

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA
PENDERITA HIPERTENSI DI DESA
KUOK WILAYAH KERJA UPT
BLUD PUSKESMAS KUOK
TAHUN 2021**



NAMA : WINDI NELFA SARI

NIM : 1714201077

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
RIAU
2021**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit tidak menular (PTM) menjadi penyebab utama kematian secara global. Menurut Badan Kesehatan Dunia kematian akibat penyakit tidak menular akan terus meningkat diseluruh dunia. Lebih dari dua pertiga (70%) dari populasi global akan meningkat akibat penyakit tidak menular seperti kanker, stoke, diabetes dan hipertensi (Kemenkes RI, 2018).

Hipertensi adalah suatu keadaan ketika tekanan darah di pembuluh darah meningkat secara kronis. Hal tersebut dapat terjadi karena jantung bekerja lebih keras memompa darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh (Anthonie, 2020). Merujuk pada kriteria diagnosis *Joint National Committe* (JNC) VIII tahun 2014, dikatakan hipertensi apabila tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Penyakit hipertensi dapat dijumpai baik pada usia lanjut karena faktor degeneratif maupun usia muda (Kemenkes RI, 2018).

Menurut *Wold Health Organizatio* tahun 2018, menunjukkan sekitar 1,13 miliar orang di dunia menyandang hipertensi, artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi. Jumlah penyandang hipertensi terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 miliar orang yang terkena hipertensi, dan diperkirakan setiap

tahunnya 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya. Sedangkan sebesar 1,5 juta jiwa terjadi di Asia Tenggara Indonesia termasuk kedalam wilayah Asia tenggara yang angka kejadian Hipertensinya tergolong tinggi (Kemenkes RI, 2018).

Hipertensi merupakan penyebab kematian nomor tiga setelah stroke dan tuberculosi, yakni mencapai 6,7% dari populasi kematian pada semua umur di Indonesia. Saat ini hipertensi telah mengintai usia produktif dan menjadi faktor ketiga terbesar yang menyebabkan kematian dini. Penyakit ini banyak dijumpai, dikenal sebagai *the silentkiller* atau pembunuh secara diam-diam karena pada banyak kasus tidak muncul gejala hingga terjadi komplikasi serius dan berisiko besar bila tidak segera diobati (Defi Setyawati, 2017)

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi di Indonesia, berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik pada umur ≥ 18 tahun dari 2013 sampai 2018 mengalami peningkatan dari 25,8% pada tahun 2013 menjadi 34,1% pada tahun 2018. Sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian. Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%).

Prevalensi hipertensi di Provinsi Riau menurut Dinkes Provinsi Riau pada tahun 2018 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).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar Tahun 2020, hipertensi masuk ke dalam sepuluh penyakit terbesar dengan jumlah 26, 512 kasus.

Tabel 1.1 : Distribusi Frekuensi 10 Penyakit Terbesar di Wilayah Kabupaten Kampar Tahun 2020

NO	NAMA PENYAKIT	TOTAL	%
1.	Nasafaringitis akut (common cold)	45.822	29
2.	Hipertensi esensial (primer)	26.512	17
3.	Dispepsia	22.237	14
4.	Artritis rheumatoid	13.409	8
5.	Diabetes Melitus tidak bergantung insulin (tipe II)	10.662	7
6.	Karies gigi	10.533	7
7.	Kehamilan normal	9.425	6
8.	Penyakit jaringan pulpa dan periapikal	7.513	5
9.	Influenza	7.023	4
10.	Karies gigi	5.000	3
Jumlah		159.213	100

Sumber : Data Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar Tahun 2020

Berdasarkan tabel 1.1 di atas dapat dilihat bahwa penyakit hipertensi esensial (primer) merupakan urutan ke dua dari sepuluh penyakit terbanyak di Wilayah Kabupaten Kampar. Sedangkan jumlah penderita hipertensi 31 Puskesmas di kabupaten Kampar dapat dilihat pada tabel 1.2 berikut ini :

Tabel 1.2 Distribusi Frekuensi Penderita Hipertensi Berdasarkan Puskesmas di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar Tahun 2020

NO	Puskesmas	Jumlah	%
1	Kuok	1.739	16,0
2	Kampar	1.484	13,6
3	Perhentian Raja	1.246	11,4
4	Kampar Kiri Tengah	882	8,1
5	Siak Hulu II	707	6,5
6	Tapung I	649	6,0
7	Rumbio Jaya	546	5,0
8	Gunung Sahilan I	483	4,4
9	Kampar Kiri	357	3,3
10	Salo	330	3,0
11	Kampar Utara	292	2,7
12	Koto Kampar Hulu	290	2,7
13	Tapung Hilir I	255	2,3
14	Tapung Hulu I	252	2,3
15	Gunung Sahilan II	252	2,3
16	XIII Koto Kampar I	210	1,9
17	Tambang	176	1,6
18	Siak Hulu III	157	1,4
19	Bangkinang Kota	143	1,3
20	Kampar Kiri Hulu I	133	1,2
21	XIII Koto Kampar II	84	0,8
22	Kampar Kiri Hulu II	66	0,6
23	Tapung Hilir II	65	0,6
24	Kampar Kiri Hilir	64	0,6
25	Kampar Timur	35	0,3
26	Bangkinang	-	0
27	Tapung Pjuerawatan	-	0
28	Tapung II	-	0
29	Tapung Hulu II	-	0
30	XII Koto Kampar III	-	0
31	Siak Hulu I	-	0
Total		10.896	100

Sumber : Data Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar 2020

Berdasarkan tabel 1.2 dapat dilihat bahwa dari seluruh Puskesmas di Kabupaten Kampar terdapat 10.896 penderita hipertensi yang terdiri dari data kunjungan dan kasus baru dan lama, maka dari tabel 1.2 terdapat data tertinggi penderita hipertensi di Puskesmas Kuok sebanyak 1.739 (16,0%). Sedangkan jumlah penderita hipertensi yang di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Kuok dapat dilihat pada tabel 1.3 berikut ini :

Tabel 1.3 Distribusi Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kuok Tahun 2020

No	Puskesmas	Jumlah	%
1	Desa Kuok	190	16,1
2	Kampar	158	13,4
3	Perhentian Raja	138	11,7
4	Kampar Kiri Tengah	129	11,0
5	Siak Hulu II	126	10,6
6	Tapung I	121	10,2
7	Rumbio Jaya	112	9,4
8	Gunung Sahilan I	108	9,1
9	Kampar Kiri	100	8,5
Total		1.182	100

Sumber : Puskesmas Kuok 2020

Dari 9 desa di Puskesmas Kuok terdapat total keseluruhan sebanyak 1.182 kasus penderita hipertensi. Jumlah tersebut diperoleh dari data kasus baru dan lama di tahun 2020. Maka berdasarkan tabel 1.3 diperoleh data tertinggi di Desa Kuok dengan kasus hipertensi sebanyak 190 orang (16,1%).

Tiga kebijakan Kementerian Kesehatan untuk mengelola penyakit hipertensi termasuk penyakit tidak menular lainnya, yaitu dengan : pertama, mengembangkan dan memperkuat kegiatan deteksi dini hipertensi secara aktif. Kedua, meningkatkan akses masyarakat terhadap pelayanan deteksi dini melalui kegiatan Posbindu penyakit tidak menular. Ketiga, meningkatkan akses penderita terhadap pengobatan hipertensi melalui revitalisasi Puskesmas untuk pengendalian penyakit tidak menular melalui peningkatan sumber daya tenaga kesehatan yang profesional dan kompeten dalam upaya pengendalian penyakit tidak menular khususnya tatalaksana penyakit tidak menular di fasilitas pelayanan kesehatan dasar seperti puskesmas (Kemenkes, 2014).

Hipertensi pada umumnya memberikan dampak kurang baik terhadap tubuh diantaranya : stroke, sakit kepala, gagal jantung, menumpuk atau berkembangnya plak lemak dalam dinding pembuluh darah, pecahnya pembuluh darah kapiler di otak, pecahnya pembuluh darah, pecahnya pembuluh darah ginjal. Oleh karena itu diperlukan penatalaksanaan untuk hipertensi (Trisnawan, 2019)

Penanganan hipertensi bisa dilakukan dengan dua cara yaitu terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi bisa dilakukan dengan mengkonsumsi obat antihipertensi, pengobatan dengan mengkonsumsi obat dengan berbagai kompleks obat *diuretik* seperti *hydrochlorothiazide* dan *lasix*, obat-obatan tersebut merupakan golongan obat yang merangsang pengeluaran cairan tubuh melalui urin. *Beta karoten*, *kalium* dan *potassium* yang berfungsi menetralkan tekanan darah. Penggunaan obat antihipertensi dalam jangka waktu yang lama memiliki efek samping seperti jantung aritmia, alergi, retensi cairan, kelelahan, dan pusing serta batuk (Nurleny, 2019). Sedangkan terapi non farmakologi bisa dilakukan dengan olahraga, mengubah gaya hidup, menghindari stress, berhenti merokok, mengurangi konsumsi garam dan menggunakan tanaman herbal. Obat herbal yang digunakan dalam pengobatan hipertensi yaitu daun seledri, bawang putih, bunga rosella. Selain itu, kedelai juga dapat dijadikan obat herbal dalam pengobatan hipertensi. Salah satu hasil olahan kedelai adalah susu kedelai (Murti, 2018). Kekurangan dari seledri yaitu memiliki senyawa kimia psoralen

yang membuat kulit menjadi lebih sensitif saat kontak langsung dengan sinar ultraviolet yang dapat meningkatkan resiko dermatitis dan kerusakan kulit akibat sinar matahari. Bawang putih memiliki senyawa belerang yang dapat menimbulkan bau mulut. Bunga rosella Meskipun memiliki banyak sekali manfaat, namun mengkonsumsi rosella tidak tepat dapat menimbulkan efek samping karena kadar vitamin c yang tinggi dalam bunga rosella ternyata bisa menimbulkan masalah pada ginjal.

Kedelai merupakan merupakan tanaman pangan berupa semak yang tumbuh tegak. Di Indonesia kedelai dibudidayakan mulai abad ke -17 sebagai tanaman makanan. Penyebaran tanaman kedelai ke Indonesia berasal dari daerah Manshukuo menyebar ke daerah Mansyuria (Asia Timur) dan ke negara-negara lain di Amerika dan Afrika. Kedelai diketahui banyak manfaat untuk kesehatan(Dilanisa, 2012). Kedelai mengandung zat aktif yang berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah yaitu isoflavon. Zat isoflavon berfungsi untuk mencegah terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah, mengurangi penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah, melancarkan peredaran darah ke seluruh tubuh, dan mengurangi resiko penyakit jantung koroner (Yuli, 2018). Kedelai adalah salah satu jenis makanan yang dapat menurunkan resiko penyakit kardiovaskuler. Kedelai memiliki pengaruh positif terhadap kadar lemak darah dan diperkirakan juga memiliki pengaruh pada fungsi vaskuler (Maulina, 2020).

Kedelai merupakan salah satu bahan pangan yang penting bagi masyarakat Indonesia, yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan zat gizi protein. Terdapat banyak jenis tanaman kedelai seperti kedelai hitam, coklat dan kuning. Di Indonesia, kedelai merupakan salah satu komoditi pangan utama setelah padi dan jagung. Pada umumnya, kedelai yang lebih banyak digunakan sebagai bahan baku produk olahan pangan adalah kedelai kuning. Terdapat banyak olahan dari kedelai yaitu tahu, tempe, touge, dan susu kedelai (Eska, 2019). Susu kedelai merupakan minuman yang dibuat dari kacang kedelai. Cairan ini disebut “susu” karena minuman ini berwarna putih kekuningan mirip susu sapi. Susu kedelai merupakan minuman yang bergizi tinggi, terutama dengan kandungan proteinnya, selain itu sari kedelai juga mengandung lemak, karbohidrat, kalsium, mineral magnesium (Salim, 2012).

Berdasarkan penelitian Ervina (2019) tentang pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sibela Surakarta. Untuk menurunkan hipertensi Susu kedelai diberikan sebanyak 2x 250 ml perhari yaitu pagi dan sore, selama 3 hari. Sampel pada penelitian ini berjumlah 43 orang. Hasil tekanan darah pada responden sebelum mengkonsumsi susu kedelai yaitu pada tekanan darah sistolik rerata 166,12 mmHg sedangkan tekanan darah diastolik rerata 100,12 mmHg. Kemudian tekanan darah pada responden sesudah mengkonsumsi susu kedelai, yaitu pada tekanan darah sistolik rerata 153,53 mmHg sedangkan tekanan darah diastolik rerata

93,25 mmHg. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan terdapat penurunan pada sistolik sebesar 12,59 mmHg dan diastolik 6,87 mmHg.

Penelitian yang dilakukan Murti (2018) tentang pengaruh pemberian susu kedelai terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Karang Tengah Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta. Untuk menurunkan tekanan darah susu kedelai diberikan sebanyak 2x 250 ml selama 2 hari berturut-turut. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 11 orang. Keadaan tekanan darah sebelum diberikan perlakuan yaitu sistolik 151,8 mmHg diastolik 90,00 mmHg. Sedangkan keadaan tekanan darah sesudah diberikan perlakuan yaitu sistolik sebesar 135,4 mmHg dan diastolik 81,8 mmHg Hasil dari penelitian ini adalah ada perbedaan sebelum dan sesudah pemberian susu kedelai terdapat penurunan tekanan darah sistolik 16,04 mmHg dan diastolik 8.02

Berdasarkan analisa penelitian yang telah dilakukan tentang pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan dosis 2x 250 diberikan 2 kali sehari dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolic sebanyak 12,59 mmHg dan 6,87 mmHg. Penelitian sebelumnya terbukti bahwa pemberian susu kedelai dapat menurunkan tekanan darah. Namun dari kedua penelitian di atas belum mampu menurunkan tekanan darah sampai ke batas normal , sehingga peneliti ingin melanjutkan dari penelitian sebelumnya agar mencapai ke batas normal.

Berdasarkan survey awal yang dilakukan peneliti pada penderita hipertensi di Desa Kuok Wilayah Kerja Puskesmas Kuok. Pada umumnya gejala yang mereka rasakan dapat mengganggu aktivitas akibat tanda dan gejala yang mereka rasakan seperti sakit kepala, mual, dan emosional. Berdasarkan hasil dari wawancara yang dilakukan kepada 10 orang penderita hipertensi, di dapatkan 7 orang penderita hipertensi mengatakan jika gejala mulai dirasakan penanganan yang mereka lakukan yaitu dengan cara mengkonsumsi obat yang sudah mereka siapkan. 2 orang mengkonsumsi obat herbal yaitu dengan rebusan daun kemangi tetapi tidak sering dilakukan dan efek samping yang dapat ditimbulkan yaitu dapat menyebabkan tenggorokan dan lidah terasa terbakar dan penipisan sel darah. Dan 1 orang lagi mengatakan pernah mengkonsumsi madu namun terhenti karena harga yang lumayan mahal sehingga apabila tekanan darah naik mereka membiarkan saja akan tetapi mereka membatasi makanan mereka dengan mengurangi konsumsi makanan yang dapat memicu naiknya tekanan darah.

Berdasarkan wawancara terkait susu kedelai secara teori dapat menurunkan tekanan darah. Di dapatkan informasi bahwa mereka tidak mengetahui manfaat susu kedelai yang bisa menurunkan hipertensi mengingat susu kedelai mudah didapatkan dan dibuat oleh masyarakat, mereka hanya mengetahui susu kedelai sebagai minuman segar saja dan Mengingat sering terjadinya hipertensi pada masyarakat karena gaya hidup

yang tidak sehat. Maka perlu adanya penelitian untuk mencari pengobatan alternatif dengan menggunakan susu kedelai untuk pengobatan hipertensi.

Berdasarkan latar belakang masalah dan fenomena yang terjadi, peneliti tertarik untuk meneliti “Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Kuok Wilayah kerja UPT BLUD Puskesmas Kuok Tahun 2021.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “ Apakah Ada Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Desa Kuok Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Kuok Tahun 2021?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Kuok Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Kuok Tahun 2021.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui rerata tekanan darah sebelum diberikan susu kedelai di Desa Kuok Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Kuok.
- b. Untuk mengetahui rerata tekanan darah sesudah diberikan susu kedelai di Desa Kuok Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Kuok.

- c. Untuk mengetahui rerata penurunan tekanan darah setelah pemberian susu kedela di Desa Kuok Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Kuok.
- d. Untuk mengetahui pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Kuok Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Kuok.

D. Manfaat Penelitian

1. Aspek Teoritis

Dapat dijadikan sebagai sumber referensi dan bahan bacaan dalam meningkatkan pengetahuan mahasiswa jurusan Keperawatan tentang pengaruh susu kedelai terhadap tekanan darah.

2. Aspek Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif kepada penderita hipertensi dengan mendapatkan obat tradisional yang sangat mudah untuk didapat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teoritis

1. Konsep Dasar Hipertensi

a. Definisi Hipertensi

Tekanan darah merupakan salah satu parameter hemodinamika yang sederhana dan mudah dilakukan pengukurannya. Tekanan darah menggambarkan situasi hemodinamika orang saat itu. Hemodinamika adalah suatu keadaan dimana tekanan darah dan aliran darah mempertahankan perfusi atau zat di jaringan tubuh. Hipertensi merupakan keadaan ketika tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolic lebih dari 90 mmHg. Hipertensi menjadi salah satu penyakit kronik yang banyak terjadi pada populasi dewasa dan lanjut usia (Dafrianti, 2019).

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah secara abnormal dan terus-menerus pada beberapa kali pemeriksaan tekanan darah yang disebabkan satu atau beberapa faktor risiko yang tidak berjalan sebagaimana mestinya dalam mempertahankan tekanan darah secara normal. Hipertensi juga didefinisikan sebagai tekanan darah tinggi persisten dimana tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg dan tekanan darah diastolik diatas 90 mmHg (Majid, 2018).

Hipertensi adalah tekanan darah persisten atau terus-menerus sehingga melebihi batas normal dimana tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg dan tekanan darah diastolik diatas 90 mmHg (Ratnawati, 2018).

b. Etiologi Hipertensi

Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi dua golongan, yaitu :

1) Hipertensi primer

merupakan 90% dari kasus penderita hipertensi, dimana saat ini belum dapat diketahui penyebabnya secara pasti. Namun beberapa penyebab faktor yang berpengaruh dalam terjadinya hipertensi esensial seperti : faktor genetik, stress dan psikologis, serta faktor lingkungan dan diet (peningkatan penggunaan garam dan berkurangnya asupan kalium atau kalsium). Peningkatan tekanan darah tidak jarang merupakan satu-satunya tanda hipertensi primer. Umumnya gejala baru terlihat setelah terjadi komplikasi pada organ target seperti ginjal, mata, otak dan jantung((Dafrianti, 2019).

2) 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. Faktor pencetus munculnya hipertensi

sekunder antara lain penggunaan kontrasepsi oral, coarctation aorta, Neurogenic, peningkatan volume intravascular (Udjianti, 2010).

c. Klasifikasi Hipertensi

Menurut WHO (2018), batas normal tekanan darah adalah sistolik kurang dari 130/85 mmHg. Seseorang dikatakan hipertensi bila tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg (Christi, 2018).

Tabel 2.1 : Klasifikasi Hipertensi berdasarkan *European Society of Hypertension (ESH)* dan *European Of Cardiology (ESC)*

Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Optimal	< 120	< 80
Normal	120-129	80-84
Normal-tinggi	130-139	85-89
Hipertensi derajat I	140-159	90-99
Hipertensi derajat II	160-179	100-109
Hipertensi derajat III	≥ 180	≥ 110
Hipertensi sistolik	≥ 140	< 90
Terisolasi		

Sumber : Abdul Majid, 2018

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 (denyutan 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 vaskuler.

Baroreseptor arteri terutama ditemukan disinus carotid, tapi juga dalam aorta dan dinding ventrikel kiri. Baroreseptor ini memonitor derajat tekanan arteri. Sistem baroreseptor meniadakan peningkatan tekanan arteri melalui mekanisme perlambatan jantung oleh respon vagal (stimulasi parasimpatis) dan vasodilatasi dengan penurunan tonus simpatis. Oleh karena itu, refleks kontrol sirkulasi meningkat.

Perubahan volume cairan memengaruhi tekanan arteri sistemik. Bila tubuh mengalami kelebihan garam dan air, tekanan darah meningkat melalui mekanisme fisiologi kompleks yang mengubah aliran balik vena ke jantung dan mengakibatkan peningkatan curah jantung. Bila ginjal berfungsi secara adekuat, peningkatan tekanan arteri mengakibatkan diuresis dan penurunan tekanan darah. Kondisi patologis yang mengubah ambang tekanan pada ginjal dalam mengekskresikan garam dan air akan meningkatkan tekanan arteri sistemik.

Renin dan angiotensin memegang peranan dalam mengatur tekanan darah. Ginjal memproduksi renin yaitu suatu enzim yang bertindak pada substrat protein plasma untuk memisahkan angiotensin I, yang kemudian diubah oleh converting enzim dalam paru menjadi bentuk angiotensin II kemudian menjadi angiotensin III. Angiotensin II dan III mempunyai aksi vasokonstriksi yang kuat pada pembuluh darah dan merupakan mekanisme kontrol terhadap pelepasan aldosteron sangat bermakna dalam hipertensi terutama

pada aldosteronisme primer. Melalui peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis, angiotensin II dan III juga mempunyai efek *inhibiting* atau penghambatan pada ekskresi garam (Natrium) dengan akibat peningkatan tekanan darah.

Pada tekanan darah tinggi, kadar renin harus diturunkan karena peningkatan tekanan arteriolar renal mungkin menghambat sekresi renin. Namun demikian, sebagian besar orang dengan hipertensi esensial mempunyai kadar renin normal. Peningkatan tekanan darah terus-menerus pada klien hipertensi esensial akan mengakibatkan kerusakan pembuluh darah pada organ-organ vital. Hipertensi esensial mengakibatkan *hyperplasia* medial (penebalan) arteriole-arteriole. Karena pembuluh darah menebal, maka perfusi jaringan menurun dan mengakibatkan kerusakan organ tubuh. Hal itu menyebabkan infark miokard, stroke, gagal jantung, dan gagal ginjal.

Autoregulasi vaskuler merupakan mekanisme lain yang terlibat dalam hipertensi. *Autoregulasi vaskuler* adalah suatu proses yang mempertahankan perfusi jaringan dalam tubuh relatif konstan. Jika aliran berubah, proses-proses autoregulasi akan menurunkan tahanan vaskular dan mengakibatkan pengurangan aliran, sebaliknya akan meningkatkan tahanan vaskular sebagai akibat dari peningkatan aliran. Autoregulasi vaskuler nampak menjadi mekanisme penting dalam menimbulkan hipertensi berkaitan dengan *overload* garam dan air (Udjianti J. , 2010).

e. Faktor Resiko Hipertensi

Menurut (setianingsih, 2012) faktor resiko hipertensi terbagi 2:

1. Faktor Yang Tidak Dapat Diubah

a) Jenis kelamin

Hipertensi lebih banyak terjadi pada pria bila terjadi pada usia muda dewasa muda. Tetapi lebih banyak menyerang wanita setelah umur 55 tahun, sekitar 60% penderita hipertensi adalah wanita. Hal ini sering dikaitkan dengan perubahan hormon setelah menopause.

b) Umur

faktor ini tidak bisa di kendalikan. Semakin tua umur seseorang maka semakin tinggi tekanan darahnya. Sejalan dengan bertambahnya usia, hampir setiap orang mengalami kenaikan tekanan darah; tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekanan diastolik terus meningkat sampai usia 55-60 tahun. Penelitian menunjukkan bahwa seraya usia seseorang bertambah, tekanan darah pun akan meningkat.

c) Keturunan (genetik)

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai risiko menderita hipertensi. Individu dengan orang tua hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada

orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi.

2. Faktor Yang Dapat Diubah

a) Obesitas

Risiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang kegemukan lima kali lebih tinggi dibandingkan dengan seorang yang berat badannya normal.

b) Kurangnya olahraga

Kurang aktivitas fisik menaikkan resiko tekanan darah tinggi karena bertambahnya resiko untuk gemuk. Orang-orang yang tidak aktif cenderung mempunyai detak jantung lebih cepat dan otot jantung mereka harus bekerja lebih keras pada tiap kontraksi.

c) Kebiasaan merokok

Merokok juga dapat meningkatkan tekanan darah menjadi tinggi. Kebiasaan merokok dapat meningkatkan risiko diabetes, serangan jantung dan stroke. Karena itu, kebiasaan merokok yang terus dilanjutkan ketika memiliki tekanan darah tinggi, merupakan kombinasi yang sangat berbahaya yang akan memicu penyakit-penyakit yang berkaitan dengan jantung dan darah.

d) Mengonsumsi garam berlebihan

Garam dapat meningkatkan tekanan darah dengan cepat pada beberapa orang, khususnya bagi penderita diabetes, penderita hipertensi ringan, orang dengan usia tua, dan mereka yang berkulit hitam.

e) Kolesterol

Kandungan lemak yang berlebihan dalam darah, dapat menyebabkan timbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah.

f) Minuman alkohol

Banyak penelitian membuktikan bahwa alkohol dapat merusak jantung dan organ-organ lain, termasuk pembuluh darah. Kebiasaan minum alkohol berlebih termasuk salah satu faktor resiko hipertensi.

g) Konsumsi kafein

Kafein yang terdapat pada kopi, teh maupun minuman cola bisa menyebabkan peningkatan tekanan darah.

h) Stress

Stress dan kondisi emosi yang tidak stabil juga dapat memicu tekanan darah tinggi. Hubungan antara stress dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis, peningkatan saraf dapat menaikkan tekanan darah secara intermiten (tidak menentu).

f. Manifestasi Klinis Hipertensi

Menurut (Dafrianti, 2019) Seseorang yang menderita hipertensi terkadang tidak menampakkan gejala hingga bertahun-tahun. Gejala umum yang ditimbulkan akibat menderita hipertensi tidak sama pada setiap orang, bahkan timbul tanpa gejala. Secara umum gejala yang dikeluhkan oleh penderita hipertensi berupa :

- 1) Sakit kepala
- 2) Rasa pegal dan tidak nyaman pada tengkuk
- 3) Perasaan berputar serasa ingin jatuh
- 4) Berdebar atau detak jantung terasa cepat
- 5) Telinga berdenging
- 6) Sesak nafas
- 7) Mudah lelah dan letih
- 8) Keluar keringat berlebihan
- 9) Gemetar
- 10) Mual

g. Komplikasi Hipertensi

Menurut (apriyanti, 2015) Komplikasi hipertensi terdiri dari :

1. Gangguan jantung (cardiac)

Peningkatan tekanan darah pada arteri diseluruh jaringan tubuh, dimana mengakibatkan otot jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah melalui pembuluh darah ini yang mengakibatkan pembesaran otot jantung. Dan ini dapat menjadi suatu pertanda

dari gagal jantung, penyakit jantung koroner, dan suatu kelainan irama jantung (cardiac arrhythmias).

2. Pengerasan arteri-arteri (atherosclerosis atau arteri riosclerosis)

Peningkatan tekanan darah pada arteri diseluruh jaringan tubuh yang terlalu sering akan membuat arteri menjadi keras.

3. Gangguan ginjal (renal)

Tekanan darah yang tinggi meningkatnya kadar serum kreatin dapat mengakibatkan kerusakan ginjal.

4. Stroke

Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan stroke, yang dapat menjerumus pada kerusakan otak atau saraf hingga hemorhage (kebocoran darah /leaking blood) atau suatu gumpalan darah (thrombosis) dari pembuluh darah yang menyuplai darah ke otak.

5. Kerusakan mata

Peningkatan tekanan darah mengakibatkan penyempitan arteri kecil, kebocoran retina, dan pembengkakan saraf mata.

h. Penatalaksanaan Hipertensi

Menurut (Syamsudin, 2011) Penatalaksanaan hipertensi secara farmakologi adalah sebagai berikut :

1. Penatalaksanaan farmakologi

a) Diuretik

Obat-obat yang bersifat diuretik membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam dari dalam tubuh. Berkurangnya cairan dalam darah akan membantu menurunkan tekanan darah.

b) Beta Blockers

Beta blockers merupakan golongan obat yang memiliki efek kronotropik dan inotropik negatif yang menyebabkan penurunan tekanan darah dan menurunkan curah jantung dan resistansi vasculer perifer. Efek penghambatan terhadap reseptor β_2 yang terdapat dipermukaan membran sel jukstaklomeruler dapat menyebabkan penurunan tekanan darah. Efek hambatan reseptor β_2 dapat menyebabkan penurunan pelepasan norepinefrin ke dalam celah sinaps.

c) Inhibitor Enzim pengubah Angiotensin (ACE-Inhibitor)

Angiotensin converting enzim (ACE) inhibitor memiliki efek dalam penurunan tekanan darah melalui penurunan resistansi perifer tanpa disertai dengan perubahan curah jantung, denyut jantung, maupun laju filtrasi glomerulus. Penurunan tekanan

darah melalui penghambat sistem *renin angiotensin aldosteron*(RAA). Pada sistem RAA, kerja ACE inhibitor adalah menghambat enzim ACE yaitu enzim yang dapat menguraikan angiotensin I menjadi angiotensin II. Angiotensin II merupakan vasokonstriktor dan memacu produksi aldosteron, sehingga menyekat produksinya (penghambat ACE) atau terikat pada reseptornya (penyekat A, II), menurunkan resistensi vaskular perifer, dengan efek minimal atau tanpa efek terhadap denyut jantung, curah jantung atau volume cairan tubuh.

d) Antagonis Kalsium

Penghambat kanal kalsium merupakan senyawa heterogen yang memiliki efek bervariasi pada jantung, nodus SA, konduksi AV, pembuluh darah perifer, dan sirkulasi koroner. Senyawa penghambat kanal kalsium adalah nifedipin, nikardipin, nimodipin, felodipin, isradipin, almodipin, verapamil, diltiazem, bepridil, dan mibefradil. Golongan dihidropiridin seperti diltiazem tampak saling melengkapi dan meningkatkan aktivitas anti hipertensi bila kedua golongan digabung sedangkan verapamil dapat menurunkan afinitas diltiazem sehingga penggabungan ke 2 antihipertensi ini dapat menurunkan aktivitasnya.

e) Alpha Blocker

Obat golongan ini bekerja dengan menghambat efek vasokonstriktor epinefrin dan norepinefrin. Efek ini menyebabkan vasodilatasi arteriola dan resistensi vaskuler perifer yang lemah. Kombinasi efek penurunan resistensi vaskuler perifer dan penurunan kembalinya pembuluh vena menyebabkan terjadinya hipotensi ortostatik khususnya pada dosis awal.

2. Penatalaksanaan non farmakologi

Sedangkan pengobatan hipertensi dengan non farmakologi terdiri dari berbagai macam cara modifikasi gaya hidup untuk menurunkan tekanan darah yaitu:

a) Kurangi konsumsi garam

Mengurangi konsumsi garam dengan tidak menambahkan garam kedalam makanan yang dihidangkan. Kadar sodium yang direkomendasikan oleh WHO adalah tidak lebih dari 100 mmol (sekitar 2,4 gram sodium atau 6 gram garam) perhari. Penelitian membuktikan bahwa tekanan darah lebih rendah pada orang-orang yang mengkonsumsi sedikit garam setiap harinya.

b) Perbanyak konsumsi buah dan sayuran segar

Meskipun terdapat bukti bahwa dengan meningkatkan jumlah potasium dalam pola makan dapat menurunkan tekanan darah. Jadi, harus meningkatkan jumlah potasium dalam pola makan dengan makan lebih banyak buah-buahan dan sayuran segar

c) Pengendalian berat badan

Untuk setiap kilogram berat badan yang hilang maka tekanan darah akan turun sekitar satu mmHg. Jadi, jika tekanan darah hanya sedikit meningkat, dapat kembali normal jika mengurangi sedikit berat badan.

d) Berhenti mengkonsumsi alkohol

Alkohol mempunyai pengaruh terhadap tekanan darah dan secara keseluruhan semakin banyak alkohol yang diminum akan semakin meningkat tekanan darah. Minum lebih dari empat kali perhari akan mengakibatkan risiko hipertensi dan stroke, juga berdampak merusak pada organ hati, sistem saraf dan kualitas hidup.

e) Berhenti merokok

Rokok terbukti memicu terjadinya penyakit-penyakit kronis, salah satunya adalah hipertensi. Nikotin membuat tekanan darah meningkat dan menyebabkan hipertensi kronis.

f) Kurangi konsumsi kafein

Kafein yang terdapat pada kopi, teh maupun minuman cola bisa menyebabkan peningkatan tekanan darah.

g) Kurangi makanan berkolesterol tinggi

Hindari makan makanan yang mengandung kolesterol tinggi seperti daging, gorengan, dan makan makanan yang dimasak menggunakan minyak bekas.

h) Berolahraga secara teratur

Penelitian menunjukkan bahwa melakukan olahraga secara rutin sangat berhubungan dengan penurunan tekanan darah. Olahraga atau aktivitas fisik selama 30 menit setiap hari sudah cukup untuk menurunkan tekanan darah.

i) Konseling stress

Hal ini berkaitan dengan stress kronik yang dapat meningkatkan tekanan darah. Namun, banyak orang menderita hipertensi mengalami stress berat oleh berbagai alasan, seperti masalah pribadi, kecemasan pekerjaan, atau perkembangan keadaan cemas yang tidak jelas penyebabnya. Pengobatan psikiatrik dapat membantu mengurangi stress (setianingsih, 2012).

j) Mengonsumsi tumbuhan herbal yang diyakini mampu menurunkan tekanan darah tinggi (Astuti, 2016)

Contoh tanaman herbal yang berkhasiat menurunkan tekanan darah seperti daun seledri, daun selada, bawang putih bunga rosella dan susu kedelai.

(1) Daun seledri

Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak seledri diyakini bisa membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Seledri juga diketahui mengandung berbagai nutrisi, seperti vitamin dan mineral yang dapat memelihara kesehatan ginjal. Namun seledri juga memiliki efek samping yang dapat meningkatkan kadar garam didalam tubuh karena seledri memiliki banyak sodium sehingga akan memicu naiknya tekanan darah (Noya, 2018)

(2) Daun selada

Makanan yang mengandung nitrat, seperti selada air dapat melebarkan pembuluh darah sekaligus melancarkan kerja pembuluh darah yang kaku. Kandungan nitrat dalam daun selada yang satu ini juga mampu meningkatkan jumlah oksida nitrat dalam darah (Ariani, 2018). Namun selada memiliki efek samping jika dikonsumsi secara berlebihan seperti mengganggu sistem saraf dan nutrisi dalam selada yang tidak seimbang selada mengandung rendah protein, karbohidrat dan lemak.

(3) Bawang putih

Bawang putih mengandung senyawa nitrit oksida dan allicin yang bermanfaat untuk merelaksasikan otot pembuluh darah, dan berperan sebagai antioksidan. Allicin juga menurunkan kadar kolesterol jahat dalam darah (Wiradarma, 2020). Namun bawang putih memiliki efek samping apabila dikonsumsi secara berlebihan seperti bau mulut, gatal dan ruam merah, sakit kepala dan meningkatkan resiko pendarahan.

(4) Bunga Rosella

Bagian dari rosella yang dapat dikonsumsi yaitu kelopaknya. Bahan aktif kelopak rosella adalah antosianin, grossyptin, gluside hibiscin dan flavonoid yang berfungsi untuk menurunkan tekanan darah (Herdiani, 2018). Meskipun memiliki banyak sekali manfaat, namun mengonsumsi rosella tidak tepat dapat menimbulkan efek samping karena kadar vitamin c yang tinggi dalam bunga rosella ternyata bisa menimbulkan masalah pada ginjal.

(5) Susu kedelai

Susu kedelai merupakan olahan dari kacang Kedelai yang mengandung protein dan isoflavon, isoflavon bersifat protektif terhadap penyakit kardiovaskuler serta dapat menurunkan stress oksidatif.(Devi, 2020).

2. Kedelai

Kedelai merupakan tanaman pangan berupa semak yang tumbuh tegak. Kedelai merupakan tanaman semusim dikotil dengan percabangan sedikit, cara perakaran kedelai merupakan akar tunggang, dan batang berkambium. Kedelai dapat berubah penampilan menjadi tumbuhan setengah merambat dalam keadaan pencahayaan rendah (Dilanisa, 2012).

Kedelai merupakan kacang-kacangan yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Kedelai memiliki kadar protein yang tinggi, yaitu rata-rata 35%, bahkan pada varietas unggul dapat mencapai 40-44%. Protein kedelai memiliki susunan asam amino esensial yang lengkap, serta daya cerna yang sangat baik. Asam amino pembatasan pada kedelai adalah metionin dan sistein, sedangkan kandungan lisin dan treonin sangat tinggi (Astawan, 2009).

Kedelai termasuk famili leguminosae (kacang-kacangan).

Klasifikasi lengkapnya sebagai berikut:

Nama ilmiah : *Glycine max (L) Merrill*

Species : *Max*

Genus : *Glycine*

Sub famili : *Papilionoideae*

Famili : *Leguminosae*

Ordo : *Polypetales*

3. Konsep Dasar Susu Kedelai

a. Definisi Susu Kedelai

Susu kedelai sudah dikenal sejak abad ke 2 sebelum masehi sebagai sumber protein alternatif. Susu kedelai dapat memenuhi 30 % kebutuhan protein sehari. Komposisi susu kedelai tidak perlu diragukan lagi, namun daya terima masyarakat Indonesia terhadap susu kedelai masih relatif rendah. Salah satu penyebab adalah baunya yang cukup langu (*beany flavor*) (Suarjana, 2019). Langu memang bau dan rasa khas kedelai dan kacang mentah lainnya, rasa dan bau yang ditimbulkan oleh kerja enzim lipigenase yang ada dalam biji kedelai. Enzim tersebut akan bereaksi dengan lemak pada waktu penggilingan kedelai, terutama jika digunakan air dingin. Bau dan rasa langu dapat dihilangkan dengan cara mematikan enzim lipigenase dengan menggunakan air panas (Cahyadi, 2012).

Susu kedelai merupakan salah satu produk olahan kedelai yang diperoleh dengan cara menggiling kedelai yang dicampur air, kemudian disaring dan dipanaskan. Protein susu kedelai mempunyai susunan asam amino yang mirip susu sapi, sehingga sangat baik untuk digunakan sebagai pengganti susu sapi, terutama bagi mereka yang alergi terhadap susu sapi (Astawan, 2009).

Susu kedelai adalah cairan berwarna putih yang berasal dari ekstrak kedelai. Susu kedelai merupakan sumber protein yang

sangat baik karena bahan bakunya (kedelai) dikenal sebagai sumber protein nabati yang bermutu baik. Susu kedelai merupakan salah satu minuman suplemen (tambahan) yang dianjurkan diminum secara berkala atau teratur sesuai kebutuhan tubuh, sebagai minuman tambahan, artinya susu kedelai bisa menjaga kondisi tubuh agar tetap fit sehingga tidak mudah terserang penyakit (Amrin, 2009).

b. Kandungan Gizi Susu Kedelai

Susu kedelai memiliki kadar protein dan komposisi asam amino yang hampir sama dengan susu sapi. Selain itu susu kedelai mengandung mineral dan vitamin dalam jumlah yang cukup. Kedelai merupakan sumber minyak yang tinggi. Kadar lemak dalam kedelai sekitar 18% dan mengandung asam lemak tidak jenuh esensial yang sangat dibutuhkan tubuh untuk hidup sehat (Astawan, 2009).

Dalam bentuk susu segar (susu kedelai) kandungan zat besi, kalsium karbohidrat, fosfor, vitamin A, vitamin B, air, dan lesitin bila terserap lebih cepat serta baik dalam tubuh. Lesitin diketahui memiliki kandungan kemampuan menggelontor timbunan kolesterol (lemak) dalam darah dan jaringan lainnya sehingga peredaran darah akan berjalan lancar dari seluruh tubuh ke jantung atau sebaliknya (Amrin, 2009). Sebagai bahan untuk membuat minuman tambahan

dianjurkan setiap 100 gram kedelai mengandung berbagai zat makanan penting seperti yang diuraikan dalam tabel 2.2 berikut ini:

Tabel 2.2 Kandungan Gizi dalam Tiap 100gr Biji Kedelai

Kandungan Gizi	Proporsi Nutrisi dalam biji
Protein (gram)	34,9
Isoflavon (g)	128,3
Kalori (kal)	331,3
Lemak (mgram)	18,1
Karbohidrat (mgram)	34,8
Kalsium (mgram)	227,0
Fosfor (mgram)	585,0
Vitamin A (SI)	11,00
Vitamin B1 (mgram)	1,1
Air (gram)	7,5

Sumber : Cahyadi kedelai khasiat dan teknologi, Ayda 2017

protein dan isoflavon pada susu kedelai dapat melindungi tubuh dari kerusakan radikal, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, dan menurunkan tekanan darah tinggi. Susu kedelai merupakan cairan hasil ekstraksi protein biji kedelai menggunakan air panas. Manfaat susu kedelai diantaranya yaitu baik untuk penderita hipertensi karena mengandung isoflavon yang melancarkan metabolisme, melancarkan pencernaan, meningkatkan sistem imunitas, memperkuat struktur matriks, dan menstabilkan tekanan darah (Andri, 2021).

Baik dalam bentuk makanan maupun minuman kedelai sangat berkhasiat bagi pertumbuhan tubuh. Kedelai mengandung unsur-unsur dan zat makanan yang penting bagi tubuh. Kandungan protein yang tinggi ini sangat cocok dikonsumsi untuk masa pertumbuhan, terutama sel otak serta pembentukan tulang. Selain

lebih banyak kandungan protein, kedelai juga lebih berkualitas dibandingkan dengan yang dikandung kacang-kacangan lainnya (Amrin, 2009).

Nilai protein kedelai jika difermentasikan dan dimasak akan memiliki mutu yang lebih baik dari jenis kacang-kacangan lain (Cahyadi, 2012). Kedelai kaya isoflavon selain zat gizi kedelai termasuk produk olahannya juga merupakan sumber isoflavon yang penting. Isoflavon merupakan salah satu senyawa flavonoid dan banyak dijumpai pada kacang-kacangan. Isoflavon pada kedelai dapat sebagai antioksidan, sehingga berguna untuk mencegah kerusakan oksidatif membran sel, aterosklerosis akibat teroksidasinya LDL, penyakit jantung dan penyakit kardiovaskuler (Astawan, 2009).

c. Manfaat Susu Kedelai

Susu kedelai sangat baik dikonsumsi oleh ibu-ibu yang sedang menyusui. kandungan protein pada air susu ibu akan semakin meningkat. Dan bagi seseorang yang sehat bisa mengkonsumsi susu kedelai satu gelas penuh (200 ml) setiap dua hari sekali. Sementara bagi yang sedang terganggu kesehatannya, susu kedelai dapat dikonsumsi satu hingga dua kali dalam sehari atau tidak ada gangguan pencernaan (Amrin, 2009).

Manfaat kesehatan dari susu kedelai memang tak terbantahkan. Namun demikian, banyak orang yang peduli tentang

perbandingan susu kedelai diukur dengan susu sapi. Susu kedelai yang tinggi protein, dan karena terbuat dari kacang juga mengandung serat yang jauh lebih tinggi dari susu sapi. Manfaat terbesar dari susu kedelai adalah isoflavon. Ini adalah bahan kimia mirip dengan hormon estrogen. Isoflavon terhubung ke masalah kesehatan dan bertanggung jawab untuk mencegah banyak kanker, penyakit jantung, osteoporosis dan banyak penyakit lainnya. Susu kedelai tidak bebas lemak, susu kedelai memiliki 2% lemak lebih sedikit dari susu sapi, tapi tidak mengandung kolesterol jahat. Susu kedelai juga menyediakan perlindungan tambahan untuk hati dengan phytochemical, yang berlimpah dalam susu kedelai (Aidah, 2021).

d. Proses Pembuatan Susu Kedelai

Pada dasarnya semua biji-biji dapat diproses menjadi susu. Dengan diolah menjadi susu akan menaikkan nilai cerna dari biji-bijian tersebut. Susu kedelai memiliki bentuk menyerupai susu sapi, cara menyiapkan mudah sehingga memungkinkan untuk menjadi minuman bergizi di negara-negara berkembang. Pembuatan susu kedelai dasarnya adalah memproses biji kacang kedelai untuk diambil sarinya. Menurut (Salim, 2012), dalam aneka olahan kedelai proses pembuatan susu kedelai meliputi tahapan-tahapan :

1) Sortir

Sortir dilakukan untuk memisahkan bahan-bahan yang tidak diperlukan antara lain, pasir, batu-batu kecil, batang, daun, kulit kedelai, biji-bijian lain seperti jangung, kacang hijau dan lain-lain.

2) Perendaman

Kedelai direndam dalam air bersih selama kira-kira semalaman.

3) Pencucian

Pencucian untuk menghilangkan lendir, bau lungu, dan asam.

Pencucian dilakukan dengan menggunakan air yang mengalir.

4) penggilingan

Kedelai yang telah bersih digiling dengan menggunakan mesin giling atau dengan menggunakan blender.

5) Perebusan

Susu kedelai direbus hingga mendidih aduk sampai rata. Bahan yang bersifat asam dapat menyebabkan susu kedelai menjadi menggumpal.

6) Penyaringan

Bubur kedelai disaring dengan menggunakan kain halus dan diperas hingga tuntas dan diperoleh sari kedelai.

7) Pengemasan

Susu kedelai yang telah masak dikemas dengan menggunakan plastik atau dengan gelas plastik yang ditutup dengan menggunakan mesin cup sealer.

Pada proses pengolahan biji kedelai menjadi susu kedelai sering ditambahkan bahan pengawet karena susu kedelai cepat rusak, kecuali bila disimpan dilemari pendingin, susu kedelai yang rusak ditandai berubahnya bau, warna, rasa atau cairan mengental kemudian pisahnya dengan endapan sari kedelai.

e. Mekanisme Penurunan Hipertensi Oleh Susu Kedelai

Susu kedelai merupakan salah satu hasil olahan dari kacang kedelai. Kedelai mengandung zat bioaktif yaitu protein dan isoflavon sebagai antioksidan. Protein pada kedelai diperkirakan dapat memperbaiki tekanan darah dikarenakan kaya akan arginin. Penurunan tekanan darah terjadi karena adanya protein kedelai yang mengandung asam amino arginin yang merupakan prekursor untuk *nitric oxide* (NO) yang memiliki sifat menghambat pengumpulan trombosit darah sehingga dapat melancarkan sirkulasi darah (Putri, 2020)

Sedangkan Isoflavon yang merupakan fitoestrogen yang secara struktural mirip dengan estrogen yang diduga menunjukkan aktivitas antihipertensi melalui peningkatan NO dan menurunkan angiotensin serta menghambat terbentuknya reaksi radikal bebas.

Kandungan senyawa isoflavon bekerja sebagai zat antihipertensi dengan cara mempengaruhi menghambat perubahan angiotensi I menjadi angiotensi II sehingga menghambat pengeluaran Aldosteron oleh ACE. Aldosteron berdampak pada ginjal untuk menahan natrium dan air, lebih banyak air yang dikeluarkan dari tubuh dan tekanan darah akan turun jika aldosteron dihambat produksinya dalam tubuh (Putri, 2020).

f. Standar Boleh Mengonsumsi Susu Kedelai Oleh Tubuh Perhari

Menurut (Irna, 2017). Susu kedelai sebaiknya dikonsumsi sebanyak 500 ml perhari. Jika mengonsumsi susu kedelai berlebihan akan mendapatkn resiko gatal-gatal/ alergi dan bisa terjadi diare. Beberapa studi menunjukkan bahwa konsumsi produk kedelai berlebihan memiliki risiko seperti berikut :

1. Gangguan fungsi tiroid pada orang dewasa.
2. Mengonsumsi susu kedelai secara tidak seimbang dapat menyebabkan berlebihannya kadar hormon estrogen dalam tubuh.
3. Susu kedelai belum tentu cocok sebagai alternatif pengganti susu sapi bagi bayi yang alergi. Dengan demikian, sebelum memutuskan untuk memberikan susu berbahan kedelai pada anak, diperlukan konsultasi dengan dokter terlebih dahulu.

B. Penelitian Terkait

Adapun penelitian terkait pada penelitian ini terdiri dari:

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Ervina (2019) tentang pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Surakarta. Penelitian ini merupakan penelitian *pre experimental design* dan rancangan *pre dan post test without control*. Sampel yang digunakan sebanyak 32 responden yang dipilih dengan *teknik nonprobability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling*. Susu kedelai diberikan sebanyak 2x 250 ml perhari yaitu sebelum sarapan pagi dan sore, selama 3 hari. Tekanan darah pada responden sebelum mengkonsumsi susu kedelai yaitu pada tekanan darah sistolik rerata 166,12 mmHg sedangkan tekanan darah diastolik rerata 100,12 mmHg. Kemudian tekanan darah pada responden sesudah mengkonsumsi susu kedelai, yaitu pada tekanan darah sistolik rerata 153,53 mmHg sedangkan tekanan darah diastolik rerata 93,25 mmHg. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan terdapat penurunan pada sistolik sebesar 12,59 mmHg dan diastolik 6,87 mmHg. Hasil uji *paired t-test* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Maka hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima.

Perbedaan penelitian ini dari penelitian sebelumnya adalah penelitian sebelumnya memberikan susu kedelai selama 3 hari. Sedangkan peneliti menaikkan hari menjadi 5 hari pemberian susu

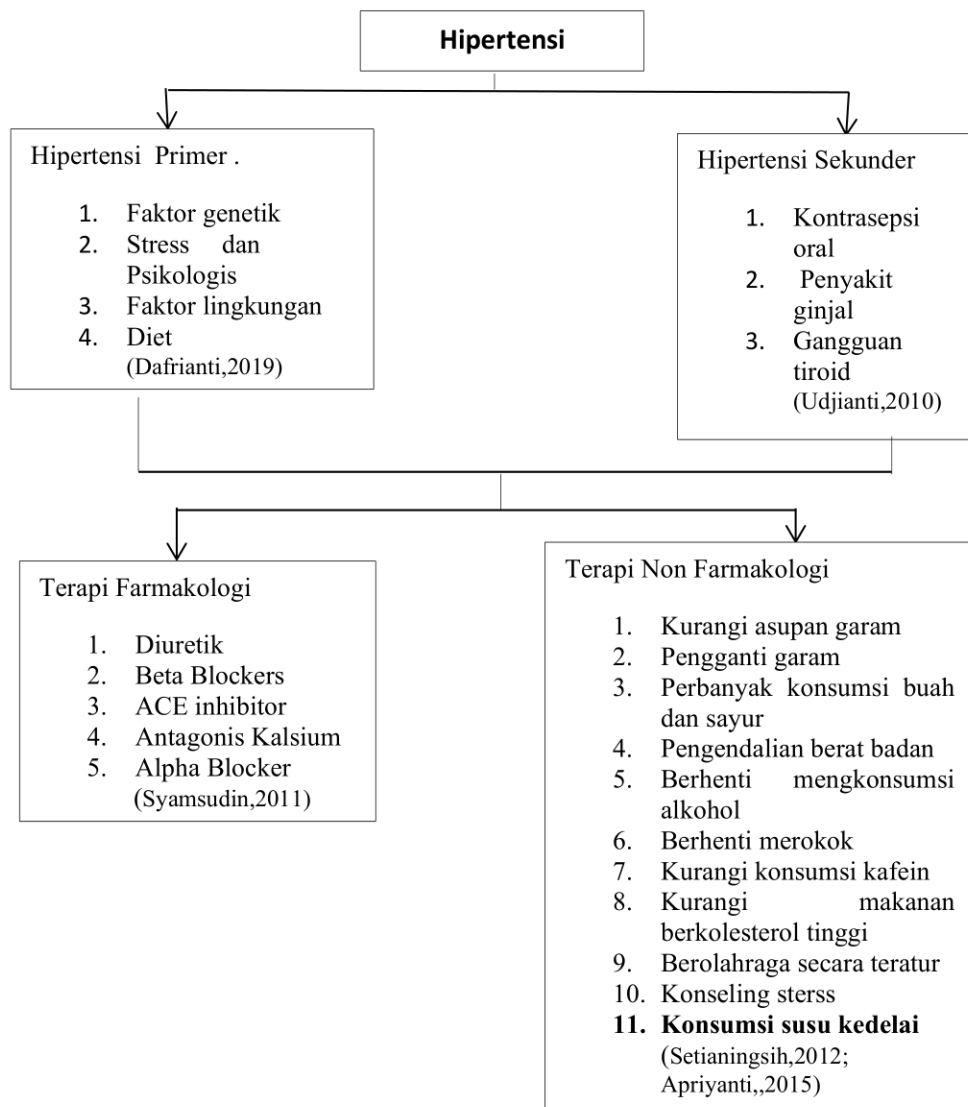
kedelai. Persamaan penelitian ini dari sebelumnya perlakuan pemberian yaitu 2 kali sehari sama-sama menggunakan dosis sebanyak 500 ml dan menggunakan metode *pra experiment* dengan rancangan *One Group Pretest Posttest*

- 2) Penelitian yang dilakukan Murti (2018) tentang pengaruh pemberian susu kedelai terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Karang Tengah Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan pre-experimental Design dengan rancangan yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest*. Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan *accidental sampling* dengan jumlah sampling sebanyak 11 responden. Untuk menurunkan tekanan darah susu kedelai diberikan sebanyak 2x 250 ml selama 2 hari berturut-turut. Keadaan tekanan darah sebelum diberikan perlakuan yaitu sistolik 151,8 mmHg diastolik 90,00 mmHg. Sedangkan keadaan tekanan darah sesudah diberikan perlakuan yaitu sistolik sebesar 135,4 mmHg dan diastolik 81,8 mmHg Hasil dari penelitian ini adalah ada perbedaan sebelum dan sesudah pemberian susu kedelai terdapat penurunan tekanan darah sistolik 16,4 mmHg dan diastolik 8,02 mmHg. Hasil uji *wilcoxon* nilai *p-value* <0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Karang Tengah Nogotirto Gamping, Sleman Yogyakarta.

Perbedaan penelitian ini dari penelitian sebelumnya adalah penelitian sebelumnya memberikan susu kedelai selama 2 hari. Sedangkan peneliti menaikkan hari menjadi 5 hari pemberian susu kedelai. Persamaan penelitian ini dari sebelumnya perlakuan pemberian yaitu 2 kali sehari sama-sama menggunakan dosis sebanyak 500 ml dan menggunakan metode *pra experiment* dengan rancsngan *One Group Pretest Posttest*.

C. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah kesimpulan dari tinjauan pustaka atau berhubungan dengan penelitian yang akan dilaksanakan (Suparyanto, 2014). Berdasarkan uraian dari tinjauan teoritis di atas, teori dari penelitian ini sebagai berikut :

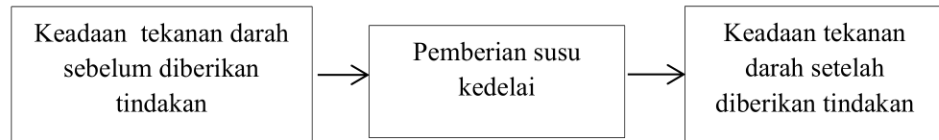


Skema. 2.1 : Kerangka Teori

D. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah model pendahuluan dari sebuah masalah penelitian dan merupakan refleksi dari hubungan variabel-variabel yang diteliti (swarjana, 2014). Kerangka konsep dalam penelitian ini sebagai berikut:

V.Dependen pretest V.Independen V.DependenPost Test



Skema 2.2 : Kerangka Konsep

E. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap tujuan penelitian yang diturunkan dari kerangka pemikiran yang telah dibuat (sujarweni, 2014).

Ha : Ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

H0: Tidak ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

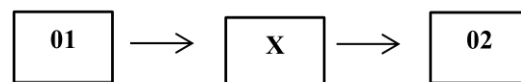
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Rancangan penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen, dengan desain penelitian ini menggunakan *pra-experimen* dengan rancangan *one group pretest posttest*. Desain rancangan ini juga tidak ada kelompok pembandingan (control), design yang dilakukan dengan cara melakukan observasi sebanyak 2 kali yaitu sebelum dan setelah tindakan (notoadmojo, 2012). Metode ini digunakan untuk melihat pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Kuok Wilayah Kerja Puskesmas Kuok. Bentuk rancangan ini adalah sebagai berikut:



Skema 3.1
Rancangan Penelitian

Keterangan :

01 : pengukuran tekanan darah sebelum pemberian susu kedelai

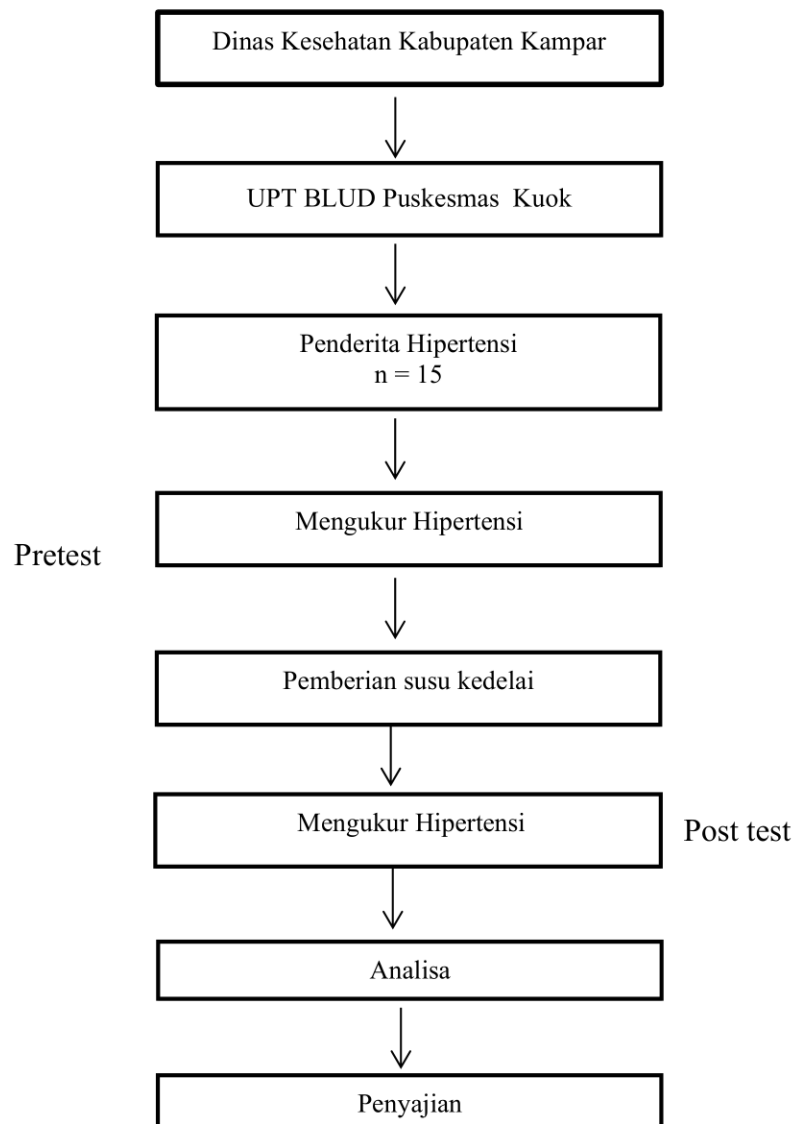
X : Pemberian susu kedelai

02 : pengukuran tekanan darah sesudah pemberian susu kedelai

02-01 :Perbedaan nilai tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian susu kedelai

2. Alur Penelitian

Alur dari penelitian ini dapat dilihat pada skema dibawah ini :



Skema 3.2 alur penelitian

3. Prosedur Penelitian

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

- a. Mengajukan surat permohonan izin kepada Fakultas Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai untuk mengadakan penelitian di Wilayah kerja Puakesmas Kuok.
- b. Meminta izin kepada Kepala Puskesmas Kuok.
- c. Mendatangi penderita hipertensi yang berada di wilayah kerja Puskesmas Kuok.
- d. Menjelaskan kepada responden tujuan dan manfaat dilakukannya penelitian, kemudian meminta persetujuan kepada respnden untuk melakukan penelitian.
- e. Jika calon responden bersedia, maka responden diminta untuk menandatangani surat persetujuan menjadi responden yang diberikan penelitian.
- f. Penelitian menjelaskan kepada responden tentang tindakan yang akan dilakukan kepada responden.
- g. Mengukur tekanan darah responden sebelum diberikan susu kedelai
- h. Peneliti mempersiapkan susu kedelai Sebagai berikut :
 1. Alat dan bahan
 - a)Kompot
 - b) Panci
 - c) Saringan

- d) Blender
- e) Gelas ukur
- f) Kacang kedelai 150 gram
- e) Air 500 ml

2) Cara kerja

- a. Rendam kacang kedelai selama semalaman kemudian cuci hingga bersih dan pisahkan dengan kulit arinya, setelah itu masukkan kacang kedelai kedalam blender masukkan air lalu disaring pisahkan dengan ampas kemudian masukkan susu kedelai kedalam panci masak hingga mendidih.
- b. Setelah dingin masukkan kedalam gelas ukur sebanyak 500 ml
- c. Lalu berikan susu kedelai sebanyak 500 ml, 2 kali sehari pagi dan sore sebanyak 250 ml selama 5 hari berturut-turut.
- i. Setelah didapatkan nilai tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian susu kedelai, kemudia data diolah dan dianalisa.

4. Variabel penelitian

Variabel-variabel yang diteliti pada penelitian ini adalah :

- a. Variabel Bebas (Independen)

Variabel ini sering disebut variabel stimulus, input, prediktor dan antecedent. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen. Sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah : Susu kedelai

b. Variabel terkait (Dependen)

Variable ini sering disebut sebagai variable respon, output, kriteria, konsekuen, variable terkait merupakan variable yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variable bebas. Variable terkait dalam penelitian ini adalah : tekanan darah penderita hipertensi.

B. Lokasi dan waktu penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Kuok Wilayah kerja UPT BLUD Puskesmas Kuok.

2. Waktu penelitian.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli Tahun 2021.

C. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi adalah kumpulan dari individu atau objek atau fenomena yang secara potensial dapat diukur sebagai bagian dari peneliti (swarjana, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah penderita hipertensi yang ada di Desa Kuok Wilayah kerja Puskesmas Kuok yang berjumlah 66 orang.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dianggap mewakili seluruh populasi (notoadmojo, 2012).

Sampel yang digunakan adalah sebagian penderita hipertensi yang pernah datang berobat ke puskesmas Kuok dengan kriteria sebagai berikut:

a. Kriteria sampel

1) Kriteria inklusi

Adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sampel (notoadmojo, 2012).

Kriteria inklusi penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Penderita hipertensi yang bersedia menjadi responden dan berada di wilayah Kerja Puskesmas Kuok.
- b) Responden yang menderita hipertensi tanpa komplikasi.
- c) Responden yang sedang tidak mengkonsumsi obat penurunan tekanan darah..
- d) Responden dengan usia 46-59 tahun dan menderita hipertensi stadium I dengan sistolik 140-159 mmHg dan diastolik 90-99 mmHg dan stadium II dengan sistolik 160-179 dan diastolik 100-109 mmHg

2) Kriteria Ekslusi

Kriteria ekslusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sebagai sampel (notoadmojo, 2012). Adapun kriteria ekslusi dalam penelitian ini adalah:

- a) Responden yang mengalami hipertensi yang tidak berada ditempat pada saat dilakukan penelitian

- b) Responden penderita hipertensi yang sedang menderita penyaki ginjal, gagal jantung, diabetes mellitus dan gastritis.
- c) Responden yang menderita hipertensi dengan stadium III yaitu sistolik ≥ 180 mmHg dan diastolic ≥ 100 mmHg.

b. Jumlah Sampel

Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan teori yang dikemukakan oleh (Nursalam, 2016) dengan rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{d(N-1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

keterangan :s

n= perkiraan jumlah sampel

N=perkiraan besar populasi

z= Nilai standar normal untuk α 0,05 (1,96)

p=perkiraan proposi, jika tidak diketahui dianggap 50%

q=1-p (100% - p)

d=tingkat kesalahan yang dipilih

(Nursalam.2016)

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{d(N-1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{66 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05 (66-1) + (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{66 \cdot 3,8416 \cdot 0,25}{0,05 \cdot 65 + 3,8416 \cdot 0,25}$$

$$n = \frac{63,3869}{4,2104} = 15,05$$

Jadi, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 15 orang.

c. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu *probabilitas* dengan metode *stratified random*. Yaitu teknik pengambilan dimana populasi dibagi menjadi kelompok kecil yang disebut strata (tingkatan). Dalam *stratified random sampling* strata ini dapat dibentuk dengan pengelompokan berdasarkan karakteristik yang sama dari anggotanya. Kemudian mengambil sampel dari masing-masing tingkatan secara acak (Sugiyono, 2014).

D. Etika penelitian

Etika didalam penelitian merupakan masalah yang sangat penting dalam penelitian, mengingat penelitian berhubungan langsung dengan manusia. Maka segi etika penelitian harus diperhatikan (Hidayat, 2011). Adapun etika dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1) Lembar persetujuan (Informed Consent)

Informed consent merupakan bentuk persetujuan antara penelitian dengan responden penelitian dengan memberikan lembar persetujuan *informed consent* tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden. Tujuan *informed consent* adalah agar subjek bersedia, maka mereka harus menandatangani lembar persetujuan. Jika responden tidak bersedia maka peneliti harus menghormati hak-hak responden (Hidayat, 2011).

2) Tanpa nama (*Anomimity*)

Tanpa nama merupakan pemberian jaminan dalam penggunaan subjek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan (Hidayat, 2011).

3) Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Kerahasiaan merupakan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti. Hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset (Hidayat, 2011).

E. Alat Pengumpulan Data

Adapun alat pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara

1. Variabel dependen = Hipertensi
 - Sphygmomanometer
 - Stetoskop
 - Lembar observasi
2. Variabel Independen = Susu kedelai
 - Gelas ukur
 - Lembar Obsevasi

F. Prosedur pengumpulan data

Setelah dilakukan pengumpulan data, data yang diperoleh perlu diolah terlebih dahulu, tujuannya adalah untuk menyederhakan seluruh

data yang terkumpul. Dalam melakukan penelitian ini data yang diperoleh akan diolah secara manual, setelah data terkumpul maka diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Penyuntingan (*Edditing*)

Hasil wawancara atau angket yang diperoleh atau dikumpulkan melalui kuesioner perlu di edit terlebih dahulu ((notoadmojo, 2012).

2. Pengkodean (*Coding*)

Coding merupakan kegiatan pemberian kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri dari atas beberapa kategori. Pemberian kode ini sangat penting bila pengolahan dan analisa data menggunakan komputer. Biasanya dalam pemberian kode dibuat juga daftar kode dan artinya dalam satu buku untuk memudahkan kembali melihat lokasi dan arti kode dari suatu variabel (Hidayat, 2011).

3. *Entri* data

Entri data kegiatan memasukkan data yang telah dikumpulkan kedalam master tabel kemudian membuat distribusi frekuensi sederhana (Hidayat, 2011).

G. Defenisi Operasional

Defenisi operasional adalah mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel-variabel yang bersangkutan serta pengembangan instrumen (notoadmojo, 2012).

Tabel 3.1: Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1	<u>Variabel Independen</u> Susu Kedelai	Memberikan minuman berupa susu kedelai yang telah diberikan sebanyak 500 ml perhari dengan aturan 2 kali konsumsi dalam satu hari selama 5 hari	1.Lembar observasi 2.Gelas Ukur	Nominal	0=Tidak berpengaruh jika dilakukan pemberian susu kedelai selama 5 hari dan tidak mengalami penurunan tekanan darah 1=Berpengaruh jika dilakukan pemberian susu kedelai selama 5 hari dan mengalami penurunan
2	<u>Variabel Dependen</u> Tekanan darah	Pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi susu kedelai	1.Sphygmoma nometer 2.Stetoskop 3.Lember observasi	Rasio	Sistolik 120-139 mmHg Diastolik 80-90 mmHg

H. Analisa Data

1. Analisa univariat

Analisa Univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisa univariat tergantung jenis datanya, untuk numerik digunakan nilai mean (rata-rata), median dan standar deviasi. Pada umumnya dalam analisa ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel (notoadmojo, 2012).

$$P = x \frac{f}{N} 100\%$$

Keterangan :

P = presentase

F = frekuensi

N = Jumlah seluruh observasi

2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (notoadmojo, 2012). Analisa data yang digunakan adalah analisis berupa pengujian hipotesis dalam bentuk penelitian ini ditentukan berdasarkan hasil uji normalitas data maka akan dapat ditentukan alat uji apa yang paling sesuai digunakan. Apabila data berdistribusi normal maka digunakan *uji parametrik paired sampel T-Tes*. Apabila data berdistribusi tidak normal maka digunakan uji non-parametrik yaitu *wilcoxon signed rank test*. Kedua model uji beda tersebut digunakan untuk menganalisis model penelitian *pre-post* atau sebelum dan sesudah. Uji beda ini digunakan untuk mengevaluasi perlakuan (*treatment*) tertentu pada satu sampel yang sama pada dua periode pengamatan yang berbeda (Pramana, 2012).

a. Paired sampel T-test

Paired sampel t-test digunakan untuk menguji perbedaan dua sampel yang berpasangan. Sampel yang berpasangan diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami dua

perlakuan yang berbeda pada saat sebelum dan sesudah proses. Paired sampel t-test digunakan apabila data berdistribusi normal. Menurut (Hidayat, 2014), paired sampel t-test merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji pengaruh perlakuan, ditandai dengan adanya perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan. Dasar pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak H_0 pada uji paired sampel t-test adalah sebagai berikut :

- 1). Jika probabilitas (asym.sig) $\leq 0,05$ maka H_0 di tolak dan H_a diterima.
- 2). Jika probabilitas (asym.sig) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

b. Wilcoxon Signed Rank Test

Wilcoxon signed rank test merupakan uji non parametric yang digunakan untuk menganalisis data berpasangan karena adanya dua perlakuan yang berbeda. Wilcoxon signed rank test digunakan apabila data tidak berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak H_0 pada uji wilcoxon signed rank test adalah :

- 1). Jika probabilitas (asym.sig) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- 2). Jika probabilitas (asym.sig) $> 0,05$ maka H_0 diterima H_a ditolak
(Hidayat, 2014)

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 02 Juli sampai 06 2021 di desa Kuok Wilayah Kerja Puskesmas Kuok. Penelitian ini dilakukan terhadap 15 orang responden yang mengalami hipertensi dan telah memenuhi kriteria inklusi. Kepada responden diberikan susu kedelai untuk mengetahui pengaruh pemberian susu kedelai tersebut terhadap penurunan tekanan darah pada masyarakat usia 46-59 tahun yang menderita hipertensi. Data yang diambil pada penelitian ini meliputi karakteristik responden (umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan), pemberian susu kedelai (variabel independen) dan tekanan darah (variabel dependen). Sebelum melakukan analisa data, peneliti terlebih dahulu melakukan uji normalitas data. Uji normalitas data yang digunakan pada penelitian ini adalah *shapiro wilk*, karena jumlah sampel <50 orang. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa *sig value shapiro wilk* > 0,05. Hasil ini menjelaskan bahwa data tidak berdistribusi normal, sehingga test yang digunakan adalah *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Analisa yang ditampilkan dalam penelitian ini berupa analisa univariat dan bivariat yaitu sebagai berikut :

A. Analisa Univariat

Analisa univariat akan menjelaskan/mendeskripsikan tentang karakteristik responden (usia dan jenis kelamin). Rerata tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan terapi susu kedelai. Adapun hasil analisa univariat dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini :

1. Karakteristik Responden

Untuk distribusi karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi umur, jenis kelamin, pekerjaan dan pendidikan di wilayah kerja Puskesmas Kuok Desa Kuok Kabupaten Kampar

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Umur		
46 tahun	6	40,0
47 tahun	2	13,3
48 tahun	4	26,7
49 tahun	3	20,0
Total	15	100
Jenis kelamin		
Laki-laki	4	26,7
Perempuan	11	73,3
Total	15	100
Pekerjaan		
IRT	5	26,7
Pedagang	6	40,0
Petani	4	33,0
Total	15	100
Pendidikan		
SD	6	40,0
SMP	5	33,0
SMA	4	26,0
Total	15	100

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berusia 46 tahun sebanyak 6 orang (40,0%), sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 11 orang (73,3%), sebagian besar responden berpendidikan SD sebanyak 6 orang (40,0%), serta pekerjaan responden sebagian besar Pedagang sebanyak 6 orang (40,0%).

2. Kadar Tekanan Darah Sebelum Diberikan Terapi Susu Kedelai

Untuk melihat rerata kadar tekanan darah sebelum diberikan terapi susu kedelai dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Rata-rata kadar Tekanan darah sebelum pemberian terapi susu kedelai pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kuok Desa Kuok Kabupaten Kampar tahun 2021

Variabel (pre)	Mean	SD	Min-Max	CI 95%
Tekanan darah sistolik	150.00	5.076	140-160	146.96
Tekanan darah diastolic	96.67	4.082	80-100	94,41

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahawa dari hasil analisis didapatkan rerata tekanan darah sistolik sebelum diberikan susu kedelai adalah 150,00 (SD=5.076) dan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum perlakuan adalah 96,67 (SD= 4,082).

3. Kadar Tekanan Darah Setelah Diberikan Terapi Susu Kedelai

Untuk melihat rata-rata kadar tekanan darah setelah diberikan terapi susu kedelai dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini :

Tabel 4.3 Rata-rata kadar Tekanan Darah sesudah pemberian terapi susu kedelai di wilayah kerja Puskesmas Kuok Desa Kuok Kabupaten Kampar tahun 2021

Variabel (post)	Mean	SD	Min-Max	CI 95%
Tekanan darah sistolik posttest	129.00	6.036	120-140	125.66
Tekanan darah diastolik posttest	84.67	4.491	80-90	82.22

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa hasil analisis didapatkan rata-rata kadar tekanan darah sistolik setelah diberikan susu kedelai adalah 129.00 (SD=6.036) dan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 84.67 (SD=4.491).

B. Analisa Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk membandingkan rerata kadar tekanan darah pretest dengan kadar tekanan darah posttest pemberian terapi susu kedelai. Adapun analisa bivariat dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini :

Tabel 4.4 Perbandingan Rata-rata Kadar Tekanan darah sebelum dan setelah diberikan terapi susu kedelai pada 15 responden penderita Hipertensi di wilayah Kerja Puskesmas Kuok pada Tahun 2021

Variabel	Mean	Selisih Mean	SD	Min-Max	CI 95%	P value
Kadar tekanan darah sistolik pretest	150.00		5.976	140-160	146.96	
Kadar tekanan sistolik posttest	129.00	21.00	6.036	120-140	126.37	
Kadar tekanan darah diastolic pretest	96.67		4.082	80-100	94.41	0,000
Kadar tekanan darah diastolic posttest	84.67	12.00	4.491	80-90	82.22	

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa rerata tekanan darah sistolik penderita hipertensi sebelum diberikan terapi susu kedelai adalah 150.00 (SD= 5.976) dan diastolik adalah 96.67 (SD= 4.082) Rata-rata tekanan darah sistolik setelah diberikan terapi susu kedelai adalah 129.00 (SD= 6.036) dan diastolik adalah 84.67 (SD=4.491). Terlihat selisih nilai rerata tekanan darah sistolik antara sebelum dan sesudah diberikan terapi susu kedelai adalah 21.00 mmHg. dan selisi nilai tekanan darah diastolik antara sebelum dan sesudah diberikan terapi susu kedelai adalah 12.00 mmHg.

BAB V

PEMBAHASAN

Penelitian ini membahas tentang “pengaruh Pemberian Susu Kedelai terhadap Penurunan Tekanan Darah pada penderita Hipertensi di Desa Kuok Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Kuok Tahun 2021”

1. Kadar Tekanan Darah Sebelum Diberikan Pemberian Susu Kedelai.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebelum diberikan terapi susu kedelai terhadap 15 orang masyarakat usia 46-59 tahun di desa Kuok menunjukkan bahwa rerata tekanan darah sistolik adalah 150.00 mmHg dengan standar deviasi 5.976 dan diastolik 96.67 mmHg dengan deviasi 4.082 Rerata tekanan darah penderita hipertensi berada kategori hipertensi stadium 1.

Tekanan darah terjadi karena kebiasaan konsumsi garam yang berlebih, kurang konsumsi sayur dan buah, merokok dan kurang istirahat juga dapat memicu terjadinya hipertensi. Sedangkan pola makan yang tinggi serat, rendah natrium dan sehat pada umumnya akan mengalami penurunan seiring dengan meningkatnya pendapatan dan gaya hidup masyarakat (Martha,2012). Hipertensi pada umumnya memberikan dampak kurang baik terhadap tubuh diantaranya: sakit kepala, pusing, mual, tengkuk terasa berat dan keringat dingin dan emosional (Trisnawa,2019).

Menurut asumsi peneliti, hipertensi dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Karena jika penderita hipertensi mengalami kenaikan tekanan darah maka

penderita hipertensi tersebut akan merasakan dampak yang kurang baik terhadap tubuh.

Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah secara abnormal dan terus-menerus pada beberapa kali pemeriksaan tekanan darah yang disebabkan satu atau beberapa faktor risiko yang tidak berjalan sebagaimana mestinya dalam mempertahankan tekanan darah secara normal. Hipertensi juga didefinisikan sebagai tekanan darah tinggi persisten dimana tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg dan tekanan darah diastolik diatas 90 mmHg (Majid, 2018).

2. Kadar Tekanan Darah Setelah Diberikan Pemberian Susu Kedelai

Hasil penelitian terhadap 15 responden di Desa Kuok Setelah pemberian susu kedelai selama 5 hari rerata tekanan darah sistolik responden turun menjadi 129.00 mmHg dan diastolik 84.67 mmHg. Didapatkan selisi rerata tekanan darah sistolik sebesar 21.00 mmHg dan diastolik 12.00 mmHg. Menurut asumsi peneliti kandungan yang terdapat pada kedelai dapat menurunkan tekanan darah. Susu kedelai merupakan minuman suplemen (tambahan) dianjurkan diminum secara berkala atau secara teratur sesuai dengan kebutuhan tubuh.

Hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang munculnya oleh karena interaksi berbagai faktor, dengan bertambahnya umur, maka tekanan darah juga semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena dinding arteri akan mengalami penebalan oleh karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan

menjadi kaku. Hipertensi yang tidak terkontrol akan menimbulkan berbagai komplikasi, bila mengenai jantung kemungkinan dapat terjadi infark miokard, jantung koroner, gagal jantung kongesif. Bila mengenai otak terjadi stroke dan bila mengenai ginjal terjadi gagal ginjal kronis (Bianti, 2015)

Hasil penelitian ini didukung dengan teori yang dikemukakan oleh (Astuti, 2016) terapi non farmakologi dalam penatalaksanaan hipertensi salah satunya adalah menggunakan jenis sayur dan buah untuk menurunkan tekanan darah tinggi. Beberapa contoh tumbuhan herbal yang berkhasiat menurunkan tekanan darah tinggi diantaranya kedelai. Kedelai juga dapat dijadikan obat herbal dalam pengobatan hipertensi. Salah satu hasil olahan kedelai adalah susu kedelai.

Pemberian susu kedelai memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah. Kandungan kedelai yang dapat menurunkan resiko penyakit kardiovaskuler. Dan memiliki pengaruh positif terhadap kadar lemak darah dan diperkirakan juga memiliki pengaruh pada fungsi vaskuler. Penurunan tekanan darah terjadi karena adanya protein kedelai yang mengandung zat bioaktif sebagai antioksidan. Protein pada kedelai diperkirakan dapat memperbaiki tekanan darah dikarenakan kaya akan arginin. kedelai yang mengandung asam amino arginin yang merupakan prekursor untuk *nitric oxide* (NO) yang memiliki sifat menghambat pengumpulan trombosit darah sehingga dapat melancarkan sirkulasi darah (Putri, 2020)

Sedangkan Isoflavon yang merupakan fitoestrogen yang secara struktural mirip dengan estrogen yang diduga menunjukkan aktivitas

antihipertensi melalui peningkatan NO dan menurunkan angiotensin serta menghambat terbentuknya reaksi radikal bebas. Kandungan senyawa isoflavon bekerja sebagai zat antihipertensi dengan cara mempengaruhi menghambat perubahan angiotensi I menjadi angiotensi II sehingga menghambat pengeluaran Aldosteron oleh ACE. Aldosteron berdampak pada ginjal untuk menahan natrium dan air, lebih banyak air yang dikeluarkan dari tubuh dan tekanan darah akan turun jika aldosteron dihambat produksinya dalam tubuh (Putri, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa hasil analisa data tentang perbedaan tekanan darah antara sebelum dan sesudah pemberian susu kedelai, bahwa perbedaan sebelum pemberian susu kedelai tekanan darah sistolik adalah 150.00 mmHg dan diastolic 96.67 mmHg dan sesudah diberikan susu kedelai tekanan darah sistolik 129.00 mmHg dan diastolic 84.67 mmHg. Didapatkan selis rerata tekanan darah sistolik sebesar 21.00 mmHg dan diastolik 12.00 mmHg..

Menurut asumsi peneliti penyebab terjadinya penurunan tekanan darah setelah diberikan terapi susu kedelai karena didalam kedelai terdapat kandungan isoflavon yang menunjukkan antihipertensi dan dapat melindungi tubuh dari kerusakan radikal, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, dan menurunkan tekanan darah tinggi.

Susu kedelai merupakan minuman yang bergizi tinggi, terutama dengan kandungan proteinnya, selain itu sari kedelai juga mengandung lemak,

karbohidrat, kalsium, mineral magnesium (Salim, 2012). Susu kedelai adalah cairan berwarna putih yang berasal dari ekstrak kedelai. Susu kedelai merupakan sumber protein yang sangat baik karena bahan bakunya (kedelai) dikenal sebagai sumber protein nabati yang bermutu baik. Kedelai juga kaya isoflavon selain zat gizi kedelai termasuk produk olahannya juga merupakan sumber isoflavon yang penting. Isoflavon merupakan salah satu senyawa dan banyak dijumpai pada kacang-kacangan. Isoflavon pada kedelai dapat sebagai antioksidan, sehingga berguna untuk mencegah kerusakan oksidatif membran sel, penyakit jantung dan penyakit kardiovaskuler (Astawan, 2009).

Penelitian ini dilakukan selama 5 hari di Desa Kuok terdapat 15 responden penderita hipertensi. Pada saat penelitian memberikan susu kedelai selama 5 hari pemberian susu kedelai 2 kali sehari diberikan pagi dan sore hari dan terdapat penurunan sistolik sebesar 129.00 mmHg dan diastolic 84.67 mmHg . Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan Ervina (2019) terjadi penurunan tekanan darah dalam 3 hari pemberian susu kedelai, dengan 2 kali sehari pemberian susu kedelai dan terdapat penurunan sistolik adalah 153,53 mmHg dan diastolic 93,25 mmHg.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Murti (2018) tentang pengaruh pemberian susu kedelai terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Karang Tengah Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta. sebanyak 11 responden. Untuk menurunkan tekanan darah susu kedelai diberikan sebanyak 2x 250 ml selama 2 hari. Keadaan tekanan darah sebelum diberikan perlakuan yaitu sistolik 151,8 mmHg diastolik 90.00

mmHg. Sedangkan keadaan tekanan darah sesudah diberikan perlakuan yaitu sistolik sebesar 135,4 mmHg dan diastolik 81,8 mmHg. Hasil dari penelitian ini adalah ada perbedaan sebelum dan sesudah pemberian susu kedelai terdapat penurunan tekanan darah sistolik 16.04 mmHg dan diastolik 8.02 mmHg.

Persamaan penelitian ini dari penelitian sebelumnya adalah pemberian susu kedelai dilakukan 2 kali sehari dan dosis yang diberikan juga sama yaitu sebanyak 500 ml dan sama-sama menggunakan metode *pra-experimen* dengan rancangan *one group pretest posttest*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian sebelumnya melakukan penelitian selama 3 hari sedangkan peneliti menaikkan menjadi 5 hari.

3. Keterbatasan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini terdapat berbagai kelemahan dan kekurangan. Peneliti memiliki keterbatasan di awal penelitian dalam mengajak responden menjaga pola makan dengan mengurangi jumlah asupan natrium. Karena responden berpendapat sudah terbiasa mengkonsumsi makanan dengan natrium..Sehingga peneliti memberikan pengarahan agar mereka yakin bahwa penelitian ini akan lebih efektif jika disertai dengan menjaga pola makan. Dan peneliti memiliki keterbatasan waktu berkunjung kerumah responden karena lagi masa pandemi.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan judul pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Kuok Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Kuok dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Rerata tekanan darah sebelum diberikan susu kedelai sistolik dan diastolik adalah 150.00 dan 96.67 mmHg.
2. Rerata tekanan darah setelah diberikan rebusan daun salam sistolik dan diastolik adalah 129.00 dan 84.67 mmHg.
3. Rerata penurunan tekanan darah setelah diberikan air rebusan daun salam sistolik sebesar 21.00 mmHg sedangkan diastolik sebesar 12.00 mmHg.
4. Ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Kuok Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Kuok Tahun 2021.

B. Saran

1. Aspek Teoritis

Dapat bermanfaat sebagai masukan yang dapat dijadikan sumbangan pemikiran dan perbandingan dengan variabel yang berbeda bagi peneliti selanjutnya dimasa yang akan datang serta untuk menambah wawasan khususnya tentang pengaruh susu kedelai dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

2. Aspek Praktis

a. Bagi institusi pendidikan

Diharapkan penelitian dapat menambah bahan bacaan di perpustakaan dan diharapkan menjadi suatu masukan dan referensi yang berarti serta bermanfaat bagi institusi dan mahasiswa.

b. Bagi peneliti

Dapat meningkatkan keluasan wawasan, pengetahuan, serta kemampuan pemahaman peneliti dan dapat memberikan keterampilan dalam melaksanakan asuhan keperawatan pada pasien hipertensi.

c. Bagi Mahasiswa

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi lahan untuk pengembangan pengetahuan dan aplikasi mahasiswa yang didapatkan selama berada di bangku kuliah.

d. Bagi penderita dan keluarga

Diharapkan bagi keluarga dan penderita hipertensi untuk dapat memanfaatkan susu kedelai ini untuk menurunkan tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aidah, (2021). *Membongkar Rahasia Bisnis Susu Kedelai*. Bojonegoro: KBM Indonesia.
- Amrin, Totok. (2009). *Susu Kedelai*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Andri, Yulanto & dkk. (2021) *Pemberian Susu Kedelai Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*
- Apriyanti, Maya (2015). *Meracik Sendiri Obat & Menu Sehat Bagi Penderita Darah Tinggi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Ariani, K. (2018). *Khasiat Baik Yang Bisa Anda Peroleh dari Daun Selendri*.
- Astawan, Made (2009). *Sehat Dengan Hidangan Kacang Dan Biji-Biji*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Bianti, Nuraini. (2015). *RICK FACTOR OF HIPERTENSION*. *Jurnal Kedokteran*
- Cahyadi, Wisnu. (2012). *Kedelai Khasiat Dan Teknologi*. Jakarta: Pt Bumi Angkasa.
- Christianus, R. (2016). *Seluk Beluk Hipertensi*. Yogyakarta: Sanata Dharma Universty Press.
- Christi, Desi. Tamamilang & Dkk (2018). *Hubungan Antara Umur Dan Aktivitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*
- Dafrianti, Putri. (2019). *Pendekatan Herbal Dalam Mengatasi Hipertensi*. Padang: CV BERKAH PRIMA.
- Defi Setyawati, H. M. (2017). *Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*. *ilmiah keperawatan*.
- Devi, Ervina. (2020). *Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Penurunan Tekanan darah pada Penderita Lansia*.
- Dilanisa. (2012). *Kedelai Olahan Yang Menjanjikan*. Bandung: Cv Mawar Putra Perdana.
- Dinkes Prov. Riau (2018). *Pravelensi Kasus Hipertensi di Provinsi Riau*

- Herdiani, N. (2018). *Atasi Hipertensi Dengan Tanaman Rosellah dan Selendri*. Ilmu Kesehatan Masyarakat.
- Hidayat, A. (2011). *Metode Penelitian Keperawatan Dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Izzati, W. (2017). *Pengaruh Pemberian Air Rebusan Bawang Putih Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi*. Jurnal Keperawatan.
- Irna, Nirwani. (2017). *Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Penurunan Nyeri Desminore Pada Remaja Putri*
- Joe, Wulan. (2011). *101++ Keajaiban Khasiat Kedelai*. Yogyakarta: Cv Andi Offset.
- Kampar, D. (2020). *Pravelensi Kasus Hipertensi Di kabupaten Kampar*
- Kemenkes. (2018) *Sebagian Besar Penderita Tidak Menyadarinya*
- Laili, N. (2020). *Terapi Alternatif Komplementer Herbal Pada Pasien Hipertensi Dalam Perspektif Keperawatan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Made suarjana, E. P. (2019). *Sosialisasi Pentingnya Konsumsi Susu Kedelai Sebagai Minuman Sehat Kaya Protein Dan Serat Serta Alami Untuk Anak Sekolah Dasar*. Pengabmas Masyarakat Sehat.
- Majid, Abdul (2018). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler*. Yogyakarta: Pustaka Baru Pres.
- Martha. (2012). *Panduan Cerdas Mengatasi Hipertensi*. Yogyakarta: Araska.
- Maulina, Putri. Binti. (2020). *Minuman Berbahan Dasar Kedelai Sebagai Antihipertensi*. Jurnal Ilmu Gizi.
- Murti, Dian. Nita. (2018). *Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi*. Jurnal Keperawatan.
- Notoadmojo, s. (2012). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Katalog Dalam Terbitan.
- Noya, A.B (2018). *Daun Seledri Ampuh Turunkan Tekananan Darah*
- Nurdiana, E. M. (2019). *Farmakoterapi Kardiovaskuler*. Malang: UB Press.
- Nurleny. (2019). *Pengaruh Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*. Akademika Baiturrahim.
- Pambudi. (2014). *Budidaya Khasiat Kedelai Edamame*. Jurnal Ilmiah Kesehatan.

- Puskesmas Kuok. (2020). *Jumlah Penderita Hipertensi Puskesmas Kuok*
- Salim, E. (2012). *Aneka Olahan Kedelai*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Setianingsih & Haryono. Rudi (2012). *Awas Musuh Musuh Anda Setelah Usia 40 Tahun*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Suenanto, H. (2009). *100 resep sembuhkan hipertensi, asam urat dan obesitas*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sujarweni, V. (2014). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Gava Media.
- Syamsudin, Dr. (2011). *Farmakoterapi Kardiovaskuler Dan Renal*. Jakarta Selatan: Salemba Medika.
- Udjianti, J. (2010). *Keperawatan Kardiovaskuler*. Malang: Salemba Medika.
- Wiradarma, K. (2020). *Turunkan Hipertensi dengan Bawang Putih*

LEMBAR OBSERVASI

PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI TERHADAP PENURUNANAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI DESA KUOK WILAYAH KERJA UPT BLUD PUSKESMAS KUOK TAHUN 2021

	Nama Inisial	Jk	Umur	pendidikan	pekerjaan	Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi dalam Mengonsumsi susu kedelai					Rerata penurunan
						Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	
1	Ny. NU	PR	46	SMP	IRT	150/95	145/95	140/90	140/90	135/85	15/10 mmHg
2	Tn. NA	LK	49	SD	Petani	160/100	160/95	155/90	145/85	140/80	20/20 mmHg
3	Ny. ZA	PR	46	SMP	Pedagang	155/95	150/90	145/90	140/85	135/85	20/10 mmHg
4	Ny. ER	PR	48	SMP	Pedagang	145/100	145/100	140/95	130/90	125/85	20/15 mmHg
5	Tn. KH	LK	47	SMA	Pedagang	150/100	150/100	140/95	135/95	130/90	20/10 mmHg
6	Ny. DE	PR	48	SMA	IRT	140/95	135/95	130/90	125/85	120/85	20/10 mmHg
7	Ny. RO	PR	46	SMP	IRT	155/100	150/95	145/95	135/90	130/90	25/10 mmHg
8	Tn. JU	LK	48	SD	Petani	150/90	150/90	145/85	140/80	130/80	20/10 mmHg
9	Ny. SA	PR	46	SD	petani	150/100	140/95	135/95	130/90	125/85	25/15 mmHg
10	Ny. ZU	PR	47	SMA	Pedagang	145/95	145/95	140/90	135/85	130/80	15/15 mmHg
11	Tn. BA	LK	48	SMP	Pedagang	140/100	135/95	130/95	125/95	120/90	15/10 mmHg
12	Ny. SU	PR	49	SD	Petani	150/100	145/95	140/95	130/90	125/90	25/10 mmHg
13	Ny. AZ	PR	46	SD	IRT	150/100	150/95	145/95	140/90	130/90	20/10 mmHg
14	Ny. YU	PR	49	SD	IRT	150/90	140/90	135/85	130/90	120//80	30/10 mmHg
15	Ny. KA	PR	46	SMA	Pedagang	160/100	150/100	145/95	140/90	135/80	25/20 mmHg

