

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini kejadian penyakit banyak mengalami perubahan yang ditandai dengan transisi epidemiologi. Transisi epidemiologi ditandai dengan perubahan pola penyakit dan kematian yang semula didominasi oleh penyakit menular beralih ke penyakit tidak menular, salah satu penyakit tidak menular yaitu hipertensi (Irwan, 2016).

Penyakit hipertensi telah membunuh 9,4 juta jiwa penduduk di seluruh dunia. *World Health Organization* (WHO) juga telah memperkirakan bahwa Jumlah pengidap hipertensi akan terus meningkat seiring dengan penambahan jumlah penduduk. *World Health Organization* (WHO) memprediksi bahwa pada tahun 2025 yang akan datang ada sekitar 29% jiwa di dunia yang terserang penyakit hipertensi (Kemenkes RI, 2018)

Pada saat ini kebanyakan pengidap hipertensi tinggal di Negara-negara berkembang. *World Health Organization* (WHO) menyebutkan juga bahwa 40% penduduk negara berkembang di dunia mengalami hipertensi, sedangkan negara maju penduduk yang mengalami hipertensi sekitar 35% (Kemenkes RI, 2018)

Berdasarkan Riskesdas 2018 prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia 18 tahun sebesar 34,1%, tertinggi di Kalimantan Selatan (44.1%), sedangkan terendah di Papua

sebesar (22,2%). Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%).

Penderita hipertensi yang mendapatkan pelayanan kesehatan di Provinsi Riau tahun 2018 meningkat sekitar 33% dibandingkan tahun 2017 hanya 23% dari jumlah estimate penderita hipertensi umur sama atau lebih dari 15 tahun. Sedangkan kabupaten/kota yang mengalami penurunan yaitu di Kabupaten Rokan Hilir, Indragiri Hulu, Kampar, dan Rokan Hulu.

Penderita hipertensi yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar mengalami penurunan dari tahun 2016 sampai 2018 estimasi penderita hipertensi berusia lebih atau sama dengan 15 tahun menjadi 33,2%. penderita tekanan darah tinggi tidak menyadari bahwa dirinya menderita tekanan darah tinggi dan sekali menderita tekanan darah tinggi selamanya orang tersebut menjadi penderita tekanan darah tinggi, sehingga prevalensi penderita tekanan darah tinggi bertambah setiap tahunnya. Upaya yang dapat dilakukan adalah orang yang sehat dan mempunyai factor risiko untuk rutin melakukan skrining kesehatan dan menjalankan pola hidup sehat. (Dinas Kesehatan Provinsi Riau, 2018)

Salah satu kabupaten di Provinsi Riau yang juga mengalami peningkatan kasus hipertensi yaitu Kabupaten Kampar, kasus hipertensi bulan Januari–Desember 2018 sebanyak 35.090 kasus. Hipertensi menempati urutan kedua setelah ISPA sebagai penyakit terbanyak di Kabupaten Kampar (Dinkes kota Kampar, 2019).

Puskesmas Kuok adalah salah satu puskesmas yang berada di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar dan merupakan salah satu puskesmas dengan angka kejadian hipertensi tertinggi dengan angka kejadian 1299 kasus pada tahun 2019.

Hipertensi memang dapat dikatakan sebagai pembunuh diam–diam atau dalam bahasa asingnya *the silent killer*. Hipertensi umumnya terjadi tanpa gejala (*asimptomatis*) (Regidor & Gutie, 2006). Sebagian besar orang tidak merasakan apapun, meski tekanan darahnya sudah jauh di atas normal. Hal ini dapat berlangsung bertahun–tahun sampai akhirnya penderita (yang tidak merasa menderita) jatuh ke dalam kondisi darurat dan terkena penyakit jantung, stroke, atau rusak ginjalnya. Komplikasi ini banyak berujung pada kematian sehingga yang tercatat sebagai penyebab kematian adalah komplikasinya (Wolff dkk, 2017).

Penelitian Framingham, menyebutkan bahwa pada umur lebih muda dari 60 tahun prevalensi hipertensi sebesar 27% dan pada umur ≥ 65 tahun sebesar 75% (Ethical Digest, 2008). Adanya hipertensi merupakan Faktor risiko morbiditas dan mortalitas untuk orang lanjut usia (Suhardjo, 2006).

Masih tingginya penderita hipertensi merupakan salah satu masalah yang berpengaruh terhadap derajat kesehatan masyarakat. Sebagai akibat banyaknya perubahan gaya hidup, umur, ras, riwayat keluarga, jenis kelamin, kegemukan, stress, dan sikap yang mendorong timbulnya penyakit hipertensi. Menurut (Sukmono, 2009) jika hipertensi tidak dikendalikan, dalam jangka panjang akan berdampak pada timbulnya komplikasi penyakit lain.

Komplikasi penyakit hipertensi sangat berbahaya bagi tubuh dan mempersulit proses kesembuhan. Komplikasi hipertensi meliputi kerusakan pada otak, kerusakan pada jantung, ginjal dan mata. Tekanan darah yang tinggi merupakan salah satu faktor resiko untuk stroke, serangan jantung, gagal jantung, aneurisma arterial, dan merupakan penyebab utama gagal jantung kronis. Untuk mencegah agar hipertensi tidak menyebabkan komplikasi lebih lanjut maka diperlukan penanganan yang tepat dan efisien. Penanganan hipertensi secara umum yaitu secara farmakologis dan non farmakologis (Fauzi, 2019).

Terapi Farmakologi efeknya hanya menurunkan tekanan darah sedangkan terapi Non Farmakologi bertujuan menurunkan tekanan darah dan mengendalikan faktor resiko dan penyakit lainnya. Terapi Non farmakologi terdiri dari menghentikan merokok, menurunkan berat badan berlebih, menurunkan konsumsi alkohol, latihan fisik, menurunkan asupan garam, meningkatkan konsumsi buah dan sayur serta menurunkan asupan lemak. (Wang S dkk, 2018).

Seiring perkembangan zaman masyarakat sudah mulai tahu akan kegunaan obat tradisional atau herbal. Salah satunya untuk pengobatan hipertensi masyarakat sudah banyak memanfaatkan tanaman herbal, seperti timun, bawang putih, labu siam, seledri, semangka, daun salam dan masih banyak lagi buah-buahan dan sayuran lain yang bisa digunakan untuk pengobatan herbal. (Jung . 2014).

Terapi herbal merupakan terapi pilihan yang baik untuk penderita hipertensi. Terapi ini dapat dilakukan dengan mengkonsumsi sayuran yang

dapat mempengaruhi tekanan darah, seperti mentimun. Sebagai salah satu alternatif pengobatan non-farmakologis, mentimun diharapkan dapat menjadi sebuah terobosan baru dalam mengatasi permasalahan hipertensi. Disamping mengandung zat-zat yang bermanfaat bagi kesehatan, mentimun juga terbilang murah, ekonomis dan mudah diperoleh.

Mentimun (*Cucumis sativus*) merupakan buah yang banyak ditemukan di masyarakat dan sudah banyak dikonsumsi sebagai pelengkap hidangan. Timun atau mentimun merupakan salah satu tanaman yang dapat mengobati penyakit hipertensi, menstabilkan tekanan darah. Kalium yang terdapat pada mentimun dapat menurunkan tekanan darah dengan vasodilatasi sehingga menyebabkan penurunan perifer total dan meningkatkan output jantung karena mentimun memiliki sekitar 95% kandungan air dan ini adalah cara terbaik untuk meningkatkan asupan serat dan air. Mentimun juga kaya akan vitamin A, B6 dan C. Kandungan air pada mentimun yang tinggi berkhasiat sebagai diuretik. Para ahli menjawab alasan mengapa khasiat mentimun untuk darah tinggi sangat baik. Alasannya adalah sifat diuretik pada mentimun yang terdiri dari 90% air mampu mengeluarkan kandungan garam dari dalam tubuh. Mineral yang kaya dalam buah mentimun memang mampu mengikat garam dan dikeluarkan melalui urin (Kholish, 2011).

Kandungan mineral kalium, magnesium dan serat dalam mentimun bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah. Mineral magnesium berperan melancarkan aliran darah. Unsur fosfor, asam folat dan vitamin C pada mentimun bermanfaat bermanfaat menghilangkan ketegangan atau stres. Kandungan kalium dalam mentimun dapat menurunkan sekresi renin yang mengakibatkan penghambatan pada Renin Angiotensin System (penurunan angiotensin I dan II sehingga vasokonstriksi pembuluh darah berkurang). Akibatnya terjadi penurunan reabsorpsi natrium dan air pada ginjal.

Penghambatan pada Renin-Angiotensin System juga turut menyebabkan terjadinya penurunan ekskresi aldosteron, sehingga terjadi penurunan reabsorpsi natrium dan air di tubulus ginjal. Akibat dari mekanisme tersebut, maka terjadi peningkatan diuresis yang menyebabkan berkurangnya volume darah, sehingga tekanan darah pun menjadi turun (Lovindi, 2014)

Berdasarkan survei awal yang telah dilakukan di Puskesmas Kuok sebagian besar pasien yang melakukan pengobatan di bagian poli umum adalah pasien yang didiagnosa hipertensi, berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan pada 15 orang yang mengalami Hipertensi, 10 orang diantaranya mengonsumsi obat rutin untuk menurunkan hipertensi dan 5 orang pasien baru. Pasien tersebut sebagian besar juga mengonsumsi buah mentimun sebagai lalapan tetapi tidak rutin dan tidak mengetahui kalau buah mentimun dapat menurunkan tekanan darah.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “ Efektifitas jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di desa Kuok Wilayah Kerja Puskesmas Kuok Tahun 2020”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik mengambil judul penelitian tentang “Efektifitas jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di desa Kuok Wilayah Kerja Puskesmas Kuok Tahun 2020”?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektifitas jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di desa Kuok Wilayah Kerja Puskesmas Kuok Tahun 2020

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui rata-rata tekanan darah lansia penderita hipertensi sebelum diberikan jus mentimun
- b. Untuk mengetahui rata-rata tekanan darah lansia penderita hipertensi sesudah diberikan jus mentimun
- c. Untuk mengetahui efektifitas jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah lansia penderita hipertensi di desa Kuok wilayah kerja Puskesmas Kuok tahun 2020

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Dari penelitian ini diharapkan dapat diperoleh informasi mengenai efektifitas jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di desa Kuok Wilayah Kerja Puskesmas Kuok Tahun 2020.

a. Bagi tempat penelitian

Bagi tempat penelitian sebagai bahan masukan bagi tenaga kesehatan di instansi terkait, dalam upaya meningkatkan pemberian informasi

dan pengetahuan terkait manfaat tanaman herbal khususnya mentimun terhadap penurunan hipertensi.

b. Bagi Intitusi Pendidikan

Dapat menjadi bahan referensi dan bahan bacaan di perpustakaan di Universitas Pahlawan.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat menindak lanjuti aspek yang lebih luas dan lebih lengkap untuk kesempurnaan penelitian ini dengan variabel yang berbeda.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk masukan dalam upaya meningkatkan pelayanannya kepada pasien khususnya lansia penderita hipertensi di desa Kuok Wilayah Kerja Puskesmas Kuok.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan teoritis

1. Konsep Hipertensi

a. Defenisi hipertensi

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah $> 140/90$ mmHg secara kronis (Tanto Chris, 2014). Hipertensi adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah, terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya, hipertensi merupakan keadaan dimana tekanan darah yang akan memberi gejala lanjut kesuatu organ target seperti stroke penyakit jantung koroner dan hipertropi ventrikel kanan dengan targe torgan di otak berupa stroke (Nadjib, 2015).

Fenomena ini disebabkan karena perubahan gaya hidup masyarakat secara global, seperti semakin mudahnya mendapatkan makanan siap saji membuat konsumsi sayuran segar dan serat berkurang kemudian konsumsi garam, lemak, gula, dan kalori yang terus meningkat sehingga berperan besar dalam meningkatkan angka kejadian hipertensi (Agrina, 2011).

b. Etiologi hipertensi

Menurut (Widjadja, 2009) penyebab hipertensi dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu:

1) Hipertensi primer atau esensial

Hipertensi primer artinya hipertensi yang belum diketahui penyebab dengan jelas. Berbagai faktor diduga turut berperan sebagai penyebab hipertensi primer, seperti bertambahnya usia, sters psikologis, pola konsumsi yang tidak sehat, dan *hereditas* (keturunan). Sekitar 90% pasien hipertensi diperkirakan termasuk dalam kategori ini.

2) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder yang penyebabnya sudah di ketahui, umumnya berupa penyakit atau kerusakan organ yang berhubungan dengan cairan tubuh, misalnya ginjal yang tidak berfungsi, pemakaian kontrasepsi oral, dan terganggunya keseimbangan hormon yang merupakan faktor pengatur tekanan darah. Dapat disebabkan oleh penyakit ginjal, penyakit endokrin, dan penyakit jantung.

c. Klasifikasi hipertensi

Menurut (Irianto, 2017) , klasifikasi derajat hipertensi terdiri dari :

Tabel 2.1
Kategori Hipertensi

Kategori	Tekanan sistolik	Tekanan diastolic
Hipertensi Ringan	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Hipertensi Sedang	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Hipertensi Berat	180-209 mmHg	100-119 mmHg

d. Patofisiologi hipertensi

Tekanan arteri sistemik adalah hasil dari perkalian *cardiac output* (curah jantung) dengan total tahanan perifer. *Cardiac output* (curah jantung) diperoleh dari perkalian antara stroke volume dengan *heart rate* (denyut jantung). Pengaturan tahanan perifer dipertahankan oleh sistem saraf otonom dan sirkulasi hormon. Empat sistem kontrol yang berperan dalam mempertahankan tekanan darah antara lain sistem baroreseptor arteri, pengaturan volume cairan tubuh, sistem renin angiotensin dan autoregulasi vaskular (Udjianti, 2010).

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di vasomotor, pada medulla di otak. Pusat vasomotor ini bermula dari jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk implus yang bergerak kebawah melalui sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis. Titik neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepineprin mengakibatkan konstiksi pembuluh darah (Padila, 2013).

Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsangan vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap norepinefrin, meskipun tidak

diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi (Padila, 2013). Meski etiologi hipertensi masih belum jelas, banyak faktor diduga memegang peranan dalam genesis hipertensi seperti yang sudah dijelaskan dan faktor psikis, sistem saraf, ginjal, jantung pembuluh darah, kortikosteroid, katekolamin, angiotensin, sodium, dan air (Syamsudin, 2011).

Sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang, mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medulla adrenal mensekresi epinefrin, yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah (Padila, 2013).

Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran keginjal, menyebabkan pelepasan rennin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intra vaskuler. Semua faktor ini cenderung mencetuskan keadaan hipertensi (Padila, 2013).

e. Faktor resiko hipertensi

Faktor-faktor resiko hipertensi ada yang dapat di kontrol dan tidak dapat dikontrol menurut (Sutanto, 2010) antara lain :

1) Faktor yang dapat dikontrol

a) Kegemukan (obesitas)

Dari hasil penelitian, diungkapkan bahwa orang yang kegemukan mudah terkena hipertensi. Wanita yang sangat gemuk pada usia 30 tahun mempunyai resiko terserang hipertensi 7 kali lipat dibandingkan dengan wanita langsing pada usia yang sama. Curah jantung dan sirkulasi volume darah penderita hipertensi yang obesitas. Meskipun belum diketahui secara pasti hubungan antara hipertensi dan obesitas, namun terbukti bahwa daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibanding penderita hipertensi dengan berat badan normal. Menurut Jaya (2009), berat badan lahir dan indeks masa tubuh berhubungan dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik.

b) Kurang olahraga

Orang yang kurang aktif melakukan olahraga pada umumnya cenderung mengalami kegemukan dan akan menaikkan tekanan darah. Dengan olahraga kita dapat meningkatkan kerja jantung. Sehingga darah bisa dipompa dengan baik keseluruh tubuh.

Berolahraga secara rutin seperti bersepeda, jogging dan senam aerobik dapat memperlancar aliran darah sehingga mengurangi resiko terkena tekanan darah tinggi. Orang yang kurang aktif berolahraga juga menyebabkan kegemukan atau obesitas. Berolahraga juga dapat mengurangi asupan garam ke dalam tubuh, yang mana garam akan keluar dari dalam tubuh bersama keringat (Setiawan, 2008).

c) Konsumsi garam berlebihan

Sebagian masyarakat kita sering menghubungkan antara konsumsi garam berlebihan dengan kemungkinan mengidap hipertensi. Garam merupakan hal yang penting dalam mekanisme timbulnya hipertensi. Pengaruh asupan garam terhadap hipertensi adalah melalui peningkatan volume plasma atau cairan tubuh dan tekanan darah. Keadaan ini akan diikuti oleh peningkatan ekresi (pengeluaran) kelebihan garam sehingga kembali pada kondisi keadaan sistem hemodinamik (pendarahan) yang normal. Pada hipertensi primer (esensial) mekanisme tersebut terganggu, disamping kemungkinan ada faktor lain yang berpengaruh.

d) Merokok dan mengonsumsi alkohol

Nikotin yang terdapat dalam rokok sangat membahayakan kesehatan selain dapat meningkatkan penggumpalan darah dalam pembuluh darah, nikotin dapat menyebabkan pengapuran pada dinding pembuluh darah. Mengonsumsi alkohol juga dapat

membahayakan kesehatan karena dapat meningkatkan sistem katekolamin, adanya katekolamin memicu naik tekanan darah.

Walaupun merokok hanya menyebabkan peningkatan tekanan darah sesaat, namun merokok yang berlangsung lama akan menyebabkan resiko terkena penyakit jantung dan stroke (Anna & Dkk, 2007)

e) Stres

Stres dapat meningkatkan tekanan darah untuk sementara. Jika ketakutan, tegang atau dikejar masalah maka tekanan darah kita dapat meningkat. Tetapi pada umumnya, begitu kita sudah kembali rileks maka tekanan darah akan turun kembali. Dalam keadaan stres maka terjadi respon sel-sel saraf yang mengakibatkan kelainan pengeluaran atau pengangkutan natrium.

Hubungan antara stres dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis (saraf yang bekerja ketika beraktivitas) yang dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap. Stres berkepanjangan dapat mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi. Hal tersebut belum terbukti secara pasti, namun pada binatang percobaan yang diberikan stres memicu binatang tersebut menjadi hipertensi.

2) Faktor yang tidak dapat dikontrol

a) Keturunan (Genetika)

Faktor keturunan memang memiliki peran yang sangat besar terhadap munculnya hipertensi. Hal tersebut terbukti dengan ditemukannya kejadian bahwa hipertensi lebih banyak terjadi pada kembar monozigot (berasal dari satu sel telur) dibandingkan heterozigot (berasal dari sel telur yang berbeda).

Jika seseorang termasuk orang yang mempunyai sifat genetik hipertensi primer (esensial) dan tidak melakukan penanganan atau pengobatan maka ada kemungkinan lingkungannya akan menyebabkan hipertensi berkembang dan dalam waktu sekitar tiga puluhan tahun akan mulai muncul tanda-tanda dan gejala hipertensi dengan berbagai komplikasinya.

b) Jenis kelamin

Pada umumnya pria lebih terserang hipertensi dibandingkan dengan wanita. Hal ini disebabkan pria banyak mempunyai faktor yang mendorong terjadinya hipertensi seperti kelelahan, perasaan kurang nyaman, terhadap pekerjaan, pengangguran dan makan tidak terkontrol. Biasanya wanita akan mengalami peningkatan resiko hipertensi setelah masa menopause.

c) Umur

Dengan semakin bertambahnya usia, kemungkinan seseorang menderita hipertensi juga semakin besar. Penyakit hipertensi merupakan penyakit yang timbul akibat adanya interaksi dari berbagai faktor risiko terhadap timbulnya hipertensi. Hanya elastisitas jaringan yang arteriosklerosis serta pelebaran pembuluh darah adalah faktor penyebab hipertensi pada usia tua. Pada umumnya hipertensi pada pria terjadi di atas usia 31 tahun sedangkan pada wanita terjadi setelah berumur 45 tahun.

f. Komplikasi hipertensi

Komplikasi hipertensi Menurut (Triyanto, 2014) dapat menyebabkan sebagai berikut :

1) Stroke

Stroke dapat timbul akibat perdarahan tekanan tinggi di otak, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertropi dan menebal, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahinya berkurang. Arteri-arteri otak mengalami arteriosklerosis dapat menjadi lemah, sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma.

Gejala terkena stroke adalah sakit kepala secara tiba-tiba, seperti orang bingung atau bertingkah laku seperti orang mabuk, salah satu bagian

tubuh terasa lemah atau sulit digerakan misalnya wajah, mulut, atau lengan terasa kaku, tidak dapat berbicara secara jelas serta tidak sadarkan diri secara mendadak.

2) Infark miokard

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang arterosklerosis tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk trombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah tersebut. Hipertensi kronik dan hipertensi ventrikel, maka kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat terpenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark. Demikian juga hipertropi ventrikel dapat menimbulkan perubahan-perubahan waktu hantaran listrik melintasi ventrikel sehingga terjadi distritmia, hipoksia jantung, dan peningkatan resiko pembentukan bekuan.

3) Gagal ginjal

Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal. Glomerulus. Dengan rusaknya glomerulus, darah akan mengalir keunit-unit fungsional ginjal, nefron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksia dan kematian. Dengan rusaknya membran glomerulus, protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang, menyebabkan edema yang sering di jumpai pada hipertensi kronik.

4) Ketidakmampuan jantung

Ketidak mampuan jantung dalam memompa darah yang kembalinya ke jantung dengan cepat dengan mengakibatkan cairan terkumpul diparu, kaki dan jaringan lain sering disebut edema. Cairan didalam paru-paru menyebabkan sesak napas, timbunan cairan ditungkai menyebabkan kaki bengkak atau sering dikatakan edema. Ensefolopati dapat terjadi terutama pada hipertensi maligna (hipertensi yang cepat). Tekanan yang tinggi pada kelainan ini menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan mendorong cairan kedalam ruangan interstisium diseluruh susunan saraf pusat. Neuron disekitarnya kolap dan terjadi koma (Ahmad, 2011).

Hipertensi dapat diketahui dengan mengukur tekanan darah secara teratur. Penderita hipertensi, apabila tidak ditangani dengan baik, akan mempunyai resiko besar untuk meninggal karena komplikasi kardovaskular seperti stoke, serangan jantung, gagal jantung, dan gagal ginjal, target kerusakan akibat hipertensi antara lain:

- a) Otak : Menyebabkan stroke
- b) Mata : Menyebabkan retinopati hipertensi dan dapat menimbulkan kebutaan
- c) Jantung : Menyebabkan penyakit jantung koroner (termasuk infark jantung)
- d) Ginjal : Menyebabkan penyakit ginjal kronik, gagal ginjal terminal

g. Penatalaksanaan hipertensi

1. Penatalaksanaan farmakologi

a) Diuretik

Diuretik mengobati hipertensi dengan meningkatkan ekskresi natrium dan air melalui ginjal. Hal ini mengurangi volume dan aliran balik vena, sehingga mengurangi curah jantung (Casey, 2011).

Diuretik menurunkan tekanan darah dengan mengurangi volume darah dan curah jantung, tahanan vaskuler perifer mungkin meningkat. Setelah 6-8 minggu curah jantung kembali ke normal dan vaskuler perifer. Diuretik efektif menurunkan tekanan darah sebesar 10-15 mmHg pada sebagian besar pasien dan diurutik sendiri sering memberikan hasil pengobatan yang memadai bagi hipertensi esensial ringan dan sedang (Katzung, 2011).

b) *Angiotensin Converting Enzim (ACE inhibitor)*

ACE inhibitor contohnya adalah enapril, captopril, lisinopril dan obat lain di golongan ini menurunkan pembentukan angiotensin II. Dengan 23 ekskresi ACE inhibitor akan mengurangi retensi natrium dan air, mengurangi volume darah, terjadi vasodilatasi terutama di otak, jantung dan ginjal serta menurunkan TPR (Casey, 2012). Antagonis reseptor angiotensin II, losartan dan candesartan memiliki efek fisiologis mirip dengan *ACE inhibitor*, obat ini dibutuhkan

karena *ACE inhibitor* memblokade hormon angiotensin II yang menyebabkan konstiksi pembuluh darah.

c) *Calcium Channel Blocker (CBC)*

Calcium Channel Blocker (CBC) atau bloker kanal kalsium digunakan untuk memperlambat laju kalsium yang melalui otot jantung dan yang masuk ke dinding pembuluh darah. Dengan demikian, pembuluh darah dapat rileks dan membuat aliran darah lancar. Beberapa obat hipertensi CCB antara lain felodipine dan Nifedipine (Medika, 2017).

d) *Beta Bloker*

Beta bloker bertindak dengan menghalangi ikatan noradrenalin dengan reseptor pada sel, miokardium, saluran pernafasan dan pembuluh darah perifer. Efek pada jantung adalah mengurangi denyut jantung dan kontraktilitas terutama saat saraf simpatik terstimulasi seperti seperti pada saat olah raga dan stres. Penurunan curah jantung mengakibatkan penurunan tekanan darah, selain itu obat ini juga mengurangi efek noradrenalin, 24 mengurangi pelepasan rennin dari ginjal dan dapat menyebabkan vasodilatasi dari arteriol yang mengurangi TPR (Casey, 2011).

e) *Alpha-I-Adrenergic bloker*

Stimulasi dari reseptor Alpha I oleh noradrenalin menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan saluran pernafasan, relaksasi pada

saluran gastrointestinal dan kontraksi sfingter kandung kemih. Dalam sirkulasi, alpha-I reseptor ditemukan terutama di kulit, otot rangka, ginjal dan saluran pencernaan. Obat-obatan seperti prazosin, dan terazosin doxazosin digunakan untuk mengobati hipertensi karena mereka menginduksi vasodilatasi perifer, yang menyebabkan penurunan TPR. Efek samping dari obat jenis ini dapat menyebabkan hipotensi postural, impotensi dan inkontinensia urine meningkat pada wanita (Casey, 2011)

2. Penatalaksanaan non farmakologi

Pengobatan non farmakologi atau lebih dikenal dengan pengobatan tanpa obat-obatan. Pendekatan non farmakologis merupakan penanganan awal sebelum penambahan obat-obatan hipertensi, disamping itu perlu diperhatikan oleh seseorang yang sedang dalam keberhasilan penanganan hipertensi (Triyanto, 2014).

a. Pengaturan diet

Mengonsumsi gizi yang seimbang dengan diet rendah garam dan rendah lemak sangat dianjurkan bagi penderita hipertensi untuk dapat mengendalikan tekanan darahnya dan secara tidak langsung menurunkan resiko terjadinya komplikasi hipertensi. Selain itu juga perlu mengonsumsi buah-buahan segar seperti pisang, sari jeruk dan sebagainya yang tinggi kalium dan menghindari konsumsi makanan

awetan dalam kaleng karena meningkatkan kadar natrium dalam makanan (Vitahealth, 2005).

Modifikasi gaya hidup yang dapat menurunkan resiko penyakit kardiovaskuler. Mengurangi asupan lemak jenuh dan mengantinya dengan lemak polyunsaturated atau monounsaturated dapat menurunkan resiko tersebut. Meningkatkan konsumsi ikan, terutama ikan yang masih segar yang belum diawetkan dan tidak diberi kandungan garam yang berlebih (Syamsudin, 2011).

b. Perubahan gaya hidup menjadi lebih sehat

Gaya hidup dapat merugikan kesehatan dan meningkatkan resiko komplikasi hipertensi seperti merokok, mengkonsumsi alkohol, minum kopi, mengkonsumsi makanan cepat saji (*junk food*), malas berolahraga, makanan yang diawetkan didalam kaleng memiliki kadar natrium yang tinggi didalamnya. Gaya hidup itulah yang meningkatkan resiko terjadinya komplikasi hipertensi karena jika pasien memiliki tekanan darah tinggi tetapi tidak mengontrol dan merubah gaya hidup menjadi lebih baik maka akan banyak komplikasi yang akan terjadi (Vitahealth, 2005).

Penurunan berat badan merupakan modifikasi gaya hidup yang baik bagi penderita penyakit hipertensi. Menurunkan berat badan hingga berat badan ideal dengan mungurangi asupan lemak berlebih atau kalori total. Kurangi konsumsi garam dalam konsumsi harian juga

dapat mengontrol tekanan darah dalam batas normal. Perbanyak buah dan sayuran yang masih segar dalam konsumsi harian (Syamsudin, 2011).

c. Menejemen Stres

Stres atau ketegangan jiwa (rasa tertekan, rasa marah, murung, dendam, rasa takut, rasa bersalah) merupakan faktor terjadinya komplikasi hipertensi. Peran keluarga terhadap penderita hipertensi diharapkan mampu mengendalikan stres, menyediakan waktu untuk relaksasi, dan istirahat. Olahraga teratur dapat mengurangi stres dimana dengan olahraga teratur membuat badan lebih rileks dan sering melakukan relaksasi (Muawanah, 2012).

Ada 8 teknik yang dapat digunakan dalam penanganan stres untuk mencegah terjadinya kekambuhan yang bisa terjadi pada pasien hipertensi yaitu dengan cara: scan tubuh, meditasi pernafasan, meditasi kesadaran, hipnotis atau visualisasi kreatif, senam yoga, relaksasi otot progresif, olahraga dan terapi musik (Sutaryo, 2011).

d. Mengontrol kesehatan

Penting bagi penderita hipertensi untuk selalu memonitor tekanan darah. Kebanyakan penderita hipertensi tidak sadar dan mereka baru menyadari saat pemeriksaan tekanan darah. Penderita hipertensi dianjurkan untuk rutin memeriksakan diri sebelum timbul komplikasi

lebih lanjut. Obat antihipertensi juga diperlukan untuk menunjang keberhasilan pengendalian tekanan darah (Sudoyo Dkk, 2010).

Keteraturan berobat sangat penting untuk menjaga tekanan darah pasien dalam batas normal dan untuk menghindari komplikasi yang dapat terjadi akibat penyakit hipertensi yang tidak terkontrol (Annisa Dkk, 2013).

e. Olahraga teratur

Olahraga secara teratur dapat menyerap atau menghilangkan endapan kolesterol pada pembuluh darah nadi. Olahraga yang dimaksud adalah latihan menggerakkan semua nadi dan otot tubuh seperti gerak jalan, berenang, naik sepeda, aerobik. Oleh karena itu olahraga secara teratur dapat menghindari terjadinya komplikasi hipertensi (Corwin, 2009).

Latihan fisik regular dirancang untuk meningkatkan kebugaran dan kesehatan pasien dimana latihan ini dirancang sedinamis mungkin bukan bersifat isometris (latihan berat) latihan yang dimaksud yaitu latihan ringan seperti berjalan dengan cepat (Syamsudin, 2011).

2. Lansia

a. Defenisi lansia

Lanjut usia (lansia) adalah penduduk yang berusia 60 tahun keatas, baik pria maupun wanita (Hardiwinoto dalam Setiono, 2014).

Lansia merupakan proses penuaan dengan bertambahnya usia individu yang ditandai dengan penurunan fungsi organ tubuh seperti otak, jantung, hati dan ginjal serta peningkatan kehilangan jaringan aktif tubuh berupa otot-otot tubuh. Penurunan fungsi organ tubuh pada lansia akibat dari berkurangnya jumlah dan kemampuan sel tubuh, sehingga kemampuan jaringan tubuh untuk mempertahankan fungsi secara normal menghilang, sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Fatmah, 2010).

Semua makhluk hidup memiliki siklus kehidupan menjadi tua yang diawali dengan proses kelahiran, kemudian tumbuh dewasa dan berkembang biak, selanjutnya menjadi semakin tua dan akhirnya akan meninggal. Masa usia lanjut merupakan masa yang tidak bisa dilakukan oleh siapapun khususnya bagi yang dikaruniai umur panjang. Yang bisa dilakukan oleh manusia hanyalah menghambat proses menua agar tidak terlalu cepat, karena pada hakekatnya dalam proses menua terjadi suatu kemunduran atau penurunan (Suardiman, 2011).

b. Batasan lansia

Batasan usia menurut WHO meliputi : (Sulistiyani, 2017)

- a. Usia pertengahan (*middle age*), ialah kelompok usia 45 sampai 59 tahun.
- b. Lanjut usia (*erlderly*), antara 60 sampai 74 tahun.
- c. Lanjut usia tua (*old*), antara 75 sampai 90 tahun.
- d. Usia sangat tua (*very old*), diatas 90

c. Perubahan fisik yang terjadi pada lanjut usia

Perubahan-Perubahan Yang Terjadi Pada Lansia Semakin bertambahnya umur manusia, terjadi proses penuaan secara degeneratif yang akan berdampak pada perubahan-perubahan pada diri manusia, tidak hanya perubahan fisik, tetapi juga kognitif, perasaan, sosial dan seksual (Azizah, 2011).

1) Sel menjadi lebih sedikit jumlahnya, lebih besar ukurannya, berkurangnya jumlah cairan tubuh dan berkurangnya cairan intraseluler, menurunnya proporsi protein di otak, otot, ginjal, darah, dan hati, jumlah sel otak menurun, terganggunya mekanisme perbaikan sel, serta otak menjadi atrofi, beratnya berkurang 5-10% (Nugroho, 2008)

2) Sistem persarafan

Terjadi penurunan berat otak sebesar 10-20%, cepatnya menurun hubungan persarafan, lambat dalam respon dan waktu untuk bereaksi khususnya stress, mengecilnya saraf panca indra, serta kurang sensitif terhadap sentuhan. Pada sistem pendengaran terjadi *presbiakusis* (gangguan dalam pendengaran) hilangnya kemampuan pendengaran pada telinga dalam terutama terhadap bunyi suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit mengerti kata-kata, otosklerosis akibat atrofi membran timpani, dan terjadinya pengumpulan serumen yang dapat mengeras karena meningkatnya keratin, serta biasanya pendengaran

bertambah menurun pada lanjut usia yang mengalami ketegangan jiwa/stress (Nugroho, 2008).

3) Sistem penglihatan

Timbul sklerosis dan hilangnya respon terhadap sinar, kornea lebih berbentuk *sferis* (bola), keruhan pada lensa menyebabkan katarak, meningkatnya ambang, pengamatan sinar, daya adaptasi terhadap kegelapan lebih lambat dan susah melihat dalam cahaya gelap, hilangnya daya akomodasi, menurunnya lapangan pandang, serta menurunnya daya membedakan warna biru atau hijau (Nugroho, 2008).

4) Sistem kardiovaskuler

Terjadi penurunan elastisitas aorta, katup jantung menebal dan menjadi kaku, kemampuan jantung memompa darah menurun, kurangnya elastisitas pembuluh darah, kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi, perubahan posisi dari tidur ke duduk atau dari duduk ke berdiri bias menyebabkan tekanan darah menurun, mengakibatkan pusing mendadak serta meningkatnya tekanan darah akibat meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer (Nugroho, 2008).

5) Sistem pengaturan

Temperatur tubuh terjadi hipotermia secara fisiologis akibat metabolisme yang menurun, keterbatasan refleks menggigil dan tidak dapat memproduksi panas akibatnya aktivitas otot menurun (Nugroho, 2008).

6) Sistem respirasi

Otot-otot pernafasan kehilangan kekuatan dan menjadi kaku, menurunnya aktivitas dari silia, paru-paru kehilangan elastisitas, menarik nafas lebih berat, kapasitas pernafasan maksimum menurun, dan kedalaman bernafas menurun, ukuran alveoli melebar dari biasa dan jumlahnya berkurang, kemampuan untuk batuk berkurang, serta kemampuan kekuatan otot pernafasan menurun (Nugroho, 2008).

7) Sistem gastrointestinal

Terjadi kehilangan gigi akibat periodontal disease, kesehatan gigi yang buruk dan gizi yang buruk, indra pengecap menurun, hilangnya sensitivitas saraf pengecap di lidah terhadap rasa manis, asin, asam, atau pahit, esophagus melebar, rasa lapar menurun, asam lambung menurun, peristaltik lemah dan biasanya timbul konstipasi, serta melemahnya daya absorpsi (Nugroho, 2008).

8) Sistem reproduksi

Terjadi penciutan ovarium dan uterus, penurunan lendir vagina, serta atrofi payudara sehingga ada penurunan seksualitas, sedangkan pada laki-laki, testis masih dapat memproduksi spermatozoa meskipun adanya penurunan secara berangsur-angsur, kehidupan seksual dapat diupayakan sampai masa lanjut usia asal kondisi kesehatan baik (Nugroho, 2008).

9) Sistem perkemihan

Terjadi atrofi nefron dan aliran darah ke ginjal menurun sampai 50%, otot-otot vesika urinaria menjadi lemah, frekuensi buang air kecil meningkat dan terkadang menyebabkan retensi urin pada pria (Nugroho, 2008).

10) Sistem Endokrin

Terjadi penurunan semua produksi hormon, mencakup penurunan aktivitas tiroid, daya pertukaran zat, produksi aldosteron, progesterone, estrogen dan testosteron (Nugroho, 2008).

11) Sistem integumen

Kulit mengerut atau keriput akibat kehilangan jaringan lemak, permukaan kulit kasar dan bersisik karena kehilangan proses keratinisasi, serta perubahan ukuran dan bentuk-bentuk sel epidermis, rambut menipis berwarna kelabu, rambut dalam hidung dan telinga menebal, berkurangnya elastisitas akibat menurunnya cairan dan vaskularisasi, pertumbuhan kuku lebih lambat, kuku jari menjadi keras dan rapuh, pudar dan kurang bercahaya, serta kelenjar keringat yang berkurang jumlah dan fungsinya (Nugroho, 2008).

12) Sistem muskuloskeletal

Tulang kehilangan density (cairan) dan makin rapuh, kifosis, pergerakan pinggang, lutut, dan jari-jari terbatas, persendian membesar dan menjadi

kaku, tendon mengerut dan mengalami sclerosis, serta atrofi serabut otot (Nugroho, 2008).

3. Mentimun

a) Pengertian

Mentimun, timun, atau ketimun (*Cucumis sativus* L.: suku labulabuan atau cucurbitaceaea) merupakan tumbuhan yang menghasilkan buah yang dapat dimakan. Buahnya biasa dipanen ketika belum masak benar untuk dijadikan sayuran atau penyegar, tergantung jenisnya. Mentimun dapat ditemukan di berbagai hidangan didunia dan memiliki kandungan air yang cukup banyak didalamnya sehingga berfungsi menyejukan. Potongan buah mentimun juga digunakan untuk membantu melembabkan wajah serta banyak dipercaya dapat menurunkan tekanan darah tinggi (Ony, 2014).

b) Kandungan dan manfaat

Kandungan pada mentimun dapat membantu menurunkan tekanan darah, kandungan pada mentimun diantaranya air, vitamin A, B, B1, B6, C&D, larciresol, pinoresinol, secoisolariciresinol, kalium (potasium), magnesium, serat, silika, folat, kalsium (Ony, 2014). Selain itu, mentimun juga bersifat diuretik karena kandungan airnya yang tinggi sehingga mampu menurunkan tekanan darah (Dewi s, dkk, 2010).

Kalium dan magnesium berperan dalam memperbesar ukuran sel endotel, menghambat kontraksi otot halus pembuluh darah,

menstimulasi produksi prostasiklin vasodilator dan meningkatkan produksi nitric oxide yang akan memicu reaksi dilatasi dan reaktivasi vaskuler yang akan menurunkan tekanan darah. (Oberleithner H, 2009)

Kedua mikronutrien ini juga berpengaruh dalam sistem reninangiotensin (RAS) yang merupakan pusat kontrol utama tekanan darah dan fungsi endokrin terkait kardiovaskuler (Sontia B, 2006). Kalium berperan dalam menghambat pelepasan renin dengan meningkatkan ekskresi natrium dan air. Terhambatnya renin akan mencegah pembentukan angiotensin I dan II sehingga akan menurunkan sensitivitas vasokonstriksi. (Houston M.C, 2011)

Magnesium akan mempengaruhi stimulus di pusat saraf simpatetis agar vasokonstriksi tidak melewati batas yang dibutuhkan. Kalium dan magnesium dapat diperoleh dari sumber alami melalui sayuran dan buah-buahan. Sayuran yang dapat tumbuh disegala musim, mudah ditemui, dan banyak ditanam di Indonesia adalah mentimun. (Gropper SS, 2009)

Cara mengkonsumsi mentimun untuk terapi yaitu bisa langsung dimakan ataupun dengan cara dijus.

Tabel 2.2 Kandungan nutrisi dalam setiap 100 gr mentimun

No	Kandungan	Jumlah
1	Energi	15 Kcal
2	Karbohidrat	3.63 g
3	Protein	0.65 g
4	Lemak total	0.11 g
5	Serat	0.5 g

6	Folat	7 Mikro gm
7	Niacin	0.098 mg
8	Asam pantotenat	0.259 mg
9	Pyridoxine	0.040 mg
10	Ribloflavin	0.033 mg
11	Thiamin	0.027 mg
12	Vitamin A	105 IU
13	Vitamin C	2.8 mg
14	Vitamin E	0.03 mg
15	Vitamin K	16.4 Mikro gm
16	Sodium	2 mg
17	Kalium	147 mg
18	Kalsium	16 mg
19	Besi	0.28 mg
20	Magnesium	13 mg
21	Mangan	0.079 mg
22	Fosfor	24 mg
23	Seng	0.20 mg
24	Karotin	45 Mikro gr
25	Kripto-xanthin	26 Mikro gr
26	Lutein zeaxanthin	23 Mikro gr

Sumber : USDA Nutrient Nasional Basis Data

Menurut Dendy et al (2011) bahwa dengan mengkonsumsi jus mentimun sebanyak 1 gelas (± 200 cc) sehari selama 7 hari dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Dan menurut (Zauhani. K & Zainal. M, 2013) penelitian yang dilakukan di Jombang dengan mengkonsumsi mentimun sebanyak 1 gelas (± 100 cc) sehari selama 6 hari dapat menurunkan tekanan darah. Hal ini membuktikan bahwa mentimun (*Cucumis sativus* L.) efektif untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Mentimun mampu membantu menurunkan tekanan darah, Kandungan pada tiap 100 gram mentimun terdapat kalium (potassium) sebesar 73 mg, dan fosfor 24 mg.⁷ Kalium merupakan elektrolit intraseluler yang utama, 98% kalium tubuh berada di dalam sel dan

2% sisanya berada di luar sel. Kalium sebanyak 2% inilah yang penting untuk fungsi neuromuskuler, kalium mempengaruhi aktivitas baik otot skelet maupun otot jantung. Kandungan mineral kalium, magnesium dan serat dalam mentimun bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah. Mineral magnesium berperan melancarkan aliran darah. Unsur fosfor, asam folat dan vitamin C pada mentimun bermanfaat bermanfaat menghilangkan ketegangan atau stres. Kandungan kalium dalam mentimun dapat menurunkan sekresi renin yang mengakibatkan penghambatan pada ReninAngiotensin System (penurunan angiotensin I dan II sehingga vasokonstriksi pembuluh darah berkurang). Akibatnya terjadi penurunan reabsorpsi natrium dan air pada ginjal. Penghambatan pada Renin-Angiotensin System juga turut menyebabkan terjadinya penurunan ekskresi aldosteron, sehingga terjadi penurunan reabsorpsi natrium dan air di tubulus ginjal. Akibat dari mekanisme tersebut, maka terjadi peningkatan diuresis yang menyebabkan berkurangnya volume darah, sehingga tekanan darah pun menjadi turun.

Kalium juga merupakan ion utama di dalam cairan intraseluler. Kalium mempunyai efek dalam pompa Na-K yaitu kalium dipompa dari cairan ekstraselular ke dalam sel, dan natrium dipompa keluar sel. Ginjal sebagai regulator utama kalium di dalam tubuh menjaga agar kadarnya tetap di dalam darah dengan mengontrol eksresinya. Kadar

kalium yang tinggi dapat meningkatkan eksresi natrium, sehingga dapat menurunkan volume darah dan tekanan darah (saputri, 2016)

Menurut penelitian Lovindy (2014) dengan 38 sampel yang dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok perlakuan mendapatkan jus mentimun sebanyak 150 ml yang terdiri atas mentimun sebanyak 100 gram dengan kandungan kalium dan magnesium 153 mg dan 11 mg, ditambah air 50 dan ditambah sirup rendah kalori, sedangkan kelompok kontrol mendapatkan Air sirup rendah kalori sebanyak 150 ml. Kelompok perlakuan dan kelompok kontrol masing-masing dilakukan selama 7 hari. Selama penelitian, asupan makan pada kelompok kontrol dan perlakuan tidak dikontrol dan dibiarkan sebagaimana biasa terdapat perbedaan antara penderita hipertensi yang mengkonsumsi jus mentimun dan yang tidak mengkonsumsi mentimun.

c) Cara pengolahan mentimun

Bahan : mentimun 100 gram atau 1 buah ukuran besar

1 sdm madu

Air secukupnya

Langkah :

- 1) Siapkan bahan, cuci bersih dengan air mengalir
- 2) Masukkan dalam blender, potong mentimun hingga berukuran kecil supaya mudah halus, tambahkan air dan madu

3) Blender hingga halus

Jus mentimun tersebut dibuat menjadi 1 gelas (± 200 cc) dikonsumsi sekali sehari selama 7 hari (Dendy et al 2011).

4. Penelitian terkait

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Khusnul dan Munir (2012), menjelaskan penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan mengonsumsi jus mentimun. Penelitian ini menggunakan sampel 20 orang lansia dengan hipertensi tanpa penyakit penyerta. Penelitian dilakukan selama enam hari, hari pertama tekanan darah lansia diukur untuk mendapatkan tekanan darah rata-rata sebelum perlakuan, selanjutnya selama lima hari setiap lansia diberi perlakuan berupa jus mentimun sebanyak 100 gram dan diukur tekanan darahnya pada 2 jam, 6 jam, dan 9 jam setelah perlakuan. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah ada pengaruh bermakna dari pemberian jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah, penurunan terbesar terjadi pada 2 jam dan setelah perlakuan hari 4 dan 5 setelah perlakuan pemberian jus mentimun.
- b. Diperkuat lagi hasil dari penelitian kedua oleh Kharisna, Dewi dan Lestari (2010), pada penelitian ini bertujuan untuk memberikan terapi jus mentimun pada klien yang hipertensi dengan sampel penelitian sebanyak 30 orang, teknik pengambilan sampel yaitu purposive sampling. Sampel pada penelitian ini adalah wanita yang berusia 35-60 tahun, mempunyai tekanan darah $> 140/90$ (MAP > 106), tidak obesitas

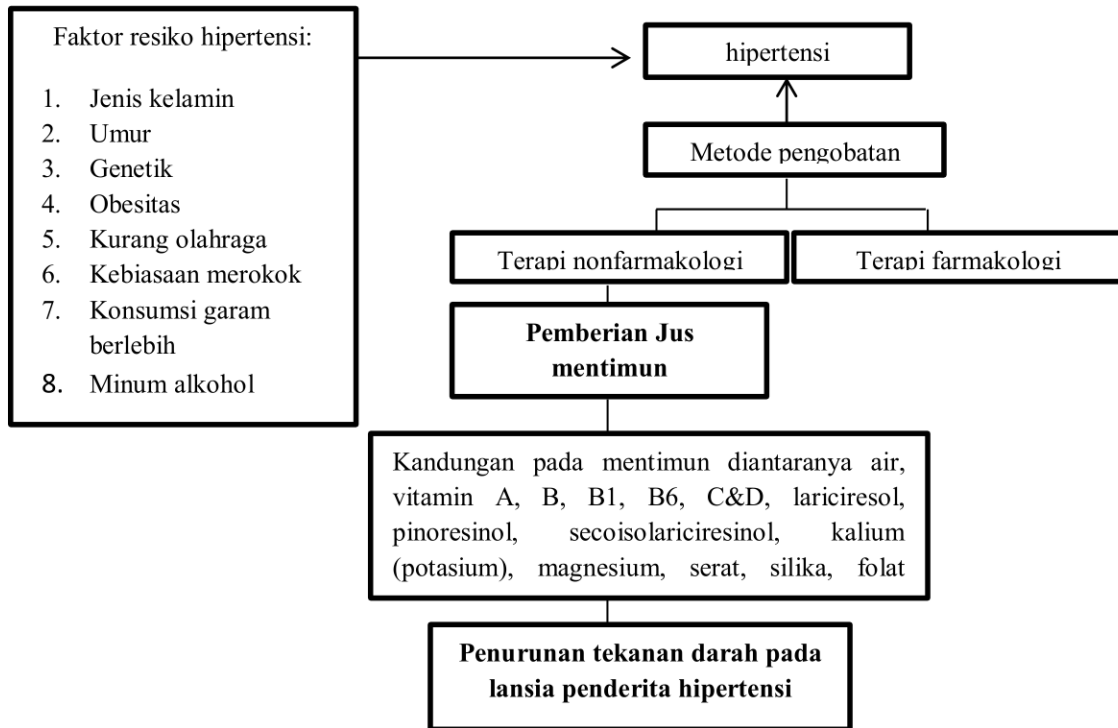
- ($18,5 < \text{IMT} < 27$), tidak merokok, tidak mengonsumsi alcohol, tidak memiliki masalah kesehatan selain hipertensi, terutama asam urat, dan tidak mengonsumsi obat-obatan hipertensi selama diberikan perlakuan. Desain penelitian yang digunakan adalah Quasy Experiment dengan rancangan penelitian Non Equivalent Control Group. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Pekanbaru Kota wilayah kerja Puskesmas Pekanbaru Kota yang dimulai dari bulan Oktober 2009 hingga bulan Juni 2010. Hasil yang didapatkan pada grup intervensi adalah rata-rata tekanan arteri rata-rata (MAP) pada kelompok kontrol sebelum diberikan jus mentimun sebesar 117,9, sedangkan rata-rata tekanan arteri rata-rata (MAP) sesudah diberikan jus mentimun sebesar 104,2. Hal ini menunjukkan terjadi penurunan tekanan darah setelah diberikan intervensi, dimana selisih antara dua rata-rata pretest dan post-test pada kelompok khususnya analisa pada kelompok eksperimen adalah 13,8 dengan $p \text{ value} = 0,000$. Ini berarti konsumsi jus mentimun dapat membantu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.
- c. Penelitian yang dilakukan oleh Lebalado (2014) juga membuktikan bahwa jus mentimun berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah. Penelitian ini dilakukan selama 7 hari dengan sampel klien 38 orang terdiri dari laki-laki dan perempuan dengan tekanan darah sistolik 140 - 159 mmHg dan diastolik 90 - 99 mmHg. Subyek kemudian dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol dan perlakuan.

Didapatkan hasil ada penurunan tekanan darah sistolik sebesar 2% (P=0,077) dan peningkatan tekanan darah diastolik 1,1% (P=0,419).

- d. penelitian ramdya akbar tukan tahun 2018 yang berjudul efektifitas jus mentimun dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian ini secara komprehensif merangkum, menilai dan meninjau literatur yang tersedia tentang terapi menurunkan tekanan darah tinggi yaitu dengan buah mentimun. Metode: yang di gunakan dalam *Literature review* diawali dengan pemilihan topik, kemudian ditentukan *keyword* untuk pencarian jurnal menggunakan Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia melalui beberapa *database* antara lain *Google Scholar*, *Ebscho*, dan *Pro Quest*. Pencarian ini dibatasi untuk jurnal mulai tahun 2010 sampai dengan tahun 2015. *Keyword* Bahasa Inggris yang digunakan adalah "*Hypertension and Therapy*", "*Hypertension and Cucumber Juice*", "*Effect of Cucumber Juice Therapy on Hypertension*", Untuk bahasa Indonesia menggunakan kata kunci "Hipertensi, Efektivitas, Terapi, Jus Mentimun". Hasil: terapi jus mentimun pada kelompok perlakuan dari beberapa hasil penelitian yang penulis temukan, bahwa jus mentimun dapat menurunkan tekanan darah.

B. Kerangka teori

Kerangka teori dari penelitian ini dapat dilihat pada bagan 2.3 berikut ini:

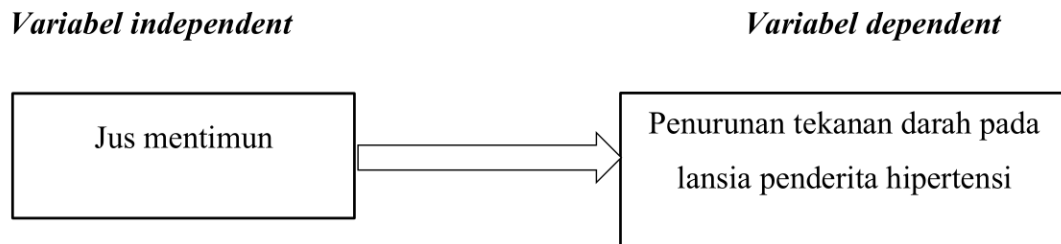


Gambar 2.1 kerangka teori menurut Elsanti (2009), Ony (2014), Dalimartha, (2007).

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah kerangka hubungan antara konsep yang ingin diamati melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoadmojo, 2016). Berdasarkan tujuan penelitian maka kerangka konsep dapat digambarkan sebagai berikut :

Gambar 2.4
Kerangka Konsep



D. Hipotesa

Hipotesa adalah jawaban sementara peneliti, patokan duga, atau dalil sementara, yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian tersebut, setelah melalui pembuktian dari penelitian maka hipotesa ini dapat benar atau salah, dapat diterima atau ditolak (Notoadmojo, 2010)

Ha : ada pengaruh jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi

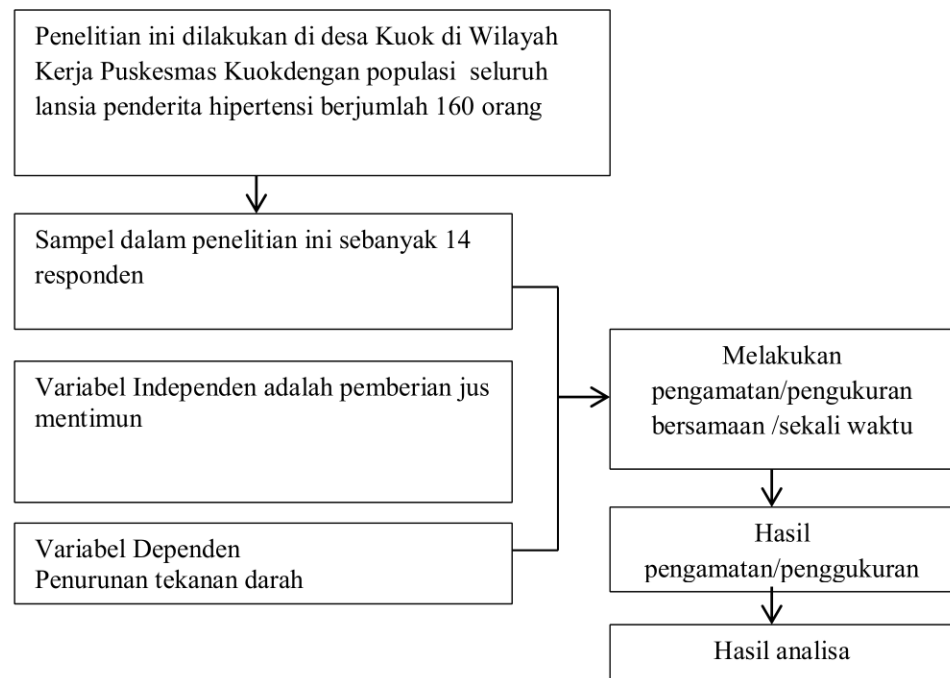
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

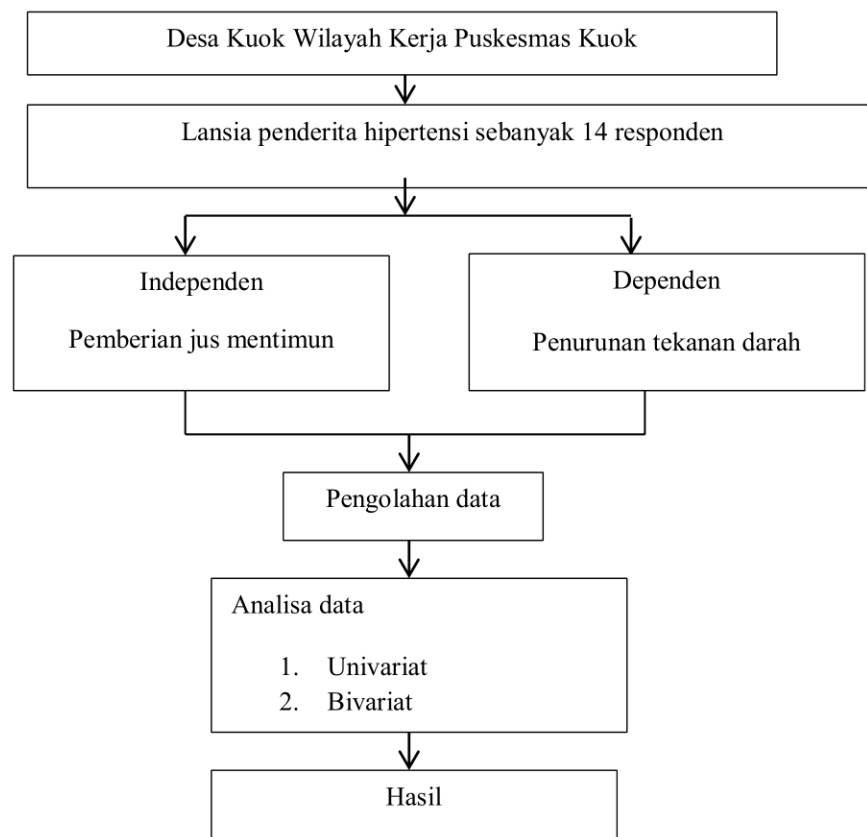
1. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Kuantitatif* yaitu dengan *Quasi Eksperimen*. Penelitian yang dilakukan perlakuan, pengukuran dampak unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan. Desain penelitian merupakan wadah untuk menjawab pertanyaan peneliti untuk menguji kebenaran hipotesis. Desain penelitian ini merupakan menggunakan *one group before and after intervention design, atau pre and post test design*. Dalam design ini satu-satunya unit eksperimen tersebut berfungsi sebagai kelompok eksperimen dan sekaligus kelompok kontrol yaitu dimana objek penelitian diamati pada waktu yang sama dan memudahkan penelitian karena sangat efisien mengenai efektifitas jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah lansia penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Kuok tahun 2020.



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

2. Alur Penelitian



Gambar 3.2 Alur Penelitian, Notoatmodjo 2010

3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan peneliti lakukan meliputi:

- a. Mengajukan surat izin pengambilan data ke bagian prodi D-IV Kebidanan Universitas Pahlawan untuk mengadakan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Kuok
- b. Setelah mendapatkan surat izin pengambilan data dari bagian prodi D-IV Kebidanan, surat tersebut diberikan pada bagian tata usaha Puskesmas Kuok
- c. Tembusan disampaikan pada Kepala Puskesmas Kuok untuk mengambil data
- d. Setelah mendapat izin peneliti mengambil data untuk membuat proposal dan ujian seminar proposal penelitian
- e. Mengajukan permohonan surat izin ke bagian prodi D-IV Kebidanan Universitas Pahlawan untuk melakukan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Kuok
- f. Melakukan penelitian
- g. Mengolah data hasil penelitian
- h. Seminar hasil penelitian

4. Variabel Penelitian

- a. Variabel Bebas (*Independent*)

Dalam penelitian ini, variabel *Independent* adalah pemberian jus mentimun

b. Variabel terikat (*Dependent*)

Variabel dependen yang digunakan adalah penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi

B. Rencana Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kuok Wilayah Kerja Puskesmas Kuok

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10 s.d 16 Oktober 2020

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan seluruh objek penelitian atau objek yang diteliti tersebut (Notoatmodjo, 2012). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia penderita di Wilayah Kerja Puskesmas Kuok sebanyak 160 orang.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga karakteristik tertentu, jelas, dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi (Hasan, 2013).

Sampel dalam penelitian ini adalah lansia yang menderita hipertensi. Besar sampel ditentukan berdasarkan rumus menurut lemeshaw, yaitu:

$$n = \frac{(Z1 - \frac{\alpha}{2} + \sqrt{2p(1-p1)} + Z1 - \beta\sqrt{p1(1-p1) + p2(1-p2)})^2}{(p1 - p2)^2}$$

$$n = \frac{(1,96 + \sqrt{0,65(1-0,35)} + 0,20\sqrt{0,35(1-0,35) + 0,65(1-0,35)})^2}{(0,35 - 0,65)^2}$$

$$n = \frac{(1,96 + \sqrt{0,65(0,65)} + 0,20\sqrt{0,35(0,65) + 0,65(0,35)})^2}{(0,3)^2}$$

$$n = \frac{(1,96 (0,42) + 0,20\sqrt{0,2275})^2}{(0,3)^2}$$

$$n = \frac{(0,8232 + 0,227)^2}{(0,3)^2}$$

$$n = \frac{(1,050)^2}{0,09}$$

$$n = \frac{(1,050)^2}{0,09} = 12,24$$

Keterangan:

P1 : Proporsi kelompok perlakuan

P2 : proporsi kelompok kontrol

Z α : Nilai standart alpha 5% hipotesis satu arah, yaitu 1,96

Z β : Nilai standart beta 20%, yaitu 0,20

$$n = \frac{n}{1-f} = \frac{12}{0,9}$$

$$=13,33$$

Penambahan 10% untuk mengantisipasi subjek yang dropout, jadi sampel yang akan diteliti sebanyak 14 responden yang diberikan jus mentimun dan 14 orang yang tidak diberikan jus mentimun.

3. Teknik pengambilan sampel

Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara *consecutive sampling* yaitu semua subjek yang datang secara berurutan dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subyek yang diperlukan terpenuhi (Sofyan, 2011).

Kriteria Sampel :

1) Kriteria Inklusi

Kriteria Inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel, yang memenuhi syarat sebagai berikut:

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian suatu populasi target yang terjangkau yang akan diteliti (Nursalam, 2011).

Adapun kriteria inklusi yang ditetapkan peneliti dalam pengambilan sampel antara lain :

- (a) Lansia yang berada di desa Kuok
- (b) Bersedia menjadi responden dalam penelitian ini
- (c) Lansia penderita hipertensi ringan-sedang
- (d) Lansia yang berusia 60 tahun keatas
- (e) Lansia yang tidak mengkonsumsi obat anti hipertensi
- (f) Bersedia mengonsumsi jus mentimun selama 7 hari

2) Kriteria Eksklusi

Kriteria Eksklusi adalah kriteria dimana ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat mewakili sebagai sampel, yang memenuhi syarat sebagai berikut:

- (a) Responden tidak bisa baca tulis
- (b) Responden tidak berada ditempat.

D. Etika Penelitian

Masalah etika penelitian merupakan masalah yang sangat penting dalam penelitian, mengingat penelitian ini berhubungan langsung dengan manusia maka etika penelitian harus diperhatikan. Masalah etika yang harus diperhatikan orang lain:

a. *Informed consent* (lembar persetujuan)

Lembar persetujuan ini diberikan kepada responden tujuannya subjek mengetahui maksud dari pengolahan data, jika subjek bersedia diteliti maka harus menanda tangani lembar persetujuan. Jika subjek menolak diteliti maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati haknya.

b. *Anonimity* (Tanpa Nama)

Untuk menjaga kerahasiaan responden penelitian tidak akan mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data (kuesioner) yang diisi oleh responden. Lembar tersebut hanya diberikan inisial atau kode tertentu.

c. *Confidentiality* (Kepercayaan)

Kerahasiaan dan informasi yang diberikan oleh responden akan dijamin peneliti.

E. Alat Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini untuk variabel independent menggunakan timbangan sebagai alat ukur berat mentimun, variabel dependent menggunakan Sphygnomanometer, stetotoskop, dan lembar observasi

sebagai alat ukur untuk mengukur tekanan darah sebelum dan sesudah mengonsumsi mentimun.

F. Prosedur Pengumpulan Data

a. Tahapan penelitian

Tahap ini dimulai dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir penelitian. Adapun kegiatan pada setiap tahap adalah sebagai berikut:

b. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan studi pendahuluan untuk mengumpulkan data lansia penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kuok serta membuat proposal dan melakukan konsultasi.

c. Tahap Pelaksanaan

Penelitian direncanakan dilakukan di desa Kuok wilayah kerja Puskesmas Kuok dengan jumlah sampel 16 orang responden. Setelah data primer terkumpul, dilakukan *editing* data, pengkodean data, entri data, *cleaning*, *analysis* data dalam program, Kemudian disusun laporan hasil penelitian dan dibahas sesuai dengan acuan referensi sebelumnya. Konsultasi tentang hasil pembuatan laporan penelitian dan menyajikan hasil laporan penelitian dalam seminar hasil.

d. Tahap Akhir

Pada tahap akhir penelitian peneliti melakukan penyusunan laporan penelitian setelah dianalisis dan interpretasi data, kemudian

melakukan pembahasan hasil penelitian dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil temuan pada saat penelitian.

G. Definisi Operasional

Tabel 3.1
Defenisi Operasional

Variabel Independen	Definisi Operasional	Alat ukur	Skala	Hasil ukur
Jus mentimun	Jus mentimun yang diberikan kepada lansia untuk menurunkan tekanan darah yang diberikan 1 gelas sehari selama 7 hari pada sore hari	timbangan	nominal	1. Sebelum diberikan jus mentimun 2. Setelah diberikan jus mentimun
Variabel Dependen				
Penurunan tekanan darah	Angka yang didapat dari hasil pengukuran tekanan darah pada lansia dengan menggunakan tensimeter yang dilakukan sebelum dan sesudah diberikan jus mentimun dan rebusan daun seledri	Sphygnomanometer, stetotoskop dan lembar observasi	interval	1. Normal : - Sistolik : <140 mmHg - Diastolik : < 90 mmHg 2. Tidak Normal, Jika - Sistolik : ≥ 140 mmHg - Diastolik : ≥ 90 mmHg

H. Teknik Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian di olah sesuai dengan pengolahan masing-masing.

Teknik pengolahan data merupakan proses yang sangat penting dalam penelitian. Oleh karena itu harus dilakukan dengan baik dan benar.

Menurut Budiarto (2002), kegiatan dalam pengolahan data antara lain :

1. Pengolahan Data (*Editing*)

Setelah semua kuesioner diisi kemudian diperiksa untuk mengurangi kesalahan.

2. Pengkodean (*Coding*)

Memberikan kode pada setiap informasi yang telah terkumpul untuk setiap pertanyaan dalam kuesioner guna pengolahan data.

3. Memasukkan Data (*Entry*)

Setelah semua kuesioner diisi dengan benar maka data kemudian dimasukkan ke dalam master tabel.

4. Membersihkan (*Cleaning*)

Merupakan pengecekan kembali data yang terkumpul.

I. Analisa Data

Analisa data dilakukan untuk memudahkan interpretasi untuk menguji hipotesis penelitian, melalui:

1) Analisa *Univariat*.

Analisis *univariat* digunakan untuk menjabarkan secara deskriptif mengenai distribusi frekuensi dan proporsi masing-masing variabel yang diteliti, baik variabel bebas maupun variabel terikat (Sumantri, 2011). Analisa data dalam penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Presentase

F :Frekuensi tiap kategori

n : Jumlah sampel

2)Analisa *Bivariat*

Analisa data yang peneliti gunakan adalah univariat dan bivariat. Analisis data menggunakan SPSS dengan sistem kompetensi. Analisa univariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi frekuensi setiap variabel yang diteliti. Sedangkan analisis bivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya penurunan terhadap tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan jus mentimun, dengan menggunakan uji parametrik yaitu uji *T Dependent* dengan syarat data telah diuji normalitas. Jika uji normalitas data gagal maka langkah selanjutnya yang bisa ditempuh adalah mengganti uji non parametrik dengan uji *Wilcoxon*, dan dasar pengambilan keputusan yaitu membandingkan nilai *P value* dengan nilai 5% (0,05), sebagai berikut:

- a. Jika *P value* > 0,05, maka *H₀* diterima artinya tidak ada pengaruh.
- b. Jika *P value* ≤ 0,05, maka *H₀* ditolak artinya ada pengaruh