kembali menjuntai kebawah. satu putaran disambung dengan putaran berikutnya sehingga seperti baling-baling posisi kaki di jinjitkan dan diturunkan sesuai dengan irama gerakan.

Gerakan dilakukan sebanyak 40 kali putaran, satu gerakan memutar butuh waktu 4 detik sebagai gerakan aerobik. Keseluruhan 40 kali putaran dalam waktu 4 menit. Kemudian istirahat sebelum melakukan gerakan ke dua.



2) Gerakan Tunduk Syukur.

Gerakan ini dimulai dengan mengangkat tangan keatas, kemudian tangan membungkuk, tangan kemudian meraih mata kaki di pegang kuat, tarik, cengkram seakan-akan mau mengangkat tubuh. Posisi kaki tetap seperti semula pada saat itu kepala mendongak dan pandangan di arahkan ke depan setelah itu kembali ke posisi berdiri dengan lengan tangan menjuntai.

Gerakan ini umumnya di lakukan sebanyak 5 kali. Umumnya 1 kali gerakan selesai dalam waktu 35 detik di tambah 10 detik untuk nafas, jadi keseluruhan gerakan selesai dalam waktu 4 menit



3) Gerakan Duduk Perkasa.

Dari posisi sebelumnya jatuhkan kedua lutut ke lantai, posisi kedua telapak kaki tegak berdiri jari-jari kaki tertekuk mengarah ke depan, tangan mencengkram pergelangan kaki, mulai gerakan seperti mau sujud tetapi kepala mendongak. Pandangan kedepan, jadi dagu hampir menyentuh lantai setelah beberapa saat tahan nafas kemudian kembali ke posisi duduk perkasa.

Gerakan di lakukan sebanyak 5 kali umumnya 1 kali gerakan selesai dalam waktu 35 detik ditambah 10 detik untuk menarik nafas, jadi keseluruhan gerakan selesai dalam waktu 4 menit.



4) Gerakan Duduk Pembakaran.

Pada gerakan ini telapak kaki di hamparkan ke belakang sehingga kita duduk beralaskan telapak kaki. (bersimpuh duduk sinden) tangan berada di samping mulai gerakan seperti akan sujud tetapi kepala mendongak Pandangan kedepan, jadi dagu hampir menyentuh lantai setelah beberapa saat tahan nafas kemudian kembali ke posisi duduk pembakaran.

Gerakan dilakukan sebanyak 5 kali. Umum nya 1 kali gerakan selesai dalam waktu 35 detik ditambah 10 detik untuk menarik nafas, jadi keseluruhan gerakan selesai dalam waktu 4 menit.



5) Gerakan Berbaring Pasrah.

Gerakan ini dilakukan dari posisi duduk pembakaran, rebahkan tubuh ke belakang. Berbaring pada tungkai pada posisi menekuk di lutut. Ini harus hati-hati mungkin dengan cara bertahap. Jika sudah rebah tangan di luruskan ke atas kepala. Ke samping kanan kiri maupun ke bawah menempel badan. Pada saat itu tangan memegang betis tarik seperti mau bangun dengan rileks kepala bisa di dongakkan dan di gerak-gerakkan ke kanan dan ke kiri. Posisi dan gerakkan ini di lakukan berulang-ulang sampai mau bangun.

Gerakkan di lakukan 1 kali minimal 5 menit, di lakukan secara perlahan dan jangan atau tidak boleh di paksakan saat merebahkan badan maupun bangun.



d. Pengaruh Senam Terhadap Penurunan Tekanan Darah

Senam ergonomik dapat menurunkan tekanan darah karena pada saat olahraga menyebabkan denyut jantung dan pernafasan meningkat. Peningkatan ini menyebabkan permintaan oksigen lebih banyak diperlukan pada tingkat otot yang bekerja sehingga untuk mendapatkan oksigen yang lebih, maka kita bernafas lebih cepat dan membiarkan lebih banyak oksigen yang melewati aliran darah setiap menit. Agar lebih cepat mendapatkan aliran darah yang beroksigen ke otot, maka denyut jantung akan meningkat dan menyebabkan pembuluh nadi melebar sehingga memungkinkan banyak aliran darah tidak terhalang ke otot-otot yang bekerja. Selain itu aliran pembuluh darah ke jaringan yang tidak aktif dalam tubuh akan diturunkan dari aliran darah. Hal ini disebabkan oleh peningkatan kontraksi otot polos dalam pembuluh darah menyebabkan resistensi perifer total (TPR) ke aliran darah menurun saat melakukan senam . Penurunan akut dalam TPR ini menyebabkan tekanan darah sistolik dan diastolik menjadi rendah (Divine, 2012).

e. Waktu pengukuran Tekanan Darah Setelah Senam Ergonomik

Pengukuran tekanan darah akan di lakukan sebelum dan sesudah melakukan senam . setelah senam terjadi penurunan aktivitas kardiovaskuler tekanan darah akan akan menurun di bawah normal dan berlangsung selama 30-120 menit penurunan tekanan darah terjadi karena terjadi pelebaran relaksasi pada pembuluh darah. Jadi

sebaiknya dilakukan pengukuran 30 menit sesudah senam ergonomik (Bafirman, 2007).

B. Hasil Penelitian Relevan

1. Penelitian dari Syahrani pada tahun 2017 yang berjudul “ Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Sistolik Pada Lansia Dengan Hipertensi di Panti Sosial Tresna Wherda Budi Mulya 3 Margaguna Jakarta Selatan” dan di dapat hasil penelitian dengan menggunakan uji parametrik *Paired T-test* menunjukkan *p Value* 0,000 yang membuktikan senam ergonomik berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah *sistolik* pada lansia dengan hipertensi
2. Penelitian dari Siti Rizqiyantiningasih pada tahun 2014 yang berjudul “Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Tekanan Darah Dengan Hipertensi Derajat I pada Lansia di Desa Wironanggan Kecamatan Gatak Sukoharjo” dan di dapat hasil penelitian dengan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test dan Uji T-test (T-Independent). Antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di dapat *p Value* 0,001 yang membuktikan senam ergonomik berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah.

C. Kerangka Teoritik

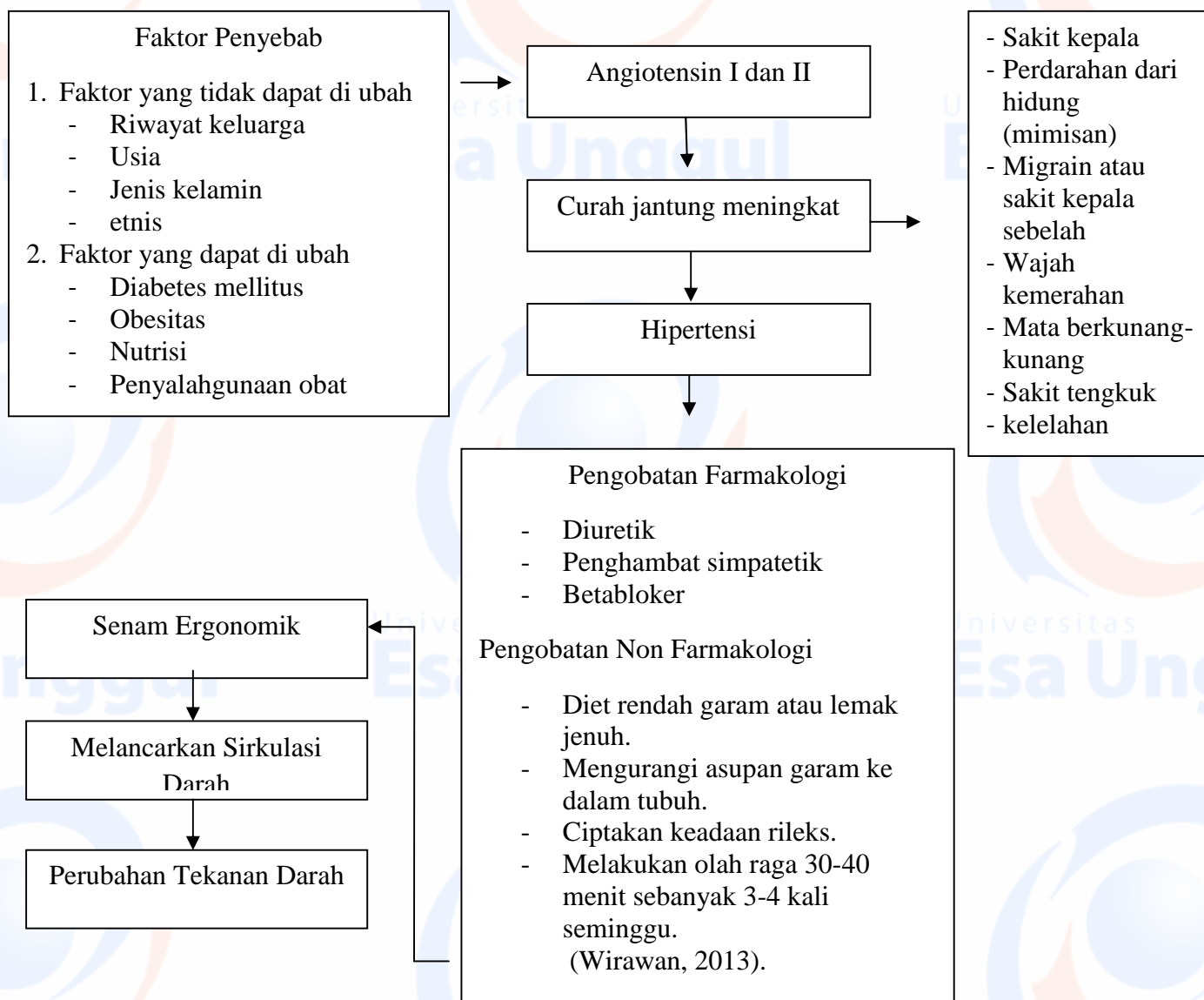
Kerangka terdiri dari beberapa komponen yaitu:

1. Kerangka Teoritis.

Kerangka teoritis pada dasarnya merupakan penjelana tentang teori yang di jadikan landasan dalam suatu penelitian. Dapat berupa

rangkuman dari berbagai teori yang di jelaskan dalam tinjauan pustaka (Dharma, 2011).

Berdasarkan uraian yang telah di kemukakan di atas maka kerangka teori pada penelitian dapat di gambarkan seperti bagan pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.1 Kerangka Teoritis Pada Pasien Hipertensi Dalam Perlakuan Senam Ergonomik

2. Definisi Konseptual

Definisi konseptual penelitian adalah suatu hubungan antara konsep satu dengan yang lainnya dari masalah yang akan diteliti (Notoatmojo, 2010). Dalam kerangka konsep ini terdapat dua variabel, yaitu variabel *independent* (bebas) dan variabel *dependent* (terikat).

Variabel Independen

Variabel Dependen



Gambar 2.2 Definisi konseptual

3. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu batasan yang digunakan untuk membatasi ruang lingkup variabel-variabel yang di amati (Notoadmodjo, 2010).

Adapun variabel dalam penelitian akan dijelaskan dalam definisi operasional di bawah ini.

| Variabel | Definisi | Alat ukur | Cara ukur | Hasil ukur | Skala |
|-----------------|---|-------------------|---|--|---------|
| Senam Ergonomik | Senam ergonomik adalah salah satu metode yang praktis dan efektif dalam memelihara kesehatan tubuh. Senam ergonomis merupakan senam yang dapat langsung membuka, membersihkan dan mengaktifkan seluruh sistem-sistem tubuh seperti sistem kardiovaskuler, | Lembar observasi | Menerapkan perlakuan senam pada klien selama 30 menit | 1. Sebelum melakukan senam ergonomik 2. Sesudah melakukan senam ergonomik | Nominal |
| Tekanan darah | Hasil ukur kerja jantung bunyi pertama dengan bunyi kedua <i>sistolik diastolik</i> | Sphygmoma nometer | SOP pengukuran tekanan darah | 1. Normal: 130-139/85-89 2. Hipertensi tingkat I: 140-159/90-99 3. Hipertensi tingkat II: 160-179/100-109 4. Hipertensi tingkat III: 180/ 110 | Ordinal |

Gambar 2.3 Definisi Operasional “ Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah: Ada Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

B. Waktu dan Tempat Penelitian.

1. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 1 Oktober 2018 sampai dengan bulan November 2018. Dibagi menjadi tiga tahapan waktu, yakni persiapan, pelaksanaan dan penyusunan laporan. Pada tahap persiapan peneliti melakukan pengajuan judul. Pengurusan surat izin untuk melakukan studi pendahuluan. Studi kepustakaan hingga di lanjutkan dengan penyusunan proposal. Sidang proposal, dan revisi proposal hingga diizinkan untuk melakukan penelitian.

Tahap pelaksanaan penelitian ini akan dilakukan di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta dari mulai bulan September 2018 – November 2018, dengan durasi tiga kali selama seminggu peneliti melakukan kegiatan perlakuan senam ergonomik pada warga yang mengalami hipertensi yang bersedia menjadi responden. Tahap selanjutnya yaitu tahap penyusunan laporan yang akan selesai pada bulan Desember 2018. Tahap ini meliputi pengolahan data hasil penelitian, penyusunan laporan penelitian, dan revisi pelaporan.

2. Tempat Penelitian.

Penelitian di lakukan di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta

C. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian *Quasy Experiment Design* (eksperimen semu). Peneliti menggunakan rancangan *One Group Pre Test and Post Test*. Penelitian di lakukan dengan cara observasi pertama (*Pretest*) terlebih dahulu sebelum diberikan intervensi perlakuan, setelah itu diberikan intervensi kemudian dilakukan *posttest* (pengamatan akhir). Adapun bentuk rancangan penelitian adalah sebagai berikut:

| Pretest | Perlakuan | Posttest |
|---------|-----------|----------|
| 01 | X | 02 |

2.3 Gambar Rancangan Penelitian (Notoatmodjo,2010)

Keterangan :

- 01 Tekanan darah sebelum melakukan senam ergonomik
- X Dilakukan intervensi senam ergonomik
- 02 Tekanan darah sesudah melakukan senam ergonomik

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian adalah seluruh pasien hipertensi yang berobat di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta periode bulan September – Oktober 2018 dan mengikuti senam dengan jumlah 237 orang.

2. Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoadmodjo,2012). Sampel dalam penelitian ini diambil berdasarkan metode *purposive sampling* yaitu sample diambil berdasarkan beberapa pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang di peroleh nantinya bisa lebih representatif (Sugiyono,2010).

Pengambilan sampel dalam penelitian dengan menggunakan rumus Nursalam 2013 yaitu dengan mengambil 10-20% dari jumlah populasi sehingga sampel dalam peneliatian ini adalah:

$$\frac{1}{1} \times 237 = \frac{2}{1} = 23,7 = 24 \text{ Orang}$$

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan cara memilih sampel di antara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti(tujuan/masalah dalam penelitian), sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah di kenal sebelumnya. Agar karakteristik sampel tidak menyimpang dari populasinya, maka sebelum dilakukan pengambilan sampel perlu ditentukan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi untuk sampel dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi.

- 1) Responden dengan tekanan darah 140/99 mmHg - 180/ 110mmHg.
- 2) Responden yang berusia 20-60 tahun.
- 3) Responden dengan tidak ada penyakit penyerta.
- 4) Responden yang bersedia mengikuti senam ergonomik.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Responden dengan tekanan darah 120/80 mmHg-139/89 mmHg
- 2) Responden dengan penyakit penyerta seperti jantung, stroke.
- 3) Responden berusia < 60 tahun.
- 4) Responden yang tidak bersedia mengikuti senam ergonomik

E. Teknik Pengumpulan Data.

Pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian, karena data yang terkumpul digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan (Notoatmodjo, 2010). Dalam mengumpulkan data pada penelitian, peneliti menggunakan lembar observasi.

Adapun rangkaian kegiatan selama proses penelitian adalah sebagai berikut :

1. Membuat surat izin penelitian dari institusi pendidikan untuk di serahkan ke tempat penelitian.
2. Meminta izin untuk melakukan penelitian di wilayah yang sudah dipilih.
3. Mendapat surat izin penelitian.
4. Pengambilan data responden di puskesmas bt.10
5. Memberikan lembar persetujuan (*Informed Consent*) kepada responden.
6. Melakukan senam ergonomik dengan perkiraan 30 menit untuk satu responden.
7. Melakukan senam ergonomik sebanyak 3 kali dalam seminggu.

1. Alat Pengumpulan Data.

Alat pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Dimana observasi akan dilakukan kepada penderita hipertensi yang melakukan senam ergonomik sebanyak 3 kali dalam seminggu dan telah di pilih sebagai objek penelitian.

Sebelum melakukan senam ergonomik terlebih dahulu tekanan darah penderita hipertensi diukur menggunakan tensi meter (*Sphygmometer*) dan stetoskop, kemudian hasil pengukuran tersebut dicatat di lembar observasi sebagai data *pretest*. Setelah melakukan senam ergonomik tekanan darah penderita hipertensi akan diperiksa kembali dan hasilnya akan di catat di lembar observasi sebagai data *posttest*.

2. Validitas dan Reliabilitas.

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang diukur (Notoatmodjho,2012). Dalam penelitian ini tidak dilakukan uji validitas pada alat tensi meter (*Sphygmomanometer*) di karenakan alat ukur yang digunakan merupakan alat yang sudah terstandar.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan (Notoadmodjo,2012). Dalam penelitian tidak dilakukan uji reliabilitas karena alat ukur sudah tervalidasi.

F. Teknik Analisa Data

1. Prosedur Pengolahan Data.

Dalam suatu penelitian, pengolahan data merupakan salah satu langkah yang penting. Hal ini di sebabkan karena data yang di peroleh langsung dari penelitian masih mentah, belum memberikan informasi apa-apa, dan belum siap untuk di sajikan (Notoatmodjo, 2010). Setelah mengumpulkan data, maka

dilakukan pengolahan data dengan komputerisasi dengan tahap-tahap pengolahan data sebagai berikut:

a. Editing

Pada tahap ini peneliti melakukan koreksi data untuk melihat kebenaran pengisian dan kelengkapan jawaban lembar observasi responden. Hal ini dilakukan ditempat pengumpulan data sehingga bila ada kekurangan bisa segera dilengkapi, setelah mengobservasi responden peneliti akan memvalidasi kebenaran data kepada responden.

b. Coding

Peneliti melakukan pemberian kode pada data untuk mempermudah mengelola data. *Coding* adalah mengubah data berbetuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan.

c. Entry data

Data yakni jawaban-jawaban dari masing-masing responden yang dalam bentuk “kode” (angka atau huruf) di masukkan ke dalam program atau “*software*” komputer. *Software* komputer ini bermacam-macam, masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan. Salah satu paket program yang paling sering di gunakan untuk “entri data” penelitian adalah paket program lunak komputer.

d. Scoring

Data yang di olah telah dimasukkan dan diberikan penilaian angka masing-masing sehingga data tersebut dapat di analisa.

e. Cleaning

Apabila semua data dari setiap sumber data atau responden selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidak lengkapan, dan sebagainya, kemudian di lakukan pembetulan atau korelasi

2. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah di baca dan di interprestasikan. Dalam proses ini digunakan statistik yang salah satu fungsinya menyederhanakan data penelitian yang besar jumlah nya menjadi informasi yang sederhana dan mudah dipahami (Arikunto, 2010).

a. Uji Univariat.

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik responden pada penderita hipertensi (Notoatmodjo, 2012).

Pada penelitian ini analisa univariat yang akan dilakukan adalah untuk mendeskripsikan tekanan darah pada penderita hipertensi sebelum melakukan senam ergonomik, dan tekanan darah sesudah melakukan senam ergonomik juga melihat apakah ada pengaruh senam ergonomik terhadap tekanan darah penderita hipertensi berdasarkan distribusi dan persentasi.

b. Uji Bivariat.

Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji statistik non parametrik yaitu uji Wilcoxon dimana bertujuan untuk mengetahui perbedaan antar data yang berpasangan, menguji komprasi antar 2

pengamatan sebelum dan sesudah dan mengetahui pengaruh suatu perlakuan taraf kesalahan yang di gunakan yaitu $= 5\%$ (0.05)

- 1) Bila $-p$ tabel p hitung dan p value (nilai signifikan) $(0,05)$ maka H_0 diterima, artinya bahwa tidak ada pengaruh terapi pijat refleksi kaki terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.
- 2) Bila $-p$ tabel p hitung dan p value (nilai signifikan) (0.05) maka H_0 di tolak, artinya bahwa ada pengaruh terapi pijat refleksi kaki terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Deskripsi data adalah upaya menampilkan dan meringkas data agar data tersebut mudah dimengerti dan dilihat oleh peneliti dan orang lain yang tertarik dengan hasil penelitian tersebut. Data yang dalam bentuk kuantitatif atau ditransfer dalam angka maka dideskripsikan menggunakan statistika deskriptif. Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian tentang Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

1. Analisis Univariat.

Analisis univariat pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran karakteristik responden serta perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan Terapi Senam Ergonomik Terhadap Penderita Hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Karakteristik responden berdasarkan umur yang peneliti dapatkan di lapangan secara jelas terlampir pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1
Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

| Variabel | Frekuensi | Persentase(%) |
|------------------|-----------|---------------|
| Usia 21-30 Tahun | 1 | 4,2 |
| Usia 31-40 Tahun | 3 | 12,5 |
| Usia 41-50 Tahun | 8 | 33,3 |
| Usia 51-60 Tahun | 12 | 50,0 |
| Total | 24 | 100 |

didapatkan bahwa sebagian besar (50,0%) penderita hipertensi berusia 51-60 tahun.

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin yang peneliti dapatkan di lapangan secara jelas terlampir pada tabel berikut.

Tabel 4.2
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

| Variabel | Frekuensi | Persentase(%) |
|-----------|-----------|---------------|
| Laki-laki | 8 | 33,3 |
| Perempuan | 16 | 66,7 |
| Total | 24 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan mayoritas (66,7%) responden berjenis kelamin perempuan.

c. Tekanan Darah Sebelum Melakukan Senam Ergonomik Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Bt.10 (n=24)

Tekanan darah sebelum dilakukan senam ergonomik pada penderita hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

Tabel 4.3
Tekanan Darah Sebelum Melakukan Senam Ergonomik Pada Penderita Hipertensi Di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta

| Variabel | Median | Minimum | Maksimum |
|-----------------------|--------|---------|----------|
| Tekanan Darah Sebelum | 170,00 | 150 | 190 |

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa hasil analisa di dapatkan rerata tekanan darah sebelum (*pre-test*) di lakukan pijat refleksi kaki adalah 170,00 mmHg. nilai tekanan darah sebelum (*pre-test*) melakukan senam ergonomik minimum adalah 150 mmHg dan maksimum adalah 190 mmHg.

d. Tekanan Darah Sesudah Melakukan Senam Ergonomik Penderita Hipertensi Di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

Tekanan darah sesudah melakukan senam ergonomik pada penderita hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

Tabel 4.4
Tekanan Darah Sesudah Melakukan Senam Ergonomik Pada Penderita Hipertensi Di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta

| Variabel | Median | Minimum | Maksimum |
|-----------------------|--------|---------|----------|
| Tekanan Darah Sesudah | 150,00 | 140 | 170 |

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan rerata nilai tekanan darah sesudah (*post-test*) melakukan senam ergonomik adalah 150,00 mmHg nilai tekanan darah sesudah (*post-test*) melakukan senam ergonomik minimum adalah 140 mmHg dan maksimum adalah 170 mmHg.

2. Analisis Bivariat

Analisa bivariat dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah melakukan senam ergonomik pada penderita hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Wilcoxon* karena data berdistribusi tidak normal yaitu nilai $p < 0,05$. Secara jelas terlampir pada tabel 4.5 di bawah ini.

Tabel 4.5
Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Melakukan
Senam Ergonomik Pada Penderita Hipertensi Di Rumkital Dr
Mintoharjo Jakarta (n=24)

| Variabel | Median | Minimum | Maksimum | <i>P Value</i> |
|--------------------------|--------|---------|----------|----------------|
| Tekanan Darah Sebelum | 170,00 | 150 | 190 | 0,000 |
| Tekanan Darah Sesudah | 150,00 | 140 | 170 | |

Berdasarkan tabel 4.5 didapatkan rerata nilai tekanan darah sebelum (*pre-test*) melakukan senam ergonomik adalah 170.00 mmHg dengan nilai minimum adalah 150 mmHg dan nilai maksimum adalah 190 mmHg. Terdapat perbedaan nilai tekanan darah yang signifikan sesudah (*post-test*) melakukan senam ergonomik selama tiga kali adalah rerata nilai tekanan darah menjadi 150,00 mmHg dengan nilai minimum menjadi 1140 mmHg dan nilai maksimum menjadi 170 mmHg. Hasil yang diperoleh dari pengolahan data dengan uji statistik *Wilcoxon* di dapatkan nilai *p value* sebesar 0.000 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam ergonomik terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Setelah didapatkan data dari hasil penelitian, maka data akan diolah menggunakan statistik. Uji yang harus dilakukan pertama kali adalah uji normalitas data untuk mengetahui pemilihan penyajian data dan uji hipotesis yang akan dipakai. Setelah dilakukan uji normalitas data pada penelitian ini. Dapat disimpulkan data berdistribusi tidak normal dengan hasil nilai uji *Shapiro-Wilk* sebesar 0,011 ($< 0,05$), karena data berdistribusi tidak normal

maka uji yang digunakan pada penelitian ini adalah uji non-parametrik yaitu uji *Wilcoxon*.

C. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh senam ergonomik terhadap tekanan darah penderita hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta. Untuk melakukan pengujian hipotesis, penelitian ini menggunakan uji statistik *wilcoxon*. Didapatkan hasil *p value* 0,000 yang berarti lebih kecil dari standar yang telah ditetapkan yaitu 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam ergonomik terhadap tekanan darah penderita hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Pada penelitian yang dilakukan didapatkan hasil dari 24 responden penderita hipertensi terbanyak terjadi pada rentang usia 51-60 tahun dengan persentase sebesar (50,0%). Dari berbagai penelitian didapatkan bahwa semakin tinggi usia seseorang maka semakin tinggi pula tekanan darahnya. Pada umumnya hipertensi pada pria terjadi di atas 31 tahun, sedangkan pada wanita terjadi setelah usia 45 tahun atau setelah menopause (Sudarmoko, 2012).

Menurut Depkes (2012). Pada umumnya tekanan darah naik dengan bertambahnya umur terutama setelah umur 40 tahun. Hal ini dikarenakan efisiensi sistem kardiovaskuler mengalami penurunan dan masalah-masalah yang berhubungan dengan fungsi sistem tersebut.

Sehingga perlahan-lahan akan menghilangkan kemampuan jaringan tubuh untuk mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga akan semakin banyak timbul distorsi metabolik dan struktural. sehingga dapat disimpulkan bahwa usia juga dapat mempengaruhi tekanan darah.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil penelitian terkait jenis kelamin menunjukkan sebagian besar pasien hipertensi adalah wanita berjumlah 16 (66,7%) responden sedangkan laki-laki berjumlah 8 (33,3%) responden. Jumlah sampel wanita yang lebih besar dari laki-laki pada penelitian ini, tidak sesuai dengan literatur yang ada. Dimana studi menunjukkan bahwa resiko hipertensi lebih rendah pada laki-laki dibandingkan perempuan (Sudaroko, 2012).

Akan tetapi pada masa premenopause wanita cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi dibanding laki-laki. Hal ini karena adanya hormon estrogen dalam tubuh wanita, yang menjadi pelindung dari penyakit kardiovaskuler mengalami penurunan. Sehingga wanita menjadi lebih rentan terserang penyakit kardiovaskuler. Sehingga dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin juga mempengaruhi tekanan darah.

3. Tekanan Darah Sebelum Melakukan Senam Ergonomik Pada Penderita Hipertensi Di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta

Hasil penelitian menunjukkan sebelum melakukan senam ergonomik, rata-rata nilai tekanan darah adalah 170 mmHg dengan nilai tertinggi 190 mmHg dan Terendah 150 mmHg. yang berarti dari 24 responden sebanyak 6 orang mengalami hipertensi stage 2 (dengan rentang 160- 100mmHg).

Klasifikasi tekanan darah menurut WHO (*World Health Organization*). Nilai tekanan darah 120-80 mmHg di kategorikan normal, nilai tekanan darah 140-159 mmHg dikategorikan hipertensi stadium 1, nilai tekanan darah 160-179 mmHg dikategorikan hipertensi stadium 2, nilai tekanan darah $\geq 180/110$ mmHg dikategorikan hipertensi stadium 3 (Sani, 2008).

Hipertensi atau penyakit darah tinggi sebenarnya adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan. Hipertensi sering kali disebut sebagai pembunuh gelap silent killer, karena termasuk penyakit yang wanita dinyatakan hipertensi jika tekanan darahnya $\geq 160/95$ mmHg atau lebih (Nurhaedar, 2010).

Menurut teori Sudarmoko (2015) tekanan darah tinggi selain disebabkan karena proses degeneratif juga dapat dipicu berbagai faktor seperti obesitas, konsumsi minuman beralkohol, kebiasaan merokok, pola makan sembarangan, kurangnya olahraga, keturunan, jenis kelamin, usia dan kurangnya istirahat.

4. Tekanan Darah Melakukan Senam Ergonomik Pada Penderita Hipertensi Di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta

Setelah melakukan senam ergonomik di simpulkan bahwa rata-rata responden mengalami penurunan tekanan darah dengan nilai rerata 150,00 mmHg, nilai tekanan darah tertinggi 170 mmHg dan nilai tekanan darah terendah 140 mmHg.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan penurunan tekanan darah yang cukup signifikan akibat melakukan senam ergonomik. Hal ini seperti yang dijelaskan oleh (Wratsongko, 2006). Senam ergonomik bermanfaat bagi tubuh. Melakukan senam ergonomik secara rutin dapat meningkatkan kekuatan otot dan efektifitas fungsi jantung mencegah pengerasan pembuluh arteri dan melancarkan sistem peredaran darah juga sistem pernafasan. Gerakan fisik teratur dapat meningkatkan kolesterol baik (HDL) yang bermanfaat bagi kesehatan jantung dan pembuluh darah.

Senam ergonomik adalah salah satu metode yang praktis dan efektif dalam memelihara kesehatan tubuh. Senam ergonomis merupakan senam yang dapat langsung membuka, membersihkan dan mengaktifkan seluruh sistem-sistem tubuh seperti sistem kardiovaskuler, kemih, reproduksi (Wratongso, 2015).

5. Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Melakukan Senam Ergonomik Pada Penderita Hipertensi Di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta

Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan nilai rerata tekanan darah sebelum (*pre-test*) melakukan senam ergonomik adalah 170 mmHg dengan nilai minimum adalah 150 mmHg dan nilai maksimum adalah 190 mmHg. Sedangkan nilai tekanan darah yang sesudah (*post-test*) melakukan senam ergonomik selama tiga kali adalah rerata nilai tekanan darah menjadi 150 mmHg dengan nilai minimum menjadi 140 mmHg dan nilai maksimum menjadi 170 mmHg.

Terjadinya penurunan tekanan darah ini dapat dibuktikan dengan dilakukannya analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* di dapatkan nilai *p*

value sebesar 0,000 ($p < 0,05$) maka H_0 di tolak sehingga dapat di simpulkan bahwa ada pengaruh senam ergonomik terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

Senam ergonomik adalah salah satu metode yang praktis dan efektif dalam memelihara kesehatan tubuh. Senam ergonomis merupakan senam yang dapat langsung membuka, membersihkan dan mengaktifkan seluruh sistem-sistem tubuh seperti sistem kardiovaskuler, kemih, reproduksi. Melakukan senam ergonomik secara rutin dapat meningkatkan kekuatan otot dan efektifitas fungsi jantung mencegah pengerasan pembuluh arteri dan melancarkan sistem peredaran darah juga sistem pernafasan (Wratongso, 2015)

Senam ergonomik dapat menurunkan tekanan darah karena pada saat olahraga menyebabkan denyut jantung dan pernafasan meningkat. Peningkatan ini menyebabkan permintaan oksigen lebih banyak diperlukan pada tingkat otot yang bekerja sehingga untuk mendapatkan oksigen yang lebih, maka kita bernafas lebih cepat dan membiarkan lebih banyak oksigen yang melewati aliran darah setiap menit. Agar lebih cepat mendapatkan aliran darah yang beroksigen ke otot, maka denyut jantung akan meningkat dan menyebabkan pembuluh nadi melebar sehingga memungkinkan banyak aliran darah tidak terhalang ke otot-otot yang bekerja. Selain itu aliran pembuluh darah ke jaringan yang tidak aktif dalam tubuh akan diturunkan dari aliran darah. Hal ini disebabkan oleh peningkatan kontraksi otot polos dalam pembuluh darah menyebabkan resistensi perifer total (TPR) ke aliran darah menurun saat melakukan

senam . Penurunan akut dalam TPR ini menyebabkan tekanan darah sistolik dan diastolik menjadi rendah (Divine, 2012).

Senam ergonomik telah terbukti efektif efektif untuk mengatasi penyakit hipertensi, di buktikan dengan penelitian yang telah di lakukan oleh Syahrani pada tahun 2017 yang berjudul “ Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Sistolik Pada Lansia Dengan Hipertensi di Panti Sosial Tresna Wherda Budi Mulya 3 Margaguna Jakarta Selatan” dan di dapat hasil penelitian dengan menggunakan uji parametrik *Paired T-test* menunjukkan *p Value* 0,000 yang membuktikan senam ergonomik berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah *sistolik* pada lansia dengan hipertensi

E. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menyadari bahwa penelitian ini belum sempurna walaupun penelitian ini telah dilakukan secara maksimal, namun ada beberapa keterbatasan dari penelitian ini yaitu: Penelitian ini tidak menggunakan kelompok kontrol maupun studi komparasi (perbandingan), sehingga peneliti tidak bisa memastikan dan membandingkan apakah penurunan tekanan darah memang disebabkan karena pijat refleksi kaki atau faktor-faktor lain yang dapat menurunkan tekanan darah seperti menjaga pola makan, istirahat yang cukup.

BAB V

KESIMPULAN, SARAN, DAN IMPLIKASI

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Rerata tekanan darah sebelum melakukan senam ergonomik adalah 170.00 mmHg. dengan nilai minimum adalah 150 mmHg dan maksimum adalah 190 mmHg.
2. Rerata tekanan darah sesudah melakukan senam ergonomik adalah 150.00 mmHg dengan nilai minimum adalah 140 mmHg dan maksimum adalah 170 mmHg
3. Berdasarkan uji *Wilcoxon* nilai *p value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$) maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam ergonomik terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dari kesimpulan, peneliti mengajukan beberapa saran yaitu :

1. Bagi Ilmu Fisioterapi

Dengan telah dibuktikan nya manfaat dari senam ergonomik dapat menurunkan tekanan darah dalam penelitian ini, diharapkan dapat dikembangkannya manfaat-manfaat lain dari senam ergonomik untuk diterapkan sebagai metode Terapi latihan khusus dengan efek terapi non-farmakologi.

2. Bagi Rumkital Dr Mintoharjo Jakarta

Penelitian ini bermanfaat untuk mengurangi bahkan mengganti penggunaan obat-obatan hipertensi yang mungkin akan memberikan efek yang kurang menguntungkan jika di konsumsi dalam jangka waktu yang panjang. dan mungkin dalapat diaplikasikan gerakan-gerakan senam ergonomik dalam menurunkan tekanan darah.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya.

Diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini ke arah yang lebih luas dengan memakai kelompok kontrol atau studi komparasi, dan bisa mencari manfaat senam ergonomik yang dapat diteliti..

C. Implikasi

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh senam ergonomik terhadap tekanan darah penderita hipertensi. Penelitian ini telah mengungkap manfaat senam ergonomik yang secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah.. Dengan Banyak nya manfaat dari senam ergonomik diharapkan dunia kesehatan dapat mengembangkan manfaat dari senam ergonomik ini sebagai pengobatan non farmakologi untuk berbagai penyakit. Penelitian ini juga dapat dijadikan rujukan dalam mengembangkan penelitian selanjutnya dengana variabel yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- American Heart Association (AHA). Cardiovascular Disease and Diabetes (14 Maret 2014). Tersedia dari: URL; HYPERLINK <http://www.org/HEARTORG/conditions/Diabetes/whyDiabetesMatters/Cardiovascular-Disease-Diabetes-UCM313865-Article.jsp>
- Ainun, Syahrani (2017).. Hubungan Gaya Hidup Dengan Hipertensi Pada Mahasiswa di Lingkup Kesehatan Universitas Hasanudin. Makassar: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
- Aulia, Sani. (2008) Diagnosis dan Tatalaksana Hipertensi, Sindrom Koroner akut, dan Gagal Jantung. Jakarta: Medya crea
- Bafirman, 2007. Buku Ajar Fisiologi Olahraga. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
- Black, M, J, & Hawks, H.J. (2014). Medical Surgical Nursing Clinical Management For Positiv Outcomes, 8 th Edition. St Louis Missouri : Elesiver Saunders.
- Crea, M.2008. Hypertension.Jakarta: Medya
- Dharma, Kusuma, Kelana (2011). Metodologi Penelitian Keperawatan: Panduan Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian, Jakarta: Trans Info Media
- Garnadi,Y.2012. *Hidup Nyaman Dengan Hipertensi*. Edisi pertama. Jakarta:Agro Media Pustaka
- Jafar, Nurhaedar. 2010. Hipertensi. Makassar: Fakultas Kesehatan Masyarakat, 2010.
- Martuti, A, (2009) Hipertensi Merawat dan Menyembuhkan Penyakit Tekanan Darah Tinggi. Penerbit Kreasi Kencana
- Nuraini, S. (2014). Pengetahuan Masyarakat Tentang Pencegahan Hipertensi Pada Usia Muda di Wilayah Kerja Puskesmas Dusun RT1-3 Desa Karang Kecamatan Bolong. Karya Tulis Ilmiah. Ponorogo: Program Studi Keperawatan Fakutlas Ilmu Kesehatan UNMUH PONOROGO
- Nursalam, (2013). Konsep Penerapan Metode Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika
- Notoadmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sagiran.(2012). *Mukzizat Gerakan Shalat*. Jakarta: Qultum Media
- Smeltzer, Suzanne C. Brenda, G Bare. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah*. Jakarta :EGC
- Sudarmoko, Arier (2015). *Sehat Tanpa Hipertensi*, Cet. 1. Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka
- Susilo, Y, Wulandari. A. (2011). *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendekatan dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Wirawan, Toni 2013, *Menaklukkan Hipertensi da Diabetes* : Platinum
- Wratongso, M, & Sulistiyo, T, B, (2015) *Resep Pencegahan dan Penyembuhan Dengan Gerakan Sholat*, Jakata: Qultummedia