

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Hipertensi

2.1.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu penyakit umum yang terjadi pada masyarakat, jika keadaan tekanan darah pada arteri utama di dalam tubuh terlalu tinggi (Shanty 2011). Seseorang dikatakan hipertensi dan berisiko mengalami masalah kesehatan jika setelah dilakukan beberapa kali pengukuran, nilai tekanan darah tetap tinggi dengan nilai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau diastolik ≥ 90 mmHg (Prasetyaningrum 2014).

Tekanan sistolik maupun tekanan diastolik pada hipertensi umumnya mengalami kenaikan, sejalan dengan bertambahnya usia hampir setiap manusia mengalami kenaikan tekanan darah. Tekanan sistolik seseorang akan terus meningkat sampai usia 80 tahun, dan akan terus meningkat pada usia 55-60 tahun, kemudian tekanan tersebut berkurang secara perlahan atau bahkan menjadi turun drastis (Widharto 2007).

2.1.2 Klasifikasi Hipertensi

Hipertensi menurut *the Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High blood Pressure* (JNC7) dalam Kowalski (2010) diklasifikasikan menjadi 5, antara lain :

- a. Optimal :tekanan darah 115/75 mmHg
- b. Normal :tekanan darah 120/80 mmHg
- c. Prehipertensi :tekanan darah 139/89 mmHg
- d. Hipertensi tahap I :tekanan darah 140-159/99 mmHg

e. Hipertensi tahap II :tekanan darah > 160/100 mmHg

Kriteria interpretasi yang digunakan dalam penelitian adalah lembar SAK (satuan acara kegiatan) dan lembar observasi yang di adaptasi dari *American heart association, 2013* dan menggunakan alat pengukur tekanan darah aneroid.

Tabal 3.1 indikator tekanan darah menurut AHA (*American heart association,2013*)

Derajat	Tekanan Sistolik (mmHg)	Tekanan Diastolik (mmHg)
Normal	<120	Dan <80 mmHg
Prehipertensi	120-139	Atau 80-89 mmHg
Derajat 1	140-159	Atau 90-99 mmHg
Derajat 2	160-179	Atau \geq 100
Hipertensi Kronis	>180	>110

2.1.3 Penyebab Hipertensi

Menurut (Ardiansyah 2012) penyebab hipertensi dibagi menjadi 2, yaitu:

a. Hipertensi primer

Hipertensi primer adalah hipertensi yang 90% tidak diketahui penyebabnya, namun ada beberapa faktor yang diduga sebagai berikut :

- 1) Genetik : seseorang yang memiliki keluarga dengan riwayat hipertensi, maka mempunyai resiko lebih besar disbanding dengan keluarga yang tidak mempunyai riwayat hipertensi.
- 2) Jenis kelamin dan usia : pada laki-laki yang berusia 35-50 tahun dan perempuan pasca menopause mempunyai resiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi.
- 3) Diet : mengkonsumsi makanan tinggi garam atau kandungan lemak, secara langsung berkaitan dengan berkembangnya penyakit hipertensi.

- 4) Berat badan : berat badan yang melebihi berat badan ideal atau 25% lebih berat di atas berat badan ideal, juga dikaitkan dengan berkembangnya hipertensi.
- 5) Gaya hidup : merokok dan mengonsumsi alkohol juga dapat meningkatkan tekanan darah.

b. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder yaitu 5-10% penyebabnya diketahui, beberapa gejala atau penyakit yang dapat menyebabkan penyakit hipertensi adalah *coarctation aorta* (penyempitan *aorta congenital*), penyakit parenkim dan vascular ginjal, penggunaan kontrasepsi hormonal (estrogen), gangguan endokrin, stress, kehamilan, luka bakar, peningkatan volume intravascular, dan merokok.

2.1.4 Manifestasi Klinis

Menurut (Ardiansyah 2012, hh.66-67 ;Dalimartha dkk 2008, h.12) gejala pada hipertensi meliputi :

- a. Nyeri kepala (pusing) yang kadang disertai dengan mual muntah dan rasa berat di daerah tengkuk.
- b. Mata berkunang-kunang atau mata menjadi kabur.
- c. Sukar tidur dan nokturia (sering berkemih di malam hari).
- d. Telinga berdenging (tinitus), mimisan (epistaksis), sesak nafas, kelelahan, dan mudah marah.
- e. Edema dependen dan terjadi pembengkakan akibat tekanan kapiler yang meningkat.

2.1.5 Patofisiologi

Pengaturan tekanan arteri meliputi control system saraf kompleks dan hormonal yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain dalam mempengaruhi curah jantung dan tahanan vaskuler perifer, yang ikut serta dalam mempengaruhi tekanan darah yaitu reflex baroreseptor dengan mekanismenya. Curah jantung ditentukan oleh volume sekuncup dan frekuensi jantung, dan tahanan perifer ditentukan oleh diameter arteriol, jika diameternya mengalami penurunan (vasokonstriksi) maka tahanan perifernya akan meningkat dan sebaliknya jika diameternya mengalami peningkatan (vasodilatai) maka tahanan perifernya akan menurun. Pengaturan primer tekanan arteri dipengaruhi oleh baroreseptor pada sinus karotikus dan arkus aorta yang menyampaikan impuls kepada pusat saraf simpatis di medulla oblongata, impuls tersebut akan menghambat stimulasi saraf simpatis (Muttaqin 2009).

Tekanan pada arteri akan meningkat, sehingga ujung-ujung baroreseptor akan teregang atau melebar dan memberikan respons terhadap penghambat saraf simpatis, dengan respons terjadinya pusat akselerasi gerak jantung dihambat. Mekanisme lain yang mempunyai reaksi jangka panjang dari adanya peningkatan tekanan darah oleh faktor ginjal. Rennin yang dilepaskan oleh ginjal ketika aliran arah ke ginjal menurun sehingga terbentuk angiotensin I, yang kemudian berubah menjadi angiotensin II. Angiotensin II meningkatkan tekanan darah dengan mengakibatkan kontraksi arteriol secara langsung, sehingga resistensi perifer menjadi meningkat, yang secara tidak langsung juga akan merangsang pelepasan aldosteron, yang menyebabkan

terjadinya retensi natrium dan air dalam ginjal serta menstimulai perasaan haus, selain itu juga pelepasan eritropoetin yang menyebabkan produksi sel darah merah meningkat. Manifestasi dari ginjal dan secara simultan tekanan darah juga akan meningkat (Muttaqin 2009).

2.1.6 Penatalaksanaan

Hipertensi menurut Dalimartha dkk (2008) & Widharto (2007) dibagi menjadi dua yaitu :

a. Pengobatan non-farmakologis, meliputi :

- 1) Menurunkan berat badan yang berlebihan.
- 2) Mengurangi asupan garam ke dalam tubuh.
- 3) Menciptakan keadaan rileks.
- 4) Melakukan aktivitas olahraga, misalnya aerobic atau jalan cepat selama 30-45 menit sebanyak 3-4 kali dalam seminggu.
- 5) Berhenti merokok dan mengurangi konsumsi alcohol.
- 6) Dengan berolahraga diantaranya : gerak jalan, bersepeda, berenang dan senam.

b. Pengobatan farmakologis

Pengobatan hipertensi dilandasi oleh beberapa prinsip, antara lain :

- 1) Pengobatan hipertensi sekunder lebih mendahulukan pengobatan penyebab hipertensinya.
- 2) Pengobatan hipertensi essensial diberikan untuk menurunkan tekanan darah dan mengurangi munculnya komplikasi.
- 3) Usaha menurunkan tekanan darah diraih dengan menggunakan obat antihipertensi.

- 4) Pengobatan hipertensi yaitu pengobatan dengan jangka panjang, bahkan kemungkinan pengobatan berlangsung seumur hidup.

2.1.7 Komplikasi

Menurut Chung dalam Shanty (2011,) menunjukkan bahwa hipertensi mempunyai komplikasi sebagai berikut:

a. Stroke

Stroke merupakan salah satu komplikasi dari tekanan darah tinggi. Stroke yaitu kerusakan jaringan otak yang disebabkan oleh berkurangnya atau terhentinya suplai darah ke otak secara tiba-tiba, dan jaringan otak yang mengalami hal ini akan mengalami kematian dan tidak dapat berfungsi lagi.

b. Penyakit jantung

Peningkatan tekanan darah secara sistemik dapat meningkatkan resistensi terhadap pemompaan darah dari ventrikel kiri sehingga beban jantung bertambah, dari kejadian hal itu akibatnya terjadi hipertrofi ventrikel kiri untuk meningkatkan kontraksi.

c. Penyakit arteri koronaria

Hipertensi merupakan factor utama penyakit arteri koronaria bersama dengan diabetes mellitus. Plak terbentuk pada daerah percabangan arteri yang menuju ke arteri koronaria kiri, arteri koronaria kanan, dan jarang pada arteri sirromfleks.

d. Aneurisma

Pelebaran pembuluh darah (vasodilatasi) dapat terjadi karena adanya dinding pembuluh darah aorta yang terpisah atau sering disebut dengan

aorta disekans, hal ini dapat menimbulkan penyakit aneurisma yang biasanya ditandai dengan sakit kepala yang hebat, sakit perut sampai ke pinggang belakang dan di ginjal.

e. Gagal ginjal

Gagal ginjal kronis terjadi akibat penimbunan garam dan air, atau system renin angiotensin aldosteron (RAA)

f. Ensefalopati hipertensi

Ensefalopati hipertensi adalah suatu keadaan peningkatan tekanan arteri yang disertai mual, muntah, nyeri kepala yang berlanjut ke koma dan tanda-tanda klinik kekurangan fungsi saraf.

2.2. Mekanisme Senam Ergonomis

1. Pengertian

Senam ergonomis adalah suatu rutinitas dan pola laku yang hendaknya dijalankan di mana saja dan kapan saja dalam mencegah sakit dan memelihara kesehatan tubuh (Wratsongko & Budisulistyo 2005). Gerakan yang terdapat dalam senam ergonomis merupakan gerakan yang sangat efektif, efisien dan logis karena rangkaian gerakannya dilakukan manusia sejak dulu sampai saat sekarang (Wratsongko 2010).

2. Gerakan dan manfaat senam ergonomis

a. Gerakan berdiri tegak

Posisi tubuh berdiri tegak, pandangan lurus menghadap depan dan rileks, angkat kedua tangan letakkan di depan dada, telapak tangan kanan di atas telapak tangan kiri dengan jari-jari sedikit meregang, posisi kaki

mengangkang kira-kira selebar bahu serta telapak dan jari-jari lurus ke depan. Gerakan ini dapat dilakukan selama 2-3 menit (Sagiran, 2007).

Gerakan berdiri tegak bermanfaat membantu pembuluh darah berkontraksi dan berelaksasi, mencegah terjadinya pengapuran (aterosklerosis) pada dinding pembuluh darah, memberi stimulus pada simpul saraf (besar) pada sendi bahu yang merupakan kumpulan serabut saraf yang juga melayani organ paru pembuluh paru dan kerongkongan sebagai jalan nafas (Wratsongko & Budisulistyo 2005).

b. Gerakan lapang dada

Gerakan lapang dada diawali dengan kedua tangan turun ke bawah, kemudian dimulai gerakan memutar lengan, tangan diangkat lurus ke depan, lalu ke atas, kemudian ke belakang, dan kembali turun ke bawah. Posisi kaki dijinjit dan diturunkan mengikuti irama gerakan tangan. Gerakan lapang dada dapat dilakukan selama 4 menit. Gerakan lapang dada akan mengaktifkan fungsi organ, karena seluruh sistem syaraf menarik tombol-tombol kesehatan yang ada diseluruh tubuh, selain itu dapat membangkitkan biolistrik dalam tubuh serta terjadi sirkulasi oksigen yang cukup, sehingga tubuh akan terasa segar dan energi dapat bertambah (Sagiran 2007).

c. Gerakan tunduk syukur

Gerakan tunduk syukur diawali dengan posisi berdiri dengan mengangkat kedua tangan lurus ke atas kemudian membungkuk dengan tangan meraih mata kaki, dipegang kuat-kuat, tarik dan cengkeram. Posisi kaki tetap seperti semula, kepala menghadap ke depan serta pandangan diarahkan ke

depan, setelah itu kembali ke posisi berdiri. Gerakan ini dilakukan selama 4 menit. Gerakan tunduk syukur bermanfaat untuk memberi oksigen ke kepala dan mengembalikan posisi tulang punggung supaya tegak. Gerakan ini juga akan melonggarkan otot-otot punggung bagian bawah, paha, dan betis. Selain itu juga dapat mempermudah untuk persalinan bagi ibu-ibu hamil yang rutin melakukannya (Sagiran 2007).

d. Gerakan duduk perkasa

Gerakan diawali dengan menjatuhkan kedua lutut ke lantai, posisi kedua telapak kaki berdiri dan jari-jari kaki menekuk ke arah depan, kedua tangan memegang pergelangan kaki sambil menarik nafas dalam-dalam. Gerakan selanjutnya seperti mau sujud tetapi kepala menghadap ke depan sambil membuang nafas pelan-pelan sampai dagu hampir menyentuh lantai, sisakan separuh nafas dan tahan di dada, kemudian kembali ke posisi duduk perkasa sambil membuang nafas. Gerakan ini membutuhkan waktu 4 menit (Sagiran 2007).

Gerakan duduk perkasa ini dapat meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan keperkasaan, dan pada saat gerakan sujud membuat otot dada dan sela iga menjadi kuat. Lutut yang membentuk sudut yang tepat membuat otot perut berkembang dan mencegah terjadinya kegombyoran di bagian tengah, menambah aliran darah di bagian atas tubuh dan paru-paru. Gerakan ini juga memungkinkan racun-racun dibersihkan oleh darah yang bermanfaat mempertahankan posisi " benar" pada janin (bagi ibu hamil), mengontrol tekanan darah tinggi serta dapat menambah elastisitas tulang itu sendiri (Sagiran 2007).

e. Gerakan duduk pembakaran

Gerakan duduk pembakaran diawali dengan duduk bersimpuh dan tangan diletakkan di pinggang, gerakan seperti akan sujud dengan kepala menghadap ke depan dan dagu hampir menyentuh lantai, setelah beberapa saat (satu menahan nafas) kemudian kembali ke posisi duduk pembakaran. Gerakan duduk pembakaran membutuhkan waktu selama 4 menit (Sagiran 2007).

Gerakan duduk pembakaran bermanfaat untuk membantu memulihkan energi yang menurun, sehingga dapat membantu menjaga kebugaran. Segmen saraf dapat melayani organ hati, ginjal, usus, saluran pembuangan, kelenjar prostat (laki-laki), rahim (perempuan), penis dan vagina. Gerakan ini dapat mengoptimalkan kerja organ-organ tersebut (Wratsongko & Budisulistyo 2005).

f. Gerakan berbaring pasrah

Gerakan berbaring pasrah dimulai dengan merebahkan tubuh ke belakang, berbaring dengan tungkai pada posisi menekuk di lutut, harus dilakukan dengan hati-hati dan secara bertahap, bila sudah rebah, luruskan tangan ke atas kepala, ke samping kanan dan kiri maupun ke bawah menempel badan dan tangan memegang betis, tarik seperti mau bangun dengan rileks, kepala menghadap ke depan dan gerakkan ke arah kanan dan kiri. Saat akan bangun luruskan lutut kanan dan kiri terlebih dahulu sehingga menjadi posisi berbaring lurus, kemudian bangun. Gerakan ini minimal dilakukan selama 5 menit (Sagiran 2007).

Gerakan berbaring pasrah bermanfaat untuk merelaksasikan segmen leher sampai segmen ekor, dampaknya regangan yang biasanya terjadi pada keadaan normal dapat “diistirahatkan”, otot punggung juga akan mengalami relaksasi. Gerakan ini juga menyebabkan otot-otot punggung beserta ligamentum di bawahnya mengalami relaksasi karena berat tubuh yang dipertahankan dalam kondisi berdiri tegak menjadi hilang (Wratsongko & Budisulistyo 2005).

2.3 Relevansi Penelitian Sebelumnya

Penelitian ini dilakukan oleh Dyah Riana Respatiningtyas Dan Hanifatul Imla Program Studi Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan pada tahun 2015. Penelitian mengenai perbedaan efektivitas gerakan shalat dan senam ergonomis terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Desa Bondansari Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan ini bertujuan untuk mengetahui tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi gerakan shalat dan senam ergonomis, serta untuk mengetahui diantara kedua intervensi tersebut mana yang lebih efektif terhadap menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Desa Bondansari Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan. Hasil penelitian yang sudah dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :

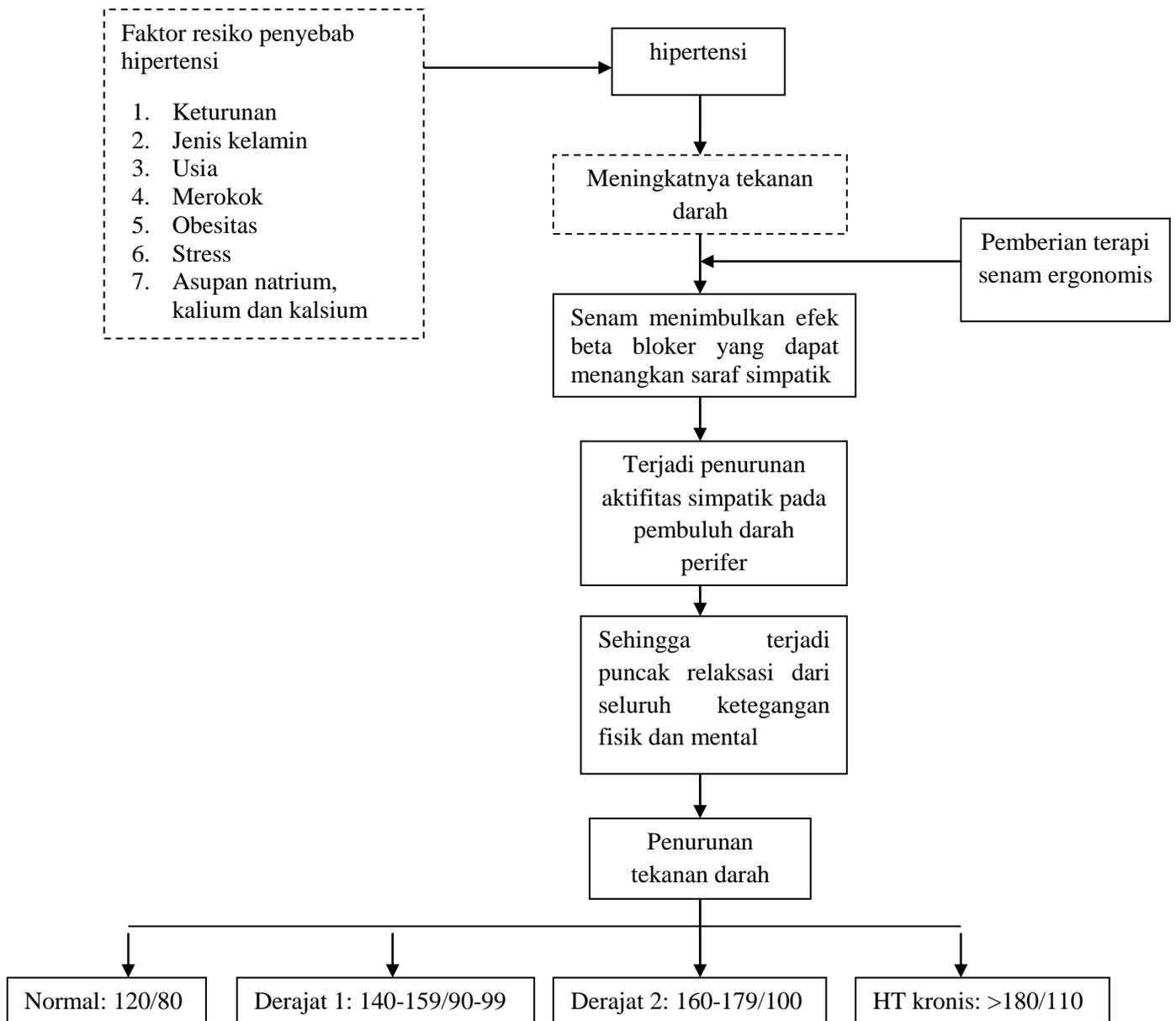
1. Tekanan darah lansia dengan hipertensi di Desa Bondansari Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan sebelum dilakukan intervensi gerakan shalat menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 161,33 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 95,33 mmHg.

2. Tekanan darah lansia dengan hipertensi di Desa Bondansari Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan sebelum dilakukan intervensi senam ergonomis menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 151,33 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 86 mmHg.
3. Tekanan darah lansia dengan hipertensi di Desa Bondansari Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan sesudah dilakukan intervensi gerakan shalat menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 165,33 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 97,33 mmHg.
4. Tekanan darah lansia dengan hipertensi di Desa Bondansari Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan sesudah dilakukan intervensi senam ergonomis menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 154,67 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 90,67 mmHg.
5. Perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Desa Bondansari Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan sesudah dilakukan intervensi gerakan shalat menunjukkan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10,00 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik sebesar 9,33 mmHg.
6. Perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Desa Bondansari Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan sesudah dilakukan intervensi senam ergonomis menunjukkan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10,67 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik sebesar 6,67 mmHg.
7. Hasil uji Independent T-test diperoleh p value sistolik sebesar 0,536 > 0,05 dan diastolik yang diperoleh sebesar 0,231 > 0,05, maka H₀ gagal

ditolak, berarti tidak ada perbedaan efektivitas antara gerakan shalat dan senam ergonomis terhadap perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia dengan hipertensi di Desa Bondansari Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa senam ergonomis sama-sama efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Desa Bondansari Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan

KERANGKA BERFIKIR

2.4 Kerangka Berfikir



Keterangan: = Diteliti
 = Tidak diteliti

Gambar 2.1 : kerangka fikir senam ergonomis terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.