

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perubahan dari negara agraris ke negara industri membawa kecenderungan baru dalam pola penyakit didalam masyarakat Indonesia yaitu perubahan penyakit menular menjadi tidak menular atau sering disebut dengan transisi epidemiologi. Penyakit tidak menular dapat muncul melalui gaya hidup (*life style*), hal ini merupakan faktor pemicu munculnya penyakit degeneratif seperti diabetes mellitus, penyakit jantung koroner, osteoarthritis dan hipertensi (Hendra, 2016).

Hipertensi atau lebih dikenal dengan penyakit tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang ditunjukkan oleh angka *sistolik* (bagian atas) dan *diastolik* (bagian bawah) pada pemeriksaan tekanan darah menggunakan alat pengukur tekanan darah baik yang berupa *cuff* air raksa (*sphygmomanometer*) atau pun alat digital lainnya (Shadine, 2014).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2018 diseluruh dunia sekitar 972 juta orang atau 26,4% penduduk di dunia mengidap hipertensi dengan perbandingan 26,6% pria dan 26,1% wanita. Angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% ditahun 2025. Sebanyak 972 juta penderita hipertensi,

333 juta berada di negara maju dan 639 sisanya berada di negara sedang berkembang, termasuk Indonesia.

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, penyakit hipertensi berada pada urutan ke enam dari sepuluh besar penyakit tidak menular di Indonesia, yakni mencapai 25,8% dari total jumlah penduduk dewasa berusia lebih dari 18 tahun. Prevalensi di Indonesia, diperkirakan sekitar 15-20 %. Lebih banyak menyerang pada usia setengah baya pada golongan umur 36-45 tahun, hipertensi dijumpai pada 4.400 per 10.000 penduduk. Hipertensi di Indonesia rata-rata meliputi 17%-21% dari seluruh populasi orang dewasa artinya 1 di antara 5 orang dewasa menderita hipertensi(Riskesdas, 2018).

Provinsi Riau berdasarkan profil kesehatan pada tahun 2018 prevalensi hipertensi adalah sebesar 21,15 %. Kelompok umur terbanyak dengan kasus hipertensi adalah 45-54 tahun yaitu sebanyak 892 kasus, diikuti oleh kelompok umur 55-59 tahun sebanyak 746 kasus dan kelompok umur 60-69 tahun sebanyak 728 kasus (Dinkes Prov Riau, 2018).

Sedangkan Jumlah penderita hipertensi di Kabupaten Kampar dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1.1 Distribusi Penderita Hipertensi Berdasarkan Puskesmas di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar Tahun 2019

NO	PUSKESMAS	JUMLAH	%
1	Kampar Timur	2391	17,1
2	Tambang	1808	12,9
3	Salo	933	6,68
4	Kampar	910	6,51
5	Tapung II	741	5,30
6	Kampar Utara	608	4,35
7	Perhentian Raja	501	3,58
8	Tapung	488	3,49
9	Tapung Hulu I	479	3,43
10	Rumbio Jaya	403	2,88
11	Siak Hulu II	397	2,84
12	Bangkinang	390	2,79
13	Siak Hulu III	377	2,70
14	Kampar Kiri Hilir	354	2,53
15	Bangkinang Kota	340	2,43
16	XIII Koto Kampar I	338	2,42
17	Kuok	326	2,33
18	Tapung Hulu II	314	2,24
19	Kampar Kiri	282	2,01
20	XIII Koto Kampar III	260	1,86
21	Tapung Hilir II	227	1,62
22	Tapung I	187	1,33
23	Siak Hulu I	167	1,19
24	Kampar kiri Tengah	166	1,18
25	Koto Kampar Hulu	145	1,03
26	Kampar kiri Hulu I	121	0,86
27	Gunung Sahilan II	83	0,59
28	Kampar kiri Hulu II	70	0,50
29	Tapung Hilir I	70	0,50
30	XIII Koto Kampar II	62	0,44
31	Gunung Sahilan I	24	0,17
Jumlah		13962	100

Sumber: Data Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar Tahun 2019

Berdasarkan tabel 1.1 dapat dilihat bahwa Puskesmas Kampar Timur menempati urutan pertama yang menderita hipertensi yaitu sebanyak 2391 (17,1%) sedangkan Jumlah penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kampar Timur dapat dilihat pada tabel 1.2 berikut ini.

Tabel 1.2 Distribusi Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kampar Timur Tahun 2019

No	Desa	Jumlah hipertensi	%
1.	Koto Perambahan	951	23,5
2.	Kampar	820	20,3
3.	Pulau Birandang	775	19,2
4.	Pulau Rambai	665	16,5
5	Tanjung Bungo	395	9,7
6	Sawah Baru	167	4,2
7	Sungai Putih	127	3,1
8	Sei Tarap	77	1,9
9	Deli Makmur	63	1,6
	Jumlah	4038	100

Sumber : Puskesmas Kampar Timur 2019

Berdasarkan tabel 1.2 diperoleh hasil bahwa di Desa Koto Perambahan kasus hipertensi tertinggi yaitu sebanyak 951 (23,5%).

Tabel 1.3 Distribusi Penderita Hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kampar Timur Bulan Januari - Maret Tahun 2019

No	Desa	Jumlah hipertensi	%
1.	Koto Perambahan	232	21,1
2.	Kampar	211	19,2
3.	Pulau Birandang	191	17,4
4.	Pulau Rambai	185	16,8
5	Tanjung Bungo	136	12,3
6	Sawah Baru	55	5,1
7	Sungai Putih	37	3,3
8	Sei Tarap	29	2,6
9		21	1,9
	Jumlah	1097	100

Sumber : Puskesmas Kampar Timur 2020

Sedangkan kasus hipertensi pada bulan Januari – Maret 2020 dapat dilihat pada tabel 1.3 yaitu di Desa Koto Perambahan kasus hipertensi menempati urutan tertinggi yaitu sebanyak 232 (21,1%). Saat ini penyebab hipertensi secara pasti masih belum diketahui dengan jelas. Namun, para ahli telah mengungkapkan bahwa terdapat dua faktor yang memudahkan seseorang terkena hipertensi, yakni faktor yang tidak dapat diubah antara lain umur, genetik, etnis, jenis kelamin dan faktor yang dapat diubah antara lain, merokok, kegemukan, stress, asupan makanan, alkohol, aktifitas fisik (Dewi, 2015)

Tekanan darah yang terus menerus tinggi dalam jangka waktu lama pada penderita hipertensi dapat menimbulkan komplikasi. Komplikasi yang dapat ditimbulkan antara lain gangguan pada jaringan otak dan pembuluh darah yang menyebabkan terjadinya beberapa penyakit seperti stroke, gagal ginjal, penyakit jantung koroner, dan sampai menyebabkan kematian (Rahmi, 2015). Pencegahan hipertensi bisa diatasi dengan 2 cara yaitu dengan farmakologis dan non farmakologis. pengobatan farmakologi dengan cara mengkonsumsi obat-obatan anti hipertensi dengan jangka panjang bahkan seumur hidup, seperti diuretik, dan pengobatan nonfarmakologis dapat dilakukan dengan mengkonsumsi tanaman herbal atau obat tradisional adalah daun salam, rumput laut, labu siam bawang putih dan mengkudu dan wortel (Depkes RI, 2016).

Berdasarkan penelitian DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) dikatakan untuk menurunkan tekanan darah sangat dianjurkan mengkonsumsi makanan yang tinggi kalium dan serat. Mengkudu (*Morinda citrifolia*) merupakan salah satu tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia. Buah mengkudu ini masih belum banyak dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat sebagai tanaman obat keluarga (Toga). Buah mengkudu telah dilaporkan memiliki banyak manfaat dan efek terapi seperti antioksidan, anti inflamasi, anti histamin, anti jamur, antibiotik, anti kanker, sebagai analgesik dan salah satunya sebagai anti hipertensi (Maryani, 2012).

Buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) atau sering juga disebut sebagai buah noni sudah terbukti bermanfaat bagi tubuh melalui berbagai riset. Bunga, daun, buah, kulit dan akar mengkudu memiliki kandungan senyawa seperti alkaloid, scopoletin dan damnacanthal. Mengkudu digunakan untuk hipertensi, kram saat menstruasi, gastric ulcers, luka dan sebagainya. Berbagai olahan yang sudah banyak dipasarkan dari daun dan buah mengkudu antara lain ekstrak kapsul, jus, serta teh mengkudu (Singh, 2012).

Wortel (*Daucus carota L*) adalah tumbuhan sayur pegunungan yang ditanam sepanjang tahun. Wortel dikenal sebagai sayuran umbi yang mudah diperoleh dipasaran dan wortel juga tidak mengenal musim panen sehingga wortel dapat dimanfaatkan untuk menurunkan tekanan darah. Menurut Lubna (2016), salah satu kandungan wortel yang baik untuk menurunkan atau mengendalikan tensi adalah kalium. Kalium bersifat sebagai diuretik yang

kuat sehingga membantu menjaga keseimbangan tekanan darah.

Hasil penelitian yang dilakukan Oleh Alvionita (2018) dengan judul perbedaan efektivitas antara pemberian jus mengkudu dan jus wortel terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Posbindu Desa Pingkuk Wilayah kerja Puskesmas Bendo Kabupaten Magetan dengan hasil nilai *Mean Rank* sistol dan diastole jus mengkudu yaitu 26.56 dan 23.89, sedangkan *Mean Rank* sistol dan diastole jus wortel yaitu 10.44 dan 13.11. Dengan nilai $\rho=0.000$ karena nilai $\rho<0.05$ maka ada perbedaan efektivitas penurunan tekanan darah antara terapi jus mengkudu dan jus wortel.

Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan di Desa Koto Perambahan, hipertensi merupakan penyakit yang sering di keluhkan oleh masyarakat. Terapi yang digunakan adalah dengan mengkonsumsi obat farmakologi, mereka tidak mengetahui dengan jelas tentang pengobatan non farmakologi yaitu dengan pemanfaatan buah yaitu dengan mengkudu dan wortel, mereka hanya mengetahui buah tersebut untuk pelengkap makanan saja.

Survey awal yang dilakukan pada 10 orang penderita hipertensi, 7 orang (70%) mengatakan bahwa mereka pernah mengkonsumsi buah mengkudu tetapi belum mengetahui manfaat tentang buah mengkudu mampu menurunkan tekanan darah, hanya 3 orang (30%) yang mengetahui manfaat dan kandungan yang ada pada buah mengkudu dapat menurunkan tekanan darah.

Berdasarkan latar masalah dan fenomena yang terjadi diatas, maka peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian tentang “Efektifitas antara pemberian antara jus mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan jus wortel (*Daucus carota L*) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Koto Perambahan Wilayah Kerja Puskesmas Kampar Timur Tahun 2020.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah pada latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:“ Apakah jus buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan jus wortel (*Daucus carota L*) efektif terhadap Penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Koto Perambahan Wilayah Kerja Puskesmas Kampar Timur Tahun 2020?”

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui pengaruh jus buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan jus wortel (*Daucus carota L*) terhadap tekanan darah pada penderita hipertendi di Desa Koto Perambahan Wilayah Kerja Puskesmas Kampar Timur tahun 2020.

2. Tujuan khusus:

- a. Untuk mengetahui distribusi rata-rata tekanan darah sebelum diberikan jus buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan jus wortel (*Daucus carota L*).
- b. Untuk mengetahui distribusi rata-rata tekanan darah setelah diberikan jus buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan wortel (*Daucus carota L*).

- c. Mengetahui efektifitas jus buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan wortel (*Daucus carota L.*) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Koto Perambahan Wilayah Kerja Puskesmas Kampar Timur Tahun 2020.

D. Manfaat Penelitian

1. Aspek Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu masukan dan meningkatkan pengetahuan mahasiswa khususnya jurusan keperawatan tentang pengaruh jus buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan jus wortel (*Daucus carota L.*) terhadap tekanan darah.

2. Aspek Praktis

- a. Bagi Responden

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi ilmiah tentang manfaat jus buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) wortel (*Daucus carota L.*) terhadap penderita hipertensi.

- b. Bagi Puskesmas

Kepada pihak puskesmas untuk lebih meningkatkan upaya dalam menurunkan tekanan darah seperti mengkonsumsi jus buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan jus wortel (*Daucus carota L.*) sehingga tekanan darah dapat terkontrol.

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

A. Tinjauan Teoritis

1. Konsep Dasar Hipertensi

a. Definisi Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri yang mengangkut darah dari jantung dan memompa keseluruhan jaringan dan organ–organ tubuh secara terus–menerus lebih dari suatu periode (Irianto, 2014).

Hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dimana tekanan sistoliknya diatas 120 mmHg dan tekanan diastoliknya di atas 80 mmHg (Syamsudin, 2011).

Hipertensi adalah kondisi medis ketika seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal. Secara umum seseorang dikatakan hipertensi jika tekanan darah sistolik/diastoliknya melebihi 140/90 mmHg (Sudarmoko, 2015).

b. Klasifikasi Hipertensi

Menurut WHO (2018), batas normal tekanan darah adalah tekanan darah sistolik kurang dari 120 mmHg dan tekanan darah diastolik kurang dari 80 mmHg. Seseorang yang dikatakan hipertensi bila tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg.

Berdasarkan *The Joint National Commite VIII* (2014) tekanan darah dapat diklasifikasikan berdasarkan usia dan penyakit tertentu. Diantaranya adalah:

Tabel 2. 1: Batasan Hipertensi

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

Sumber: Triyanto (2016)

c. Etiologi Hipertensi

Berdasarkan penyebab Hipertensi dibagi menjadi dua golongan yaitu,

- 1) Merupakan 90% dari seluruh kasus hipertensi adalah hipertensi esensial yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah yang tidak diketahui penyebabnya (Idiopatik). Beberapa faktor diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi esensial seperti berikut ini
 - a) Genetik: individu yang mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi, beresiko tinggi untuk mendapatkan penyakit ini. Faktor genetik ini tidak dapat dikendalikan, jika memiliki riwayat keluarga yang memiliki tekanan darah tinggi.
 - b) Jenis kelamin dan usia: laki – laki berusia 35- 50 tahun dan wanita menopause beresiko tinggi untuk mengalami hipertensi. Jika usia

bertambah maka tekanan darah meningkat faktor ini tidak dapat dikendalikan serta jenis kelamin laki-laki lebih tinggi dari pada perempuan.

- c) Diet: konsumsi diet tinggi garam atau lemak secara langsung berhubungan dengan berkembangnya hipertensi. Faktor ini bisa dikendalikan oleh penderita dengan mengurangi konsumsinya karena dengan mengkonsumsi banyak garam dapat meningkatkan tekanan darah dengan cepat pada beberapa orang, khususnya dengan penderita hipertensi, diabetes, serta orang dengan usia yang tua karena jika garam yang dikonsumsi berlebihan, ginjal yang bertugas untuk mengolah garam akan menahan cairan lebih banyak dari pada yang seharusnya didalam tubuh.
- d) Berat badan: Faktor ini dapat dikendalikan dimana bisa menjaga berat badan dalam keadaan normal atau ideal. Obesitas (>25% diatas BB ideal) dikaitkan dengan berkembangnya peningkatan tekanan darah atau hipertensi.
- e) Gaya hidup: Faktor ini dapat dikendalikan dengan pasien hidup dengan pola hidup sehat dengan menghindari faktor pemicu hipertensi itu terjadi yaitu merokok, dengan merokok berkaitan dengan jumlah rokok yang dihisap dalam waktu sehari dan dapat menghabiskan berapa putung rokok dan lama merokok berpengaruh dengan tekanan darah pasien.

2) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder merupakan 10% dari seluruh kasus hipertensi adalah hipertensi sekunder, yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah karena suatu kondisi fisik yang ada sebelumnya seperti penyakit ginjal atau gangguan tiroid, hipertensi endokrin, hipertensi renal, kelainan saraf pusat yang dapat mengakibatkan hipertensi dari penyakit tersebut karena hipertensi sekunder yang terkait dengan ginjal disebut hipertensi ginjal (renal hypertension). Gangguan ginjal yang paling banyak menyebabkan tekanan darah tinggi karena adanya penyempitan pada arteri ginjal, yang merupakan pembuluh darah utama penyuplai darah ke kedua organ ginjal. Bila pasokan darah menurun maka ginjal akan memproduksi berbagai zat yang meningkatkan tekanan darah serta gangguan yang terjadi pada tiroid juga merangsang aktivitas jantung, meningkatkan produksi darah yang mengakibatkan meningkatnya resistensi pembuluh darah sehingga mengakibatkan hipertensi (Kusmana, 2014).

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, 2014).

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. Rennin 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. Manifestasi Klinis Hipertensi

Tingginya tekanan darah kadang-kadang merupakan salah satunya gejala. Bila demikian gejala baru muncul setelah terjadinya komplikasi pada ginjal, mata, otak, atau jantung. Gejala lain yang sering ditemukan adalah sakit kepala, apistaksis, marah, telinga berdengung, rasa berat ditengkuh, susah tidur, mata berkunang-kunang dan pusing (Masjoer,1999 dalam Kartini 2014).

Jika hipertensi berat atau menahun dan tidak diobati, bisa timbul gejala antara lain :

- 1) Sakit kepala
- 2) Kelelahan
- 3) Mual dan Muntah
- 4) Sesak nafas
- 5) Gelisah
- 6) Pandangan kabur
- 7) Mata berkunang-kunang
- 8) Mudah marah
- 9) Susah tidur
- 10) Nyeri kepala dan dada
- 11) Otot lemah
- 12) Mimisan (Indriyani 2009).

f. Pengobatan hipertensi

- 1) Pengobatan farmakologi

Pengobatan farmakologi yang digunakan untuk mengendalikan tekanan darah adalah :

- a) Kalium

Obat Diuretik dengan kandungan kalium akan menurunkan hipertensi dan akan terjadi apabila dikombinasikan dengan diuretik seperti thiazide atau jerat Henle. Diuretik hemat kalium

dapat mengatasi kekurangan kalium dan natrium yang disebabkan oleh diuretik lainnya.

b) Antagonis Aldosteron

Antagonis Aldosteron merupakan diuretik hemat kalium juga tetapi lebih berpotensi sebagai antihipertensi dengan onset aksi yang lama (hingga 6 minggu dengan spironolakton).

c) Beta Blocker

Mekanisme hipotensi beta bloker tidak diketahui tetapi dapat melibatkan menurunnya curah jantung melalui kronotropik negatif dan efek inotropik jantung dan inhibisi pelepasan renin dan ginjal. Atenolol, betaxolol, bisoprolol, dan metoprolol merupakan kardioselektif pada dosis rendah dan mengikat baik reseptor β_1 dari pada reseptor β_2 .

d) Inhibitor Enzim Pengubah Angiotensin (ACE-inhibitor)

ACE membantu produksi angiotensin II (berperan penting dalam regulasi tekanan darah arteri). ACE didistribusikan pada beberapa jaringan dan ada pada beberapa tipe sel yang berbeda tetapi pada prinsipnya merupakan sel endothelial. Kemudian, tempat utama produksi angiotensin II adalah pembuluh darah bukan ginjal. Pada kenyataannya, inhibitor ACE menurunkan tekanan darah pada penderita dengan aktivitas renin plasma

normal, bradikinin, dan produksi jaringan ACE yang penting dalam hipertensi.

e) Penghambat Reseptor Angiotensin II (ARB)

Angiotensin II digenerasikan oleh jalur renin-angiotensin (termasuk ACE) dan jalur alternatif yang digunakan untuk enzim lain seperti chymases. Inhibitor ACE hanya menutup jalur renin-angiotensin, ARB menahan langsung reseptor angiotensin tipe I, reseptor yang memperentari efek angiotensin II. Tidak seperti inhibitor ACE, ARB tidak mencegah pemecahan bradikinin.

e) Alpha blocker

Prasozin, Terasozin dan Doxazosin merupakan penghambat reseptor α_1 yang menghambat katekolamin pada sel otot polos vascular perifer yang memberikan efek vasodilatasi. Kelompok ini tidak mengubah aktivitas reseptor α_2 sehingga tidak menimbulkan efek takikardia.

Menurut Palmer & Williams (2007) ada beberapa saran perubahan gaya hidup yang dapat menurunkan tekanan darah adalah menjaga berat badan, mengurangi asupan garam (Sodium/Na), mengurangi konsumsi lemak jenuh, lemak total, dan kolesterol dan berolahraga.

2) Pengobatan Non Farmakologi

Sedangkan pengobatan non farmakologi dalam pengobatan hipertensi menurut Pujiastuti (2016) adalah :

a) Menjaga berat badan dengan kisaran normal

Secara umum, semakin berat tubuh semakin tinggi tekanan darah. Jika menerapkan gaya hidup sehat dengan olahraga teratur dan pola makan seimbang, maka dapat mengurangi berat badan dan menurunkan tekan darah dengan cara-cara yang terkontrol.

b) Mengurangi asupan garam (Sodium/Na)

Terlalu banyak mengkonsumsi garam dapat meningkat tekanan darah hingga ke tingkat yang membahayakan. Menurut *British Hypertension Society* menganjurkan asupan garam dibatasi sampai kurang dari 2,4 g sehari.

c) Membatasi konsumsi alkohol

Minum alkohol secara berlebihan telah dikaitkan dengan peningkatan tekan darah. Pesta minuman keras (*Binge drinkin*) sangat membahayakan bagi kesehatan karena alkohol berkaitan dengan stroke.

d) Mengurangi konsumsi lemak jenuh, lemak total, dan kolesterol.

Kolesterol yang terlalu tinggi dalam darah dapat mempersempit arteri, bahkan dapat menyumbat peredaran darah.

e) Olahraga

Latihan aktivitas fisik misalnya, bersepeda, berenang, dan berjalan dapat meningkatkan sirkulasi oksigen dalam darah. Olahraga sebaiknya dilakukan setidaknya 30 menit sehari. Dengan berolahraga mempunyai keuntungan berupa kepuasan pribadi juga kesehatan fisik.

f) Meningkatkan mengkonsumsi buah dan sayur untuk menurunkan tekanan darah.

g) Mengkonsumsi jus buah mengkudu yang dapat menurunkan tekanan darah.

g. Komplikasi Hipertensi

Menurut Elisabeth J Corwin komplikasi hipertensi terdiri dari stroke, infark miokard gagal ginjal, ensefalopati (kerusakan otak) dan *Pregnancy Included hypertension (PIH)* (Suharjono 2014).

2) Mengkudu

a. Pengertian Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia l*)

Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) merupakan tanaman tropis yang telah digunakan sebagai makanan dan pengobatan herbal. Mengkudu di kenal secara luas sejak bangsa Polynesia bermigrasi ke Asia Tenggara 2000 tahun yang lalu. Tanaman mengkudu (*Morinda Citrifolia*) diklasifikasikan ke dalam *Filum Angiospermae, subfilum Dycotiledones, divisi Lignosae, famili Rubiaceae, genus Morinda, dan*

spesies Morinda citrifolia (Cici, 2015).

Tanaman mengkudu (*Morinda Citrifolia*) memiliki ciri umum yaitu pohon dengan tinggi 4-6 meter. Batang berkelok-kelok, dahan kaku, kulit berwarna coklat keabu-abuan dan tidak berbulu. Daun tebal berwarna hijau, berbentuk jorong lanset dengan ukuran 15-50 x 5-17 cm, tepi daun rata, serat daun menyirip dan tidak berbulu. Akar tanaman mengkudu berwarna coklat kehitaman dan merupakan akar tunggang.

Bunga tanaman mengkudu yang masih kuncup berwarna hijau, saat mengembang akan berubah menjadi berwarna putih dan harum. Buah mengkudu berbentuk bulat lonjong dengan diameter mencapai 7,5-10 cm, permukaan terbagi dalam sel-sel polygonal berbintik-bintik. Buah mengkudu muda berwarna hijau, saat tua warna akan berubah menjadi kuning. Buah yang matang akan berwarna putih transparan dan lunak. Mengkudu (*Morinda citrifolia*) diketahui memiliki banyak manfaat untuk kesehatan manusia. Efek buah mengkudu diantaranya sebagai antitrombolitik, antioksidan, analgesik, anti inflamasi. Mengkudu juga dapat menurunkan tekanan darah dan vasodilatasi pembuluh darah (cici, 2015).

Zat aktif dalam mengkudu yaitu scopoletin dan xeronin dapat menurunkan tekanan darah. Scopoletin bekerja dengan cara menurunkan tahanan atau resistensi perifer. Besarnya tahanan perifer sangat bergantung pada kontraktilitas otot polos pembuluh darah. Otot polos

pembuluh darah diatur oleh sistem saraf simpatis melalui pengeluaran neurotransmitter noradrenalin di ujung saraf simpatis pada dinding pembuluh darah. Kontraktilitas otot polos pembuluh darah juga dipengaruhi oleh fungsi endotel pembuluh darah, karena pada endotel disintesis dan disekresi berbagai bahan vasokonstriktor dan vasodilator (cici, 2015).

b. Kandungan Buah Mengkudu

1) Senyawa-Senyawa Terpenoid

Senyawa terpenoid adalah senyawa hidrokarbon isometrik yang juga terdapat pada lemak/ minyak esensial yaitu sejenis lemak yang sangat penting bagi tubuh.

2) Zat Anti Bakteri

Arcubin, L, asperoluside, alizarin adalah beberapa zat antraquinon yang telah terbukti sebagai zat anti bakteri. Zat yang terdapat pada buah mengkudu telah terbukti menunjukkan kekuatan melawan golongan bakteri infeksi.

3) Asam

Asam askorbat yang ada dalam buah mengkudu adalah sumber vitamin C yang luar biasa, vitamin C merupakan salah satu anti oksidan yang hebat. Anti oksidan bermanfaat untuk menetralkan radikal bebas

4) Nutrisi

Secara keseluruhan mengkudu merupakan bahan makanan yang bergizi lengkap sebagian besar adat budaya masa lampau menggunakan buah mengkudu sebagai makanan utama.

5) Scopoletin

Zat ini terdapat dalam buah mengkudu yang mempunyai khasiat pengobatan dan sebagai salah satu diantara zat yang dapat mengikat sclerotin yaitu salah satu zat yang sangat penting bagi tubuh.

6) Zat Anti Kanker

7) Xeronine dan Proxeronine

8) Zat pewarna

c. Manfaat Buah Mengkudu

Buah mengkudu mempunyai banyak manfaat, tidak hanya bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah tetapi juga dapat dipergunakan sebagai kosmetik, perawatan kulit, rambut dan lain lain dan juga bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya yang murah, pencarian buah mengkudu yang mudah, dan dapat bekerja dengan efektif dan mencegah terjadinya komplikasi pada penderita tekanan darah atau hipertensi (Hendri, 2012).

b. Cara Pengolahan Buah Mengkudu

- 1) Sediakan 1 buah mengkudu (250 gram) yang telah masak
- 2) kupas cuci hingga bersih. Untuk cara pencucian ini bilas di bawah air yang mengalir.
- 3) Setelah itu siapkan blender dan masukan buah mengkudu kedalam blender.
- 4) Setelah halus, saring hasil blender dengan penyaring halus sampai kandungan air keluar.
- 5) kemudian diambil airnya serta air saringannya sebanyak 100 ml ditambah 1 sendok teh madu
- 6) Konsumsi pada pagi hari sebelum makan dengan selisih waktu 20- 30 menit selama 1 hari sekali. Jangan lupa kontrol tekanan darah setelah mengonsumsi, agar tekanan darah tidak drop (Nanda , 2015).

3) Wortel (*Daucus carota L*)

a. Pengertian Wortel

Wortel/carrots (*Daucus carota L.*) bukan tanaman asli Indonesia, berasal dari negeri yang beriklim sedang (sub-tropis). Menurut sejarahnya, tanaman wortel berasal dari Asia Timur dan Asia Tengah. Tanaman ini ditemukan tumbuh liar sekitar 6.500 tahun yang lalu. (Rukmana, 2014).

Wortel (*Daucus carota L.*) adalah tumbuhan jenis sayuran umbi yang biasanya berwarna kuning kemerahan atau jingga kekuningan dengan tekstur serupa kayu. Bagian yang dimakan dari wortel adalah umbi atau akarnya.

Cadangan makanan tanaman ini disimpan di dalam umbi. Kulit umbi wortel tipis dan jika dimakan mentah terasa renyah dan agak manis (Makmun 2013).

b. Kandungan Wortel

Salah satu kandungan jus wortel yang baik untuk menurunkan atau mengendalikan tekanan darah adalah kalium. Kalium bersifat diuretic yang kuat sehingga membantu menjaga keseimbangan tekanan darah. Kalium juga memiliki fungsi vasodilatasi pada pembuluh darah dapat menurunkan tahanan perifer dan meningkatkan curah jantung sehingga tekanan darah dapat normal (Junaidi 2015).

Selain itu, kalium dapat menghambat pelepasan renin sehingga mengubah aktifitas system renin-angiotensin dan kalium juga mampu mempengaruhi system saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah sehingga tekanan darah dapat terkontrol (Wibowo, 2016)

c. Cara Pengolahan Jus Wortel

1. Sediakan wortel sebanyak 200 gram.
2. kupas dan cuci wortel hingga bersih. Untuk cara pencucian ini bilas di bawah air yang mengalir.
3. Setelah bersih, langkah selanjutnya yaitu kupas kulit wortel menggunakan alat pengupas sayuran atau pisau.
4. Setelah itu siapkan blender kemudian masukan wortel ke dalam blender dan tambahkan air 250 ml.

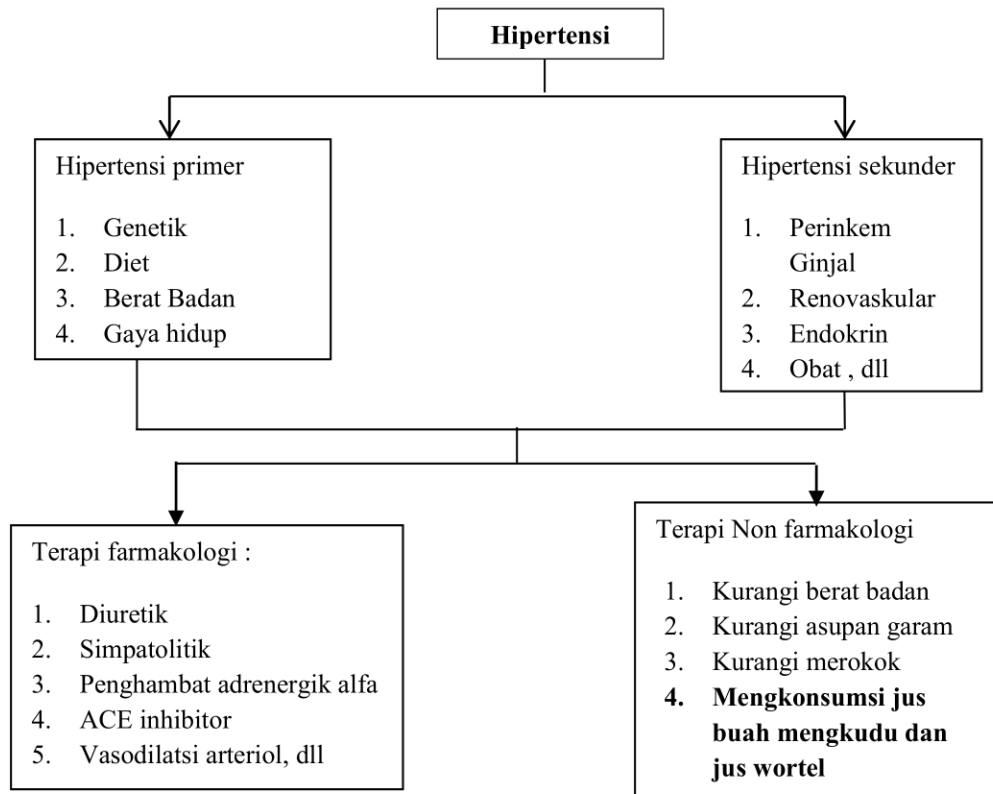
5. Saring wortel yang telah di blender ke dalam gelas dan ambil air saringannya sebanyak 100 ml.
6. Lakukan sehari sekali dengan rutin selama 5 hari pada pagi hari, (Mardiyah, 2018).

B. Penelitian Terkait

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Ardian (2018) dengan judul efektifitas pemberian jus wortel dan jus tomat terhadap perubahan Tekanan Darah Tinggi Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah kerja Puskesmas I Baturaden . Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Efektifitas Jus Tomat dan Jus Wortel terhadap Perubahan Tekanan Darah Tinggi Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah kerja Puskesmas I Batu raden penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *pre experiment with two group pretest-posttest desig* teknik simple random sampling. Uji statistik independent sample t-test. Populasi dalam penelitian ini adalah data yang diambil berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah treatment yang dilakukan oleh peneliti yaitu 15 pendetita hipertensi yang diberikan perlakuan konsumsi jus tomat dan 15 penderita hipertensi yang diberikan perlakuan konsumsi jus wortel sehingga total jumlah 30. Hasil Jus tomat lebih efektif dibandingkan jus wortel untuk menurunkan tekanan darah penderita hipertensi.

B. Kerangka Teori

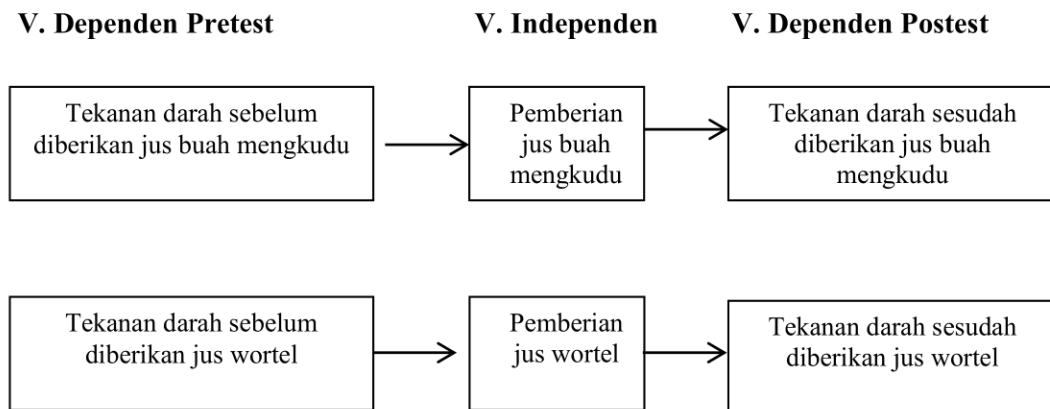
Berdasarkan uraian dari tinjauan teoritis diatas, kerangka teori dari penelitian ini sebagai berikut:



Skema 2.1 Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian-penelitian yang akan dilakukan. (Notoatmodjo, 2015). Kerangka konsep dalam penelitian ini sebagai berikut :



Skema 2.2
Kerangka Konsep

1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian (Hidayat, 2014). Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Ha : jus buah mengkudu lebih efektif menurunkan tekanan darah daripada jus wortel pada penderita hipertensi

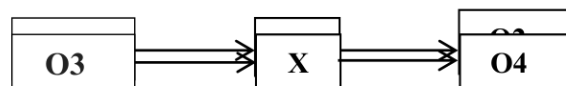
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Rancangan Penelitian

Desain penelitian adalah bentuk rancangan yang digunakan dalam melakukan prosedur penelitian (Hidayat,2009). Jenis penelitian pada penelitian ini adalah *quasy experiments*. Desain yang digunakan dengan cara melakukan observasi sebanyak 2 kali yaitu sebelum dan sesudah diberikan tindakan. Metode ini digunakan untuk melihat perbandingan konsumsi jus buah mengkudu dan konsumsi jus wortel terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Koto Perambahan Wilayah kerja Puskesmas Kampar Timur. Adapun rancangan penelitian dapat dilihat pada skema 3.1:



Skema 3.1
Rancangan Penelitian

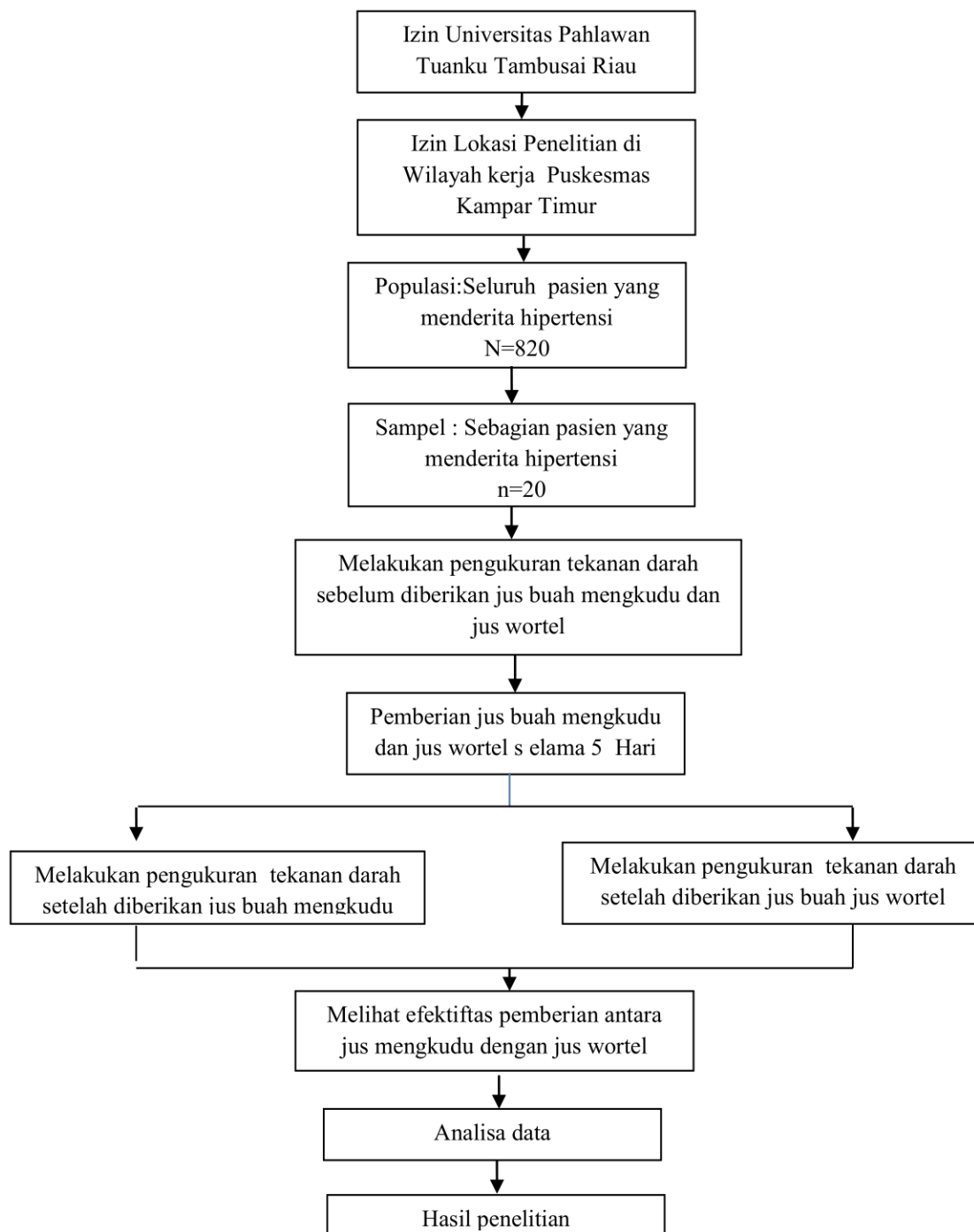
Keterangan :

- O1** : Pengukuran tekanan darah sebelum diberikan perlakuan
- X** : Perlakuan yang diberikan (jus buah mengkudu)
- O2** : Pengukuran tekanan darah setelah diberikan jus buah mengkudu
- O3** : Pengukuran tekanan darah sebelum diberikan perlakuan.
- X** : Perlakuan yang diberikan (jus wortel)

O4 : Pengukuran tekanan darah setelah diberikan jus wortel.

2. Alur Penelitian

Alur penelitian dari penelitian ini dapat dilihat pada skema dibawah ini:



Skema 3.2
Alur penelitian

3. Prosedur Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti akan melakukan penelitian dengan melalui prosedur sebagai berikut :

- a. Meminta surat permohonan izin pengambilan data kepada institusi pendidikan.
- b. Meminta izin kepada kepala Puskesmas Kampar Timur
- c. Mengajukan surat izin pengambilan data ke Puskesmas Kampar Timur
- d. Melakukan seminar proposal.
- e. Melakukan wawancara pada responden tentang kesediaannya menjadi responden
- f. Menjelaskan pada responden tentang tujuan, manfaat, akibat menjadi responden baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.
- g. Calon responden yang setuju diminta tanda tangan pada lembar surat pernyataan kesanggupan menjadi responden.
- h. Mengukur tekanan darah responden sebelum diberikan jus buah mengkudu dan jus wortel
- i. Peneliti menyiapkan jus mengkudu dan diberikan kepada responden kemudian peneliti memberikan penjelasan tentang cara pembuatan jus mengkudu dan prosedur pemberian jus mengkudu yang diminum sebanyak 100 ml setiap pagi selama 5 hari.

- j. Peneliti menyiapkan jus wortel dan diberikan kepada responden kemudian peneliti memberikan penjelasan tentang cara pembuatan jus wortel dan prosedur pemberian jus mengkudu yang diminum sebanyak 100 ml setiap pagi selama 5 hari.
- k. Mengukur tekanan darah setelah diberikan jus buah mengkudu dan jus wortel
- l. Mengolah data
- m. Melakukan seminar hasil.

4. Variabel Penelitian

Variabel – variabel yang diteliti pada penelitian ini adalah :

a) Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, input, prediktor dan antecedent. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian jus buah mengkudu dan jus wortel.

b) Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel respon, output, kriteria, konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tekanan darah pada penderita hipertensi.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Koto Perambahan Wilayah Kerja Puskesmas Kampar Timur

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 6 -10 Juli 2020

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah sekelompok subjek atau data dengan karakteristik tertentu (Notoatmodjo, 2015). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi yang ada di Desa Koto Perambahan wilayah kerja Puskesmas Kampar Timur yang berjumlah 820 orang.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian objek yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap mewakili seluruh populasi (Hidayat, 2014). Sampel yang digunakan adalah sebagian penderita hipertensi yang ada di Desa Koto Perambahan wilayah kerja Puskesmas Kampar Timur yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

1) Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel (Notoatmodjo, 2015)

1) Responden yang kooperatif

- 2) Responden Penderita hipertensi yang bersedia untuk tidak mengonsumsi obat hipertensi selama penelitian dilakukan tetapi tetap di pantau perkembangannya.
- 3) Pasien hipertensi dengan tekanan darah *sistole* 140 mmHg sampai dengan 160 mmHg
- 4) Pasien hipertensi dengan tekanan darah *diastole* 90 mmHg sampai dengan 110 mmHg
- 5) Pasien hipertensi dengan rentang umur 36 – 59 tahun

2) Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi yaitu kriteria di luar kriteria inklusi (Notoatmodjo, 2015).

Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah

- 1) Responden yang mengalami hipertensi yang tidak berada di tempat dan pada saat dilakukan penelitian.
 - 2) Krisis hipertensi (tekanan darah sistolik ≤ 130 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 100 mmHg).
 - 3) Pasien dengan penyakit komplikasi (Gastritis, diabetes mellitus tipe II, Stroke)
- 3) Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *non probabilitas* dengan metode *purposive sampling* yang disebut sample bertujuan, penelitian dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas

strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Teknik ini biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan misalnya keterbatasan waktu, tenaga dan biaya sehingga tidak dapat mengambil sample yang besar.

4) Jumlah Sampel

Menurut *Roscoe* (1982) dalam sugiyono (2017) ukuran besar sampel dalam penelitian adalah sebagai berikut :

- 1) Ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500 orang.
- 2) Bila dalam kategori (misalnya: pria-wanita, pegawai negeri-swasta dan lain-lain), maka jumlah anggota sampel setiap kategori minimal 30 orang.
- 3) Bila dalam penelitian akan melakukan analisis dengan multivariate, maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variable yang diteliti.
- 4) Untuk penelitian eksperimen yang sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok control masing – masing antara 10 sampai dengan 20 orang.

Berdasarkan aturan umum diatas, jumlah sampel yang di pakai untuk penelitian ini yaitu sebanyak 20 orang.

D. Alat Pengumpulan Data

Adapun alat pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara:

1. Pemberian jus mengkudu menggunakan lembar observasi yang diberikan selama 1 kali dalam sehari selama 5 hari.

2. Pemberian jus wortel menggunakan lembar observasi yang diberikan selama 1 kali dalam sehari selama 5 hari.
3. Tekanan darah menggunakan spedometer.

E. Etika Penelitian

Etika di dalam penelitian merupakan masalah yang sangat penting di penelitian ini, karena berhubungan langsung dengan manusia, maka segi etika harus diperhatikan. Adapun etika penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Informed Consent diberikan sebelum penelitian dilakukan. Tujuannya agar responden mengerti maksud dan tujuan peneliti. Jika subjek bersedia, maka mereka harus menandatangani lembaran persetujuan tersebut. Jika responden tidak bersedia untuk diteliti, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati hak-hak responden.

2) Tanpa Nama (*Anonymity*)

Untuk menjaga kerahasiaan responden, peneliti tidak akan mencantumkan nama responden pada lembaran pengumpulan data, dan hanya menuliskan kode pada lembaran pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan.

3) Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin

kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset.

F. Defenisi Operasional

Menguraikan tentang batasan variabel yang dimaksud atau tentang apa yang diukur oleh variable yang bersangkutan (Notoatmodjo, 2015)

Tabel 3.1 : Defenisi Operasional

No	Variabel Independen	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1	Konsumsi jus buah mengkudu	Pemberian jus buah mengkudu dan jus buah wortel yang dikonsumsi selama 5 hari.	1. Lembar observasi	Nominal	1= Berpengaruh , jika diberikan jus buah mengkudu dan jus wortel selama 5 hari sehingga terjadi penurunan tekanan darah. 0= Tidak Berpengaruh jika konsumsi jus buah mengkudu dan jus wortel 5 hari dan tidak terjadi penurunan tekanan darah.
2	Konsumsi jus wortel	Pemberian jus buah wortel yang dikonsumsi selama 5 hari	1. Lembar observasi	Nominal	1= Berpengaruh , jika diberikan jus buah jus wortel selama 5 hari sehingga terjadi penurunan tekanan darah. 0= Tidak Berpengaruh jika konsumsi jus wortel 5 hari dan tidak terjadi penurunan tekanan darah.
2	Dependen				

Tekanan darah pada penderita hipertensi	Pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi konsumsi jus buah mengkudu dan jus wortel.	1.Sphygmoma nometer. 2. Stetoskop 3. Lembar <i>chek-lish</i> .	Interval	140/90-160/100
---	--	--	----------	----------------

G. Analisa Data

Data yang di peroleh dari hasil penelitian diolah dengan menggunakan komputerisasi, di sajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Analisa data di lakukan dengan analisa univariat dan analisa bivariat

a) Analisa Univariat

Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2015). Dalam penelitian ini peneliti menganalisa data secara univariat yaitu analisis yang hanya meliputi satu variabel yang disajikan dalam bentuk perhitungan mean, standar deviasi, nilai minimal dan maksimal hasil yang akan digunakan sebagai tolak ukur dalam pembahasan dan kesimpulan dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{\text{---}}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P= Persentase

F= Frekuensi

N= Jumlah seluruh observasi

b) Analisa Bivariat

Analisa bivariat adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dengan menggunakan uji statistik. Uji statistik yang digunakan adalah uji T, merupakan uji parametrik (distribusi data normal) yang digunakan untuk mencari hubungan dua variabel atau lebih bila datanya berbentuk skala numerik, namun bila distribusi data tidak normal dapat digunakan uji Wilcoxon (Dahlan, 2014). Adapun syarat untuk Uji T adalah :

- a. Data harus berdistribusi normal
- b. Varians data boleh sama, boleh juga tidak sama. Pengujian analisis dilakukan menggunakan program komputer dengan tingkat kesalahan 5%. Uji hipotesis dikatakan bermakna secara statistik bila didapatkan $\alpha < 0,05$.