

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Penyuluhan

a. Pengertian Penyuluhan

Penyuluhan Kesehatan adalah kegiatan Pendidikan yang dilakukan dengan cara menyebarkan informasi-informasi pesan, menanamkan keyakinan, sehingga masyarakat sadar, tahu dan mengerti, tetapi juga mau dan bias melakukan suatu anjuran yang ada hubungannya dengan Kesehatan serta terjadi peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Notoatmodjo, 2012).

Penyuluhan Kesehatan adalah gabungan berbagai kegiatan atau kesempatan yang berlandaskan prinsip-prinsip belajar untuk mencapai suatu keadaan, dimana individu, keluarga, kelompok atau masyarakat secara keseluruhan ingin hidup sehat, tahu bagaimanapun caranya melakukan aoa yang bisa dilakukan secara perseorangan maupun secara kelompok dan meminta pertolongan bila perlu. (Effendi Sofian, 2012)

b. Metode

Menurut (Notoatmodjo, 2012), metode penyuluhan dibagi menjadi:

1.) Metode penyuluhan perorangan (individual)

Metode ini digunakan untuk membina perilaku baru atau seseorang yang telah mulai tertarik pada suatu perubahan

perilaku atau inovasi. Dasar digunakan pendekatan individual ini karena setiap orang mempunyai masalah atau alasan yang berbeda-beda sehubungan dengan penerimaan atau perilaku baru tersebut. Pada penyuluhan perorangan ini timbul beberapa pendekatan yang dapat dilakukan diantaranya:

a) Bimbingan dan penyuluhan

Dengan cara ini kontak petugas dengan klien lebih intensif dan nanti pada akhirnya terpecahnya masalah yang terjadi.

b) Wawancara

Cara ini sebenarnya merupakan bagian dari bimbingan dan penyuluhan. Wawancara antara petugas dengan klien untuk menggali informasi untuk mengetahui apakah klien tersebut kembali mendapatkan penyuluhan

2) Metode penyuluhan kelompok

a. Kelompok besar

Apabila jumlah peserta penyuluhan lebih dari 20 orang, maka metode yang digunakan adalah ceramah dan seminar. Ceramah adalah suatu metode penyampaian pesan kesehatan secara lisan dan disertai dengan tanya-jawab (Budiharto, 2008). Ceramah dapat disampaikan untuk sasaran dengan tingkat pendidikan tinggi maupun rendah. Seminar merupakan penyampaian informasi oleh seorang ahli di bidang tertentu. Metode ini cocok untuk sasaran kelompok dengan tingkat pendidikan menengah ke atas.

b. Kelompok kecil

Apabila jumlah peserta penyuluhan kurang dari 20 orang, maka disebut kelompok kecil. Metode yang dapat digunakan untuk kelompok kecil antara lain, diskusi kelompok, curah pendapat (*brain storming*), bola salju (*snow balling*), kelompok kecil-kecil (*bruzz group*), role play (memainkan peran), permainan simulasi (*simulation game*).

3) Metode penyuluhan massa (*public*)

Penyuluhan masa dapat dilakukan pada saat pesta rakyat atau acara kesenian tradisional, penyuluhan ini juga dapat dilakukan dengan cara pemasangan spanduk atau poster di tempat yang ramai atau biasa dikunjungi banyak orang seperti balai desa atau posyandu (Depkes, 2011).

c. Tujuan penyuluhan

Tujuan utama dari kegiatan penyuluhan yaitu mengubah perilaku sasaran baik mengenai sikap, pengetahuan atau keterampilan supaya tahu, mau dan mampu untuk menerapkan inovasi demi perbaikan mutu hidupnya, keluarga dan masyarakat (Waryana, 2016). Menurut (Effendi Sofian, 2012) tujuan penyuluhan yang paling pokok adalah:

1. Tercapainya perubahan perilaku individu, keluarga dan masyarakat dalam membina dan memelihara perilaku sehat dan lingkungan sehat, serta berperan aktif dalam upaya mewujudkan derajat kesehatan yang optimal.

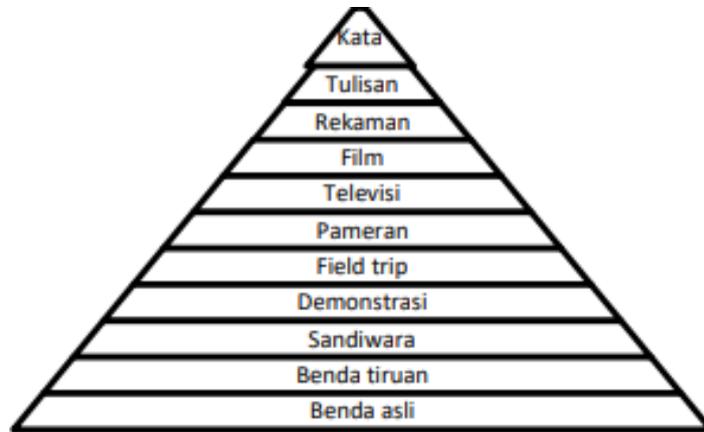
2. Terbentuknya perilaku sehat pada individu, keluarga, kelompok dan masyarakat sesuai dengan konsep hidup sehat baik fisik, mental dan social sehingga dapat menurunkan angka kesakitan dan kematian.
3. Menurut WHO tujuan penyuluhan Kesehatan adalah untuk merubah perilaku perseorangan dan atau masyarakat dalam bidang kesehatan.

d. Media penyuluhan

Media adalah suatu alat bantu untuk mempromosikan kesehatan yang dapat dilihat, didengar, diraba, dirasa/dicium, untuk memperlancar komunikasi dan penyebarluasan informasi (Kholid, 2014).

Alat peraga ini disusun berdasarkan prinsip bahwa pengetahuan yang ada pada manusia diterima atau ditangkap dengan panca indera. Semakin banyak indera yang digunakan untuk menerima sesuatu maka semakin banyak dan jelas pula pengertian/ pengetahuan yang diperoleh. Dengan perkataan lain, alat peraga ini dimaksudkan untuk mengerahkan indera sebanyak mungkin kepada suatu objek sehingga mempermudah pemahaman (Notoatmodjo, 2012).

Edgar dalam Notoatmodjo 2012, membagi alat peraga tersebut menjadi 11 macam, dan sekaligus menggambarkan tingkat intensitas tiap alat tersebut dalam sebuah kerucut.



Gambar 1. Kerucut Edgar Dale

Dari kerucut tersebut dapat dilihat bahwa lapisan yang paling dasar adalah benda asli dan yang paling atas adalah kata kata. Hal ini berarti dalam proses Pendidikan, benda asli mempunyai intensitas yang paling tinggi untuk mempersepsikan bahwa Pendidikan/pengajaran. Sedangkan penyampaian bahan yang hanya dengan kata kata kurang efektif atau intensitasnya paling rendah. (Notoatmodjo, 2012).

e. Media Leaflet

1) Definisi

Media *leaflet* adalah bahan cetak tertulis berupa lembaran yang dilipat tapi tidak dimatikan/dijahit di disesain secara menarik dilengkapi dengan ilustrasi menggunakan Bahasa yang sederhana, singkat serta mudah dipahami. Media leaflet adalah selebaran kertas yang berisi tulisan dengan klaimat-kalimat yang singkat, padat, mudah dimengerti dan gambar-gambar yang sederhana (Notoatmodjo, 2010).

2) Kelebihan dan kekurangan

Kelebihan media leaflet sebagai media pembelajaran penyajian media leaflet simple dan ringkas. Media leaflet dapat didistribusikan dalam berbagai kesempatan, desain simple tersebut membuat penerima tidak membutuhkan banyak waktu dalam membacanya (Notoatmodjo, 2010),

Kekurangan media leaflet sebagai media pembelajaran adalah informasi yang disajikan sifatnya terbatas dan kurang spesifik. Desain yang digunakan harus menyoroti focus-fokus tertentu yang diinginkan. Sehingga dalam leaflet kita tidak terlalu banyak memainkan tulisan dan hanya memuat sedikit gambar pendukung (Notoatmodjo, 2010)

2. Hipertensi

a. Pengertian Hipertensi

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan kronis ditandai dengan meningkatnya tekanan darah pada dinding pembuluh darah arteri. Keadaan tersebut mengakibatkan jantung bekerja lebih keras untuk mengedarkan darah keseluruh tubuh melalui pembuluh darah. Hal ini dapat mengganggu aliran darah, merusak pembuluh darah, bahkan menyebabkan penyakit degenerative, hingga kematian.(Sari, 2017).

Seseorang dikatakan mengalami hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi jika pemeriksaan tekanan darah menunjukkan hasil diatas 140/90 mmHg atau lebih dalam keadaan istirahat, dengan dua kali pemeriksaan,

dan selang waktu lima menit. Pada pemeriksaan tekanan darah akan didapat dua angka. Angka yang lebih tinggi diperoleh pada saat jantung berkontraksi (sistolik), angka yang lebih rendah diperoleh pada saat jantung berelaksasi (diastolik).

Hipertensi merupakan faktor risiko utama penyebab kematian di dunia. Hipertensi sangat dipengaruhi oleh cara dan kebiasaan hidup seseorang yang sering disebut sebagai *the killer disease* karena penderita tidak mengetahui jika dirinya mengidap hipertensi. Menurut WHO 2015 Hipertensi juga dikenal sebagai *heterogeneous group of disease* karena dapat menyerang setiap orang dari berbagai kelompok umur, social, dan ekonomi (Hasnawati, 2021)

b. Kasifikasi tekanan darah

1.) Klasifikasi tekanan darah menurut JNC- VIII 2003 untuk pasien dewasa berdasarkan rata-rata pengukuran dua tekanan darah atau lebih pada dua atau lebih kunjungan klinis dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VIII 2003

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistol (mmHg)	Tekanan Darah Distol (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi Stage 1	140-159	90-99
Hipertensi Stage 2	160 atau >160	100 atau >100

sumber : (Hastuti, 2019)

2.) Klasifikasi tekanan darah menurut perhimpunan dokter spesialis kardiovaskuler Indonesia 2015.

Tabel 2. klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi	Sistolik	Diasolik
Optimal	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal tinggi	130-139	84-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	160-179	100-109
Hipertensi derajat 3	\geq 180	110
Hipertensi sistol terisolasi	\geq 140	<90

Sumber : (Hastuti, 2019)

3.) Klasifikasi hipertensi Menurut *World Health Organization* (Noorhidayah, 2015)

- 1.) Tekanan darah normal yaitu bila sistolik kurang atau sama dengan 140 mmHg dan diastolik kurang atau sama dengan 90 mmHg
- 2.) Tekanan darah perbatasan (border line) yaitu bila sistolik 141- 149 mmHg dan diastolik 91-94 mmHg.
- 3.) Tekanan darah tinggi (hipertensi) yaitu bila sistolik lebih besar atau sama dengan 160 mmHg dan diastolik lebih besar atau sama dengan 95 mmHg.

c. Penyebab hipertensi

Hipertensi dapat dipicu oleh faktor yaitu faktor yang tidak dapat dikontrol dan faktor yang dapat dikontrol. Faktor yang tidak dapat dikontrol diantaranya adalah keturunan, jenis kelamin, dan usia (Sheps, 2005). Hipertensi juga dapat dipengaruhi oleh gaya hidup seperti aktivitas fisik kurang, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol berlebih, serta asupan sodium tinggi sedangkan asupan sayur dan buah rendah (Risikesdas, 2007).

1.) Faktor yang tidak dapat diubah

a.) Usia

Insiden hipertensi meningkat dengan bertambahnya umur. Sebanyak 50-60% dari penderita hipertensi berusia 60 tahun memiliki tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg. Tingginya kejadian hipertensi pada lanjut usia disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku yang mempengaruhi laju tekanan darah. (Anih, 2020)

b.) Jenis kelamin

Angka kejadian hipertensi lebih banyak terjadi pada laki-laki sekitar 5-47% dari pada wanita, kondisi ini bertahan hingga wanita memasuki usia *pre-menopause*. Hal tersebut dikarenakan wanita dilindungi oleh hormon estrogen berperan mengatur sistem renin-angiotension-aldosteron yang memiliki dampak baik pada sistem kardiovaskular, seperti pada jantung, pembuluh darah, dan sistem syaraf pusat. (Anih, 2020)

c.) Riwayat keluarga

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai risiko menderita hipertensi, individu dengan orang tua dengan hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi. Selain

itu didapatkan 70-80% kasus hipertensi esensial dengan riwayat hipertensi dalam keluarga Hipertensi bisa diturunkan. Anak yang salah satu orang tuanya mengidap hipertensi, memiliki resiko 25% menderita hipertensi juga. (Nuraini, 2015)

2.) Faktor yang dapat diubah

a.) Kegemukan

Kegemukan (obesitas) adalah presentase abnormalitas lemak yang dinyatakan dalam Indeks Massa Tubuh (IMT) yaitu perbandingan antara berat badan dengan tinggi badan kuadrat dalam meter. Berdasarkan penelitian Paramita (2015), faktor yang berpengaruh langsung terhadap tekanan darah diastolik yaitu IMT. Parameter dalam menentukan status obesitas atau overweight berdasarkan IMT dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Indikator Obesitas berdasarkan IMT menurut Kriteria Asia Pasifik

Klasifikasi	IMT
Berat Badan Kurang (underweight)	<18,5
Berat Badan Normal	18,5- 22,9
Kelebihan Berat Badan (overweight) dengan resiko	23-24,9
Obesitas I	25-29,9
Obesitas II	>30

Sumber : (Iskandar Agustin *et al.*, 2018)

Menurut Institut Kesehatan Nasional Amerika (NIH), status gizi obesitas meningkatkan risiko hipertensi menjadi dua sampai enam kali lipat. (Chobanian dalam Ilma, 2015)(Ilma, 2015). Obesitas dapat meningkatkan volume plasma dan curah jantung yang akhirnya mengakibatkan terjadinya peningkatan tekanan

darah. Peningkatan berat badan sekitar 10% akan menyebabkan kenaikan tekanan darah sebesar 7 mmHg. (Brooks dalam Ilma, 2015)(Ilma, 2015).Obesitas juga berhubungan dengan aktivitas renin-angiotensin, hiperinsulinemia, dan peningkatan aktivitas sistem saraf simpatetik, dan semua ini berkontribusi pada reabsorpsi natrium dan berhubungan dengan retensi cairan sehingga menyebabkan terjadinya hipertensi obesitas renal

b.)Kebiasaan merokok

Merokok dapat menyebabkan hipertensi akibat zat-zat kimia yang terkandung dalam tembakau terutama nikotin yang dapat merangsang saraf simpatis sehingga memicu kerja jantung lebih cepat sehingga peredaran darah mengalir lebih cepat dan terjadi penyempitan pembuluh darah, serta peran karbon monoksida yang dapat menggantikan oksigen dalam darah dan memaksa jantung memenuhi kebutuhan oksigen tubuh. (Umbas, Tuda and Numansyah, 2019).

c) Konsumsi kopi

Kopi menyebabkan aktivitas saraf parasimpatis akan menghambat aliran vena balik, kemudian menstimulasi peregangan reseptor di dalam paru sehingga terjadi peningkatan impuls menuju pusat pengaturan kardiovaskuler sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan denyut jantung , Orang yang tidak mengkonsumsi kopi memiliki tekanan darah yang lebih rendah

dibandingkan orang yang mengonsumsi 1-3 cangkir perhari, dan orang yang mengonsumsi kopi 3-6 cangkir perhari memiliki tekanan darah tinggi. Konsumsi 1 cangkir kopi setiap hari dapat meningkatkan tekanan darah sistolik sebesar 0,19 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 0,27 mmHg (Ajeng, Imas and Suryatama Rizki, 2021).

d.) Konsumsi natrium berlebih

Natrium menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh karena menarik cairan di luar sel agar tidak dikeluarkan, sehingga akan meningkatkan volume dan tekanan darah.

e.) kurangnya aktivitas fisik

aktivitas fisik merupakan pergerakan otot anggota tubuh yang membutuhkan energi atau pergerakan yang bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan (Prasetyaningrum, 2014) factor ini merupakan salah satu langkah mengatasi factor pertama seseorang kurang gerak, frekuensi denyut jantung menjadi lebih memaksa jantung bekerja lebih keras setiap kontraksi

f.) Kadar kalium rendah

Asupan Kalium pada seseorang dapat mempengaruhi tekanan darah. Asupan rendah kalium akan mengakibatkan peningkatan tekanan darah sebaliknya asupan tinggi kalium akan mengakibatkan penurunan tekanan darah. Peningkatan asupan kalium dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik dikarenakan

adanya penurunan resistensi vaskular. Resistensi vaskular diakibatkan oleh dilatasi pembuluh darah dan adanya peningkatan kehilangan air dan natrium dari tubuh, hasil aktivitas pompa natrium dan kalium. Asupan kalium idealnya adalah 4,7g/hari dan dapat diperoleh dari buah dan sayur yang mengandung kalium tinggi (Polii, Engka and Sapulete, 2016).

Kalium berfungsi sebagai penyeimbang jumlah natrium dalam cairan sel. Kelebihan natrium dalam sel dapat dibebaskan melalui filtrasi lewat ginjal dan dikeluarkan bersama urine. Jika makanan yang dikonsumsi kurang mengandung kalium atau tubuh tidak mempertahankannya dalam jumlah cukup, jumlah natrium akan menumpuk dan keadaan ini meningkatkan resiko hipertensi.

d. Tata laksana hipertensi

Tujuan tata laksana hipertensi untuk menurunkan tekanan darah di bawah persentil dan mencegah komplikasi hipertensi, Tata laksana ini meliputi non farmakologik dan farmakologik.

1.) Non farmakologik

Menjalani pola hidup sehat telah banyak terbukti dapat menurunkan tekanan darah, dan secara umum sangat menguntungkan dalam menurunkan risiko permasalahan kardiovaskular. Pada pasien yang menderita hipertensi derajat 1, tanpa faktor risiko kardiovaskular lain, maka strategi pola hidup sehat merupakan tatalaksana tahap awal, yang harus dijalani setidaknya selama 4 – 6 bulan. Bila setelah jangka

waktu tersebut, tidak didapatkan penurunan tekanan darah yang diharapkan atau didapatkan faktor risiko kardiovaskular yang lain, maka sangat dianjurkan untuk memulai terapi farmakologi (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2015)(Anih, 2020). Beberapa pola hidup sehat yang dianjurkan oleh banyak guidelines adalah :

a.) Modifikasi diet dilakukan dengan mengatur pola makan. Penelitian menunjukkan bahwa pola makan dengan menitikberatkan pada konsumsi buah-buahan, sayuran, mengurangi lemak dan kolesterol, mengurangi konsumsi jumlah natrium dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Anjuran konsumsi natrium dari makanan bagi penderita hipertensi sebesar 2,4 gram natrium atau 6 gram natrium klorida per hari. Konsumsi 2 sdm garam dapur sehari masih dianggap aman untuk orang indonesia(Prasetayningrum, 2014) Konsumsi kalium akan meningkatkan konsentrasinya di dalam intraseluler, sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Astawan, 2008)

b.) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik merupakan intervensi yang dapat dilakukan dalam pencegahan dan pengobatan hipertensi. Aktivitas fisik yang dianjurkan adalah minimal 30 menit dalam sehari

c.) Berhenti merokok, mengurangi konsumsi alkohol

Merokok merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskuler. Dengan merokok satu batang rokok menyebabkan peningkatan akut pada tekanan darah dan denyut jantung selama 15 menit. Dengan berhenti merokok dapat mencegah penyakit kardiovaskuler termasuk stroke dan pembuluh darah perifer (marcia et al, 2013)

Membatasi mengonsumsi alkohol dengan batasan laki-laki adalah tidak lebih dari 2 takaran atau 30 mL per hari sedangkan untuk perempuan 1 takaran

d.) Menurunkan berat badan bila status gizi berlebih

Peningkatan berat badan di usia dewasa sangat berpengaruh terhadap tekanan darahnya. Oleh karena itu, manajemen berat badan sangat penting dalam pencegahan dan kontrol hipertensi

2.) Farmakologi

Terapi farmakologis yaitu obat antihipertensi yang dianjurkan oleh JNC VII yaitu diuretika, terutama jenis thiazide (Thiaz) atau aldosteron antagonis, *beta blocker*, *calcium channel blocker* atau *calcium antagonist*, *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI), *Angiotensin II Receptor Blocker* atau *AT1 receptor antagonist/ blocker* (ARB) diuretik tiazid (misalnya *bendroflumetiazid*). (Nuraini, 2015) contoh obat anti hipertensi antarlain yaitu:

- a.) *beta-bloker*, (misalnya propanolol, atenolol),
- b.) penghambat angiotensinconverting enzymes (misalnya captopril, enalapril),
- c.) antagonis angiotensin II (misalnya candesartan, losartan),
- d.) calcium channel blocker (misalnya amlodipin, nifedipin) dan
- e.) alpha-blocker (misalnya doksasozin).

3. Buah Naga

a. Klasifikasi Buah Naga

Buah naga termasuk dalam kelompok tanaman kaktus atau famili *cactacea* dan subfamily *hylocereanea*. Dalam subfamily ini terdapat beberapa genus, sedangkan buah naga termasuk dalam genus *hylocereus*. Genus ini pun terdiri dari sekitar 16 spesies (Kristanto, 2008). Berikut adalah klasifikasi buah naga:

Divisi	: <i>Spermatophyta</i> (Tumbuhan Berbiji)
Subdivisi	: (Berbiji Tertutup)
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i> (Berkeping Dua)
Ordo	: <i>Cactales</i>
Famili	: <i>Cactaceae</i>
Subfamili	: <i>Hylocereanea</i>
Genus	: <i>Hylocereus</i> (Kristanto, 2008)

b. Kandungan gizi buah naga

Buah naga umumnya dikonsumsi dalam bentuk segar sebagai penghilang dahaga. Hal ini disebabkan oleh kandungan airnya sangat tinggi, sekitar 90,20% dari berat buah. Rasanya cukup manis karena didukung oleh kadar gula yang mencapai 13-18 briks (Kristanto, 2008). Buah naga merah sangat kaya akan vitamin C. vitamin C yang terkandung dalam daging buah naga merah sangat mencukupi kebutuhan perhari individu yaitu mencapai 540,27 mg/100 g (Noorhayati.2006)

Tabel 4. kandungan Gizi per 100 gram buah naga

Komposisi	Buah naga merah
Air (g)	85,7
Energi (kal)	71
Protein (g)	1,7
Lemak	3,1
Karbohidrat	9,1
Serat kasar (g)	3,2
Ash/abu (g)	0,4
Fosfor (mg)	14
Kalsium (mg)	13
Kalium (mg)	128
Natrium	10
Iron/ besi (mg)	0,4
Thiamine (mg)	0,5
Riboflavin (mg)	0,3
Niasin (mg)	0,5

Sumber :(Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, 2018)

c. Manfaat buah naga

Buah naga memiliki keunggulan kaya serat, kalium dan antioksi dan karena buah naga mengandung berbagai macam antioksidan yaitu flavonoid, vitamin E, vitamin C yang memiliki kemampuan untuk melenturkan pembuluh darah. Selain itu, buah naga merah juga mengandung betasianin sebagai anti poliferasi dan menghambat pertumbuhan tumor, betakaroten

untuk kesehatan mata dan menguatkan otak, kalsium (menguatkan tulang, menurunkan tekanan darah) dan fosfor untuk pertumbuhan tulang(Wulan, 2015).

Manfaat buah naga bagi penderita tekanan darah tinggi yang pertama yaitu menjaga kelenturan pembuluh darah. Kandungan vitamin C dalam buah naga yang tinggi dapat menjaga pembuluh darah tetap sehat dan lentur. Hal ini akan mencegah tekanan darah tinggi. Bagi yang sudah mengalami hipertensi, mengonsumsi buah ini dapat menjaga agar tekanan darah tetap stabil (Siswoyo, 2013)

4. Tomat

a. Definisi Tomat

Tomat (*Solanum lycopersicum*) adalah tumbuhan dari keluarga Solanaceae, tumbuhan asli Amerika Tengah dan Selatan, dari Meksiko sampai Peru. Tomat sendiri memiliki siklus hidup yang singkat dan memiliki tinggi antara 1 hingga 3 meter. Tomat yang berukuran besar, berdaging tebal, berbiji sedikit, dan berwarna merah disebut tomat buah. Tomat yang berukuran kecil dikenal sebagai tomat sayur dan yang lebih kecil lagi sebesar kelereng disebut tomat ceri dan digunakan untuk campuran membuat sambal atau hidangan selada

b. Kandungan gizi tomat

Tomat memiliki kandungan energi, karbohidrat, dan gula yang paling rendah dibandingkan dengan pangan sumber kalium dan magnesium lainnya (USDA dalam (Ilma, 2015) Jus Tomat memiliki manfaat

menurunkan tekanan darah karena tomat mengandung likopen. Terdapat 4,6 mg likopen dalam 100 gram tomat segar(Nugraha, 2018).

Tomat merupakan salah satu sumber makanan yang kaya akan kalium, vitamin C, Vitamin E dan serat. Kandungan kalium dalam 100 gram tomat adalah 245 mg (Blum dalam sukma, 2015)

Tabel 5. kandungan gizi tomat dalam 100 gram

Nutrient	Nilai gizi
Air (g)	92,9
Energi (kal)	24
Protein	1,3
Lemak	0,5
Karbohidrat	4,7
Kalsium (mg)	8
Zat besi (mg)	0,6
Kalium (mg)	245
Natrium (mg)	10
Seng (mg)	0,2
Tembaga (mg)	0,14
Mangan (mg)	0,105
Vitamin C(mg)	34

Sumber : (Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, 2018)

c. Manfaat Tomat

Tomat mempunyai kemampuan membantu menurunkan tekanan darah karena kandungan kalium (potassium), likopen, dalam tomat yang efektif dan mampu mengobati hipertensi. Kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan mengurangi natrium dalam urine dan air dengan cara yang sama seperti diuretic (sukma 2015). Konsumsi kalium yang banyak akan meningkatkan konsentrasi dalam cairan intraseluler, sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah.

Pengaruh pemberian kalium dari buah -buahan seperti tomat berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan tekanan darah sistolik

maupaun distolik. Hal ini berkaitan dengan peranan kalium dalam mekanisme penurunan tekanan darah yaitu menyebabkan vasodilatasi yang dapat melebarkan pembuluh darah sehingga darah mengalir dengan lebih lancar (Mariani,2007) Kalium juga menghambat pelepasan renin, sehingga mengubah aktivitas sistem renin angiotensin, kalium juga dapat mengatur saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah (Kusumastuty, 2016).

5. Strawberry

a. Definisi Strawberry

Stroberi merupakan tanaman buah berupa herba yang ditemukan pertama kali di Chili, Amerika. Salah satu spesies tanaman stroberi yaitu *Fragaria choiloensis* L. yang menyebar ke berbagai Negara Amerika, Eropa dan Asia. Selanjutnya spesies lain, yaitu *Fragaria vesca* L. lebih menyebar luas dibandingkan spesies lainnya. Jenis stroberi ini pula yang pertama kali masuk ke Indonesia.(Adanikid, 2008)

Warna buah yang sangat mencolok dengan bentuk mungil serta rasa yang manis segar telah menempatkan Buah Stroberi sebagai tanaman buah yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Warna dan rasanya yang khas menyebabkan buah Buah Stroberi sangat digemari oleh seluruh lapisan masyarakat, dari anak anak hingga usia lanjut. Klasifikasi strowberi adalah sebagai berikut(Harianingsih, 2010) :

Divisi : *Spermatophyta*
 Subdivisi : *Angiospermae*
 Kelas : *Dicotyledonae*
 Ordo : *Rosales*
 Famili : *Rosaideae*
 Subfamili : *Rosaceae*
 Genus : *Fragaria*
 Spesies : *Fragaria sp*

b. Kandungan gizi

Tabel 6. kandungan gizi buah stroberi per 100 gram

Informasi gizi	Nilai gizi
Air	92 g
Energi	30 kkal
Lemak jenuh	0,02 g
Lipid (total)	0,4 g
Protein	0,6 g
Karbohidrat	7 g
Serat	0,5 g
Abu	0,4 g
Kalsium	14 mg
Magnesium	10 mg
Fosfor	19 mg
Kalium	166 mg
Natrium	1 mg

Sumber : (Litbang Pertanian, 2015)

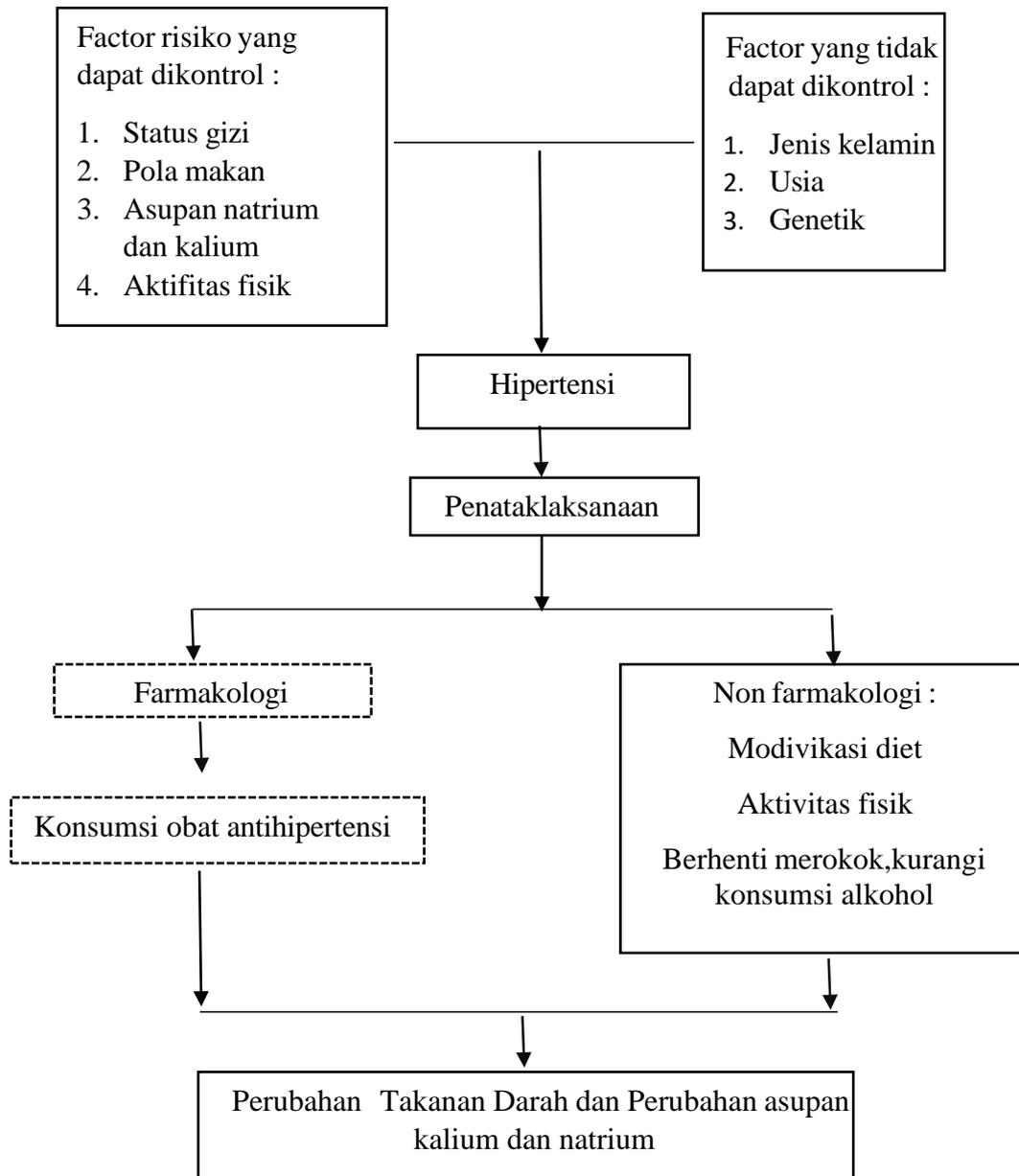
Strawberry tinggi kandungan fenol, seperti antosianin dan elagitanin. Warna merah pada buah ini berasal dari kandungan antosianin yang juga berperan sebagai antioksidan untuk melindungi struktur sel dalam tubuh serta mencegah kerusakan oksigen pada organ tubuh manusia. Selain kaya akan kandungan vitamin C, strawberry juga sumber vitamin B5, B6, k, mangan, asam folat, kalium, *riboflavin*, tembaga, magnesium dan omega-3 asam lemak. Beberapa fitokimi mampu menangkalkan kanker, menurunkan tekanan darah, serta menurunkan risiko diabetes. (Harianingsih, 2010)

c. Manfaat Strawberry

Strawberry memiliki kandungan *anthocyanin* yang dapat menurunkan hipertensi. strawberry juga memiliki kandungan antioksidan flavonoid yang mampu menghilangkan efek merusak tubuh akibat oksidasi, melindungi struktur sel, menjaga pembuluh darah dan sebagai antiinflamasi dan kalium sebagai diuretik yang mampu mengikat natrium di pembuluh darah dan di buang melalui urin. Kalium juga berperan dalam mengatur keseimbangan elektrolit dan tingkat keasaman tubuh(Widiatmoko, 2016).

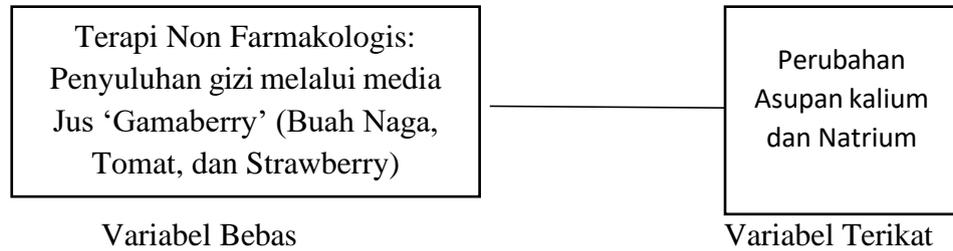
Buah stroberi berwarna merah menandakan bahwa buah ini kaya akan pigmen warna antosianin dan mengandung antioksidan yang tinggi. Karena kandungan antioksidannya yang tinggi itulah stroberi mempunyai khasiat yang sangat banyak. Selain itu stroberi ternyata kaya Vitamin C, serat, rendah kalori, folat, potassium, serta asam *ellagic*. Dengan mengkonsumsi delapan buah stroberi setiap hari, maka kebutuhan Vitamin C dan serat orang dewasa sudah tercukupi. Stroberi memiliki kandungan Vitamin C sebanyak 56,7 mg per 100 gram.

B. Kerangka Teori



Gambar 2. Kerangka Teori Penyebab Hipertensi dan Penangulangan Hipertensi dikembangkan berdasarkan Perry & Potter (2005), Yugi Gorner (2007) Lenny & Danang (2008), dan (Priadi, 2017)

C. Kerangka konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep Penyuluhan dengan pemberian Jus Gamaberry

D. Hipotesis

Terdapat pengaruh pemberian penyuluhan gizi dengan media Jus 'Gamaberry' (Buah Naga, Tomat, dan Strawberry) terhadap perubahan asupan kalium dan natrium pada kondisi prehipertensi.

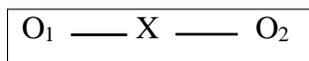
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *pre-eksperimental*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*. Dalam desain penelitian ini menggunakan satu kelompok untuk diberikan perlakuan, kemudian diobservasi sebelum dan sesudahnya. Pada penelitian ini terlebih dahulu dilakukan tes awal yaitu dengan penilaian asupan kalium dan natrium sebelum diberikan penyuluhan dengan Jus ‘Gamaberry’ (Buah Naga, Tomat, dan Strawberry), Setelah diberi perlakuan, dilakukan tes akhir yaitu penilaian asupan kalium dan natrium. *Desain one group pretest- posttest* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 4 Desain *Penelitian Pretest-Postes One Group*



Keterangan:

- O₁ : Pengukuran asupan kalium dan natrium sebelum intervensi
- O₂ : Pengukuran asupan kalium dan natrium setelah intervensi.
- X : Pemberian penyuluhan gizi melalui Jus ‘Gamaberry’ (Buah Naga, Tomat, dan Strawberry).

B. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah penderita prehipertensi di Posbindu Kantil Dusun Modinan, Banyuraden, Gamping, Sleman dengan hasil pemeriksaan tekanan darah lebih dari 120/80 dan kurang dari 140/80 mmHg.

b. Sampel

1) Teknik Pengambilan Sampel

Sampel diambil dari sebagian populasi yang diteliti. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan menetapkan beberapa kriteria (inklusi dan eksklusi) untuk menyaring sampel menjadi subjek penelitian. Adapun kriteria inklusi yang telah ditetapkan adalah sebagai berikut:

- a) Usia 25-60 tahun
- b) Bersedia menjadi responden

Kriteria eksklusi yang ditetapkan antara lain:

- a) Mengonsumsi obat anti-hipertensi
- b) Saat penelitian berlangsung menderita sakit dan harus menjalani perawatan lebih lanjut di rumah sakit

2) Besar Sampel

Perhitungan besar sampel penelitian ini dapat dicari dengan menggunakan rumus besar sampel lameshow (Sujalu *et al.*, 2021)

$$n = \frac{2d^2 [Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}]^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Keterangan:

n = besar sampel

δ = standar deviasi 13,187

μ_1 = rata rata tekanan darah sebelum intervensi μ_2 = Rata-rata tekanan darah setelah perlakuan $Z_{1-\alpha}$ = Nilai kemaknaan 95% (1,64)

$Z_{1-\beta}$ = Nilai kemaknaan 95 % (1,96) (Bangun and Lathifah Nur Ahmad, 2014)

Hasil perhitungan yang didapatkan sebagai berikut.

$$\frac{2(13,187)^2(1,64+1,96)^2}{(157,25-142,90)^2} = \frac{347,793(12,96)}{205,9225}$$

= 21,8888

= 22 orang

Untuk mengantisipasi kemungkinan subyek terpilih yang *drop out*, *loss to follow up*, atau subjek tidak taat maka dilakukan koreksi:

$$n = \frac{n}{1-f} = \frac{22}{1-0,1} = 25$$

n = besar sampel yang dihitung

f = perliraan proporsi *drop out*

Berdasarkan perhitungan diatas, maka sampel yang digunakan berjumlah 25 orang.

C. Waktu dan Tempat

1. Waktu

Waktu penelitian ini dilakukan mulai tanggal 26 Februari 2023 sampai tanggal 12 Maret 2023, dilakukan selama 14 hari.

2. Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan di Posbindu Lavender Dusun Modinan Banyuraden, Gamping Sleman.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian penyuluhan melalui minuman kombinasi Jus ‘Gamaberry’ (Buah Naga, Tomat, dan Strawberry), sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah perubahan asupan kalium dan natirum pada kondisi prehipertensi.

E. Definisi Operasionalisasi Variabel

1. Asupan kalium

Jumlah asupan yang diperoleh dari makanan dan minuman yang dikonsumsi sehari-hari oleh responden yang diukur melalui *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ)* selama 2 minggu sebelum intervensi dan recall 24 jam selama intervensi

Cara ukur : wawancara

Hasil ukur : Mg

Skala pengukuran: Rasio

2. Asupan Natrium

Jumlah asupan yang diperoleh dari makanan dan minuman yang dikonsumsi sehari-hari oleh responden yang diukur melalui *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ)* selama 2 minggu sebelum intervensi dan recall 24 jam selama intervensi

Cara ukur : wawancara

Hasil ukur : mg

Skala pengukuran: Rasio

3. Pemberian Penyuluhan dengan Jus ‘Gamaberry’

Penyuluhan mengenai hipertensi secara interpersonal dengan wawancara dan bimbingan langsung dengan jus gamaberry yang terbuat dari buah naga 80 g, tomat 90 g, dan strawberry 30 g, dan air sebanyak 30 cc diberikan selama 7 hari secara berturut-turut dan leaflet resep sebagai alat bantu.

Skala pengukuran : nominal

F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer adalah data karakteristik sampel meliputi umur, jenis kelamin, dan asupan kalium natrium yang dikonsumsi responden dengan metode wawancara langsung atau dengan alat bantu berupa form identitas yang sudah disediakan peneliti. Data primer yang dikumpulkan secara langsung meliputi:

- a. Data identitas individu meliputi nama, tanggal lahir, umur, jenis kelamin, dan alamat responden.
 - b. Data kadar tekanan darah yang diperoleh dari pengukuran langsung oleh mahasiswa *Sphygmomanometer* sebelum intervensi dan setelah intervensi dan hasil pengukuran dicatat dalam form pemeriksaan tekanan darah.
 - c. Data tentang asupan natrium dan kalium dilihat menggunakan *Semiquantitative Food Frequency Questioner (SQFFQ)* sebelum intervensi dan Recall 24 jam selama 14 hari selama intervensi
2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari profil resmi di Posbindu kantil Dusun Modinan Banyuraden, Gamping Sleman yang telah ada sebelumnya. Data sekunder yang dikumpulkan adalah gambaran umum lokasi penelitian yaitu lingkungan Posbindu kantil Dusun Modinan Banyuraden, Gamping Sleman.

G. Metode Analisis Data

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok intervensi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data yang digunakan adalah uji *Saphiro Wilk*. Interpretasi hasil terdistribusi normal apabila nilai $p \geq 0.05$ dan terdistribusi tidak normal nilai apabila $p < 0.05$.

2. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui karakteristik responden meliputi identitas pasien, kebiasaan konsumsi makanan dalam sehari hari

3. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel. Uji analisis bivariat yang digunakan adalah uji *Wilcoxon* apabila data terdistribusi tidak normal dan menggunakan uji *Paired Sample t-test* apabila data terdistribusi normal.

H. Alat Ukur dan Bahan Penelitian

1. Bahan

Bahan yang diperlukan antara lain:

a. Buah Naga dengan spesifikasi antara lain:

- 1.) Berwarna merah
- 2.) Berat buah sekitar 400-500 gram/ buah
- 3.) buah naga segar, tidak kusut, tidak keriput
- 4.) Bentuk utuh, buah naga tidak tergores
- 5.) Tidak ada lubang maupun lebam pada buah naga

b. Tomat dengan spesifikasi antara lain:

- 1.) Berwarna merah kekuningan
- 2.) Tidak terlalu tua, tapi tidak terlalu matang dan tidak lunak
- 3.) Ukuran sedang 100 gram/ buah

- 4.) Bau khas tomat
- 5.) Bebas dari bahan asing dan bagian tumbuhan lain
- 6.) Kulit tomat segar, tidak kusut, tidak keriput
- 7.) Bentuk utuh, kulit tomat tidak tergores
- 8.) Tidak ada lubang maupun lebam pada kulit tomat

Sumber : pusat Standardisasi dan Akreditasi (PSA) Departemen Pertanian RI dalam (Wiryanta, 2002)

c. Strawberry dengan spesifikasi antara lain:

- 1.) Berwarna merah
- 2.) Ukuran sedang berisi 40 buah untuk setiap 0,5 kg
- 3.) Buah segar, tidak kusut, tidak keriput
- 4.) Bentuk utuh, tidak tergores atau busuk
- 5.) Tidak ada lubang maupun lebam pada buah

Sumber : (Budiman and Saraswati, 2002)

2. Alat

- a. Botol kaca 200 ml
- b. Pisau
- c. *Hand glove* Plastik
- d. *Digital Kitchen Scale*, dengan spesifikasi mempunyai kapasitas maksimal 10 kg dengan ketelitian 1 gr, bersifat reliable yaitu apabila dilakukan pengukuran tiga kali maka menghasilkan nilai yang sama.
- e. *Blender*, dengan spesifikasi mempunyai kapasitas maksimal 1 liter
- f. *Sphygmomanometer*, dengan spesifikasi antara lain: bersifat reliable

yaitu apabila dilakukan pengukuran tiga kali maka menghasilkan nilai kurang lebih sama.

I. Uji validitas dan Reabilitas

1. Alat Ukur/Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2010) Adapun instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

- a. Form Penjelasan Sebelum Penelitian (PSP).
- b. Form Informed Consent.
- c. Form Pemeriksaan Tekanan Darah.
- d. Form Recall 24 Jam.
- e. Form *Semiquantitative Food Frequency Questioner (SQFFQ)*

2. Enumerator

Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dibantu 5 orang enumerator yaitu mahasiswa Prodi Str Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang telah mendapatkan penjelasan dan pelatihan tentang prosedur penelitian sehingga terampil dan mempunyai persepsi yang sama dalam melakukan wawancara dan pengukuran kadar tekanan darah.

J. Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan
 - a. Konsultasi judul penelitian dengan dosen pembimbing.
 - b. Melakukan pengumpulan data awal terkait permasalahan penelitian untuk menyusun proposal penelitian
 - c. Peneliti melakukan pengumpulan jurnal penelitian terkait sebagai keaslian penelitian
 - d. Membuat proposal skripsi dengan bimbingan pembimbing utama dan pembimbing pendamping.
 - e. Pengajuan tanda tangan persetujuan dosen pembimbing untuk syarat seminar proposal skripsi.
 - f. Seminar proposal skripsi
 - g. Melakukan perbaikan proposal skripsi
 - h. Mengurus izin ethical clearance di Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
 - i. Permohonan izin penelitian ke Dinas Kesehatan Kota Sleman
 - j. Mengurus izin penelitian di Posbindu kantil Dusun Modinan Banyuraden, Gamping Sleman
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Peneliti menyerahkan surat izin untuk pengambilan data kepada Kepala Posbindu kantil Dusun Modinan Banyuraden, Gamping Sleman
 - b. Peneliti melihat dan mengidentifikasi data di Posbindu kantil Dusun Modinan Banyuraden, Gamping Sleman
 - c. Peneliti Melakukan skrining awal dengan pengukuran tekanan darah

pada anggota posbindu untuk menentukan populasi dan sampel

- d. Pencatatan hasil pengukuran tekanan darah pada formulir pemeriksaan tekanan darah.
- e. Wawancara mengenai karakteristik dan data personal sampel
- f. Penyuluhan gizi secara individu sekaligus wawancara *SQFFQ* klien pada hari ke-1 untuk mengetahui asupan natrium dan kalium responden sebelum diberikan intervensi
- g. Pemberian Jus 'Gamaberry' (Buah Naga, Tomat, dan Strawberry) pada kelompok eksperimen setiap hari pukul 08.00 WIB selama tujuh hari.
- h. Dilakukan wawancara *recall 24 jam* klien pada hari 1 sampai ke-14 untuk mengetahui asupan natrium dan kalium responden.
- i. Langkah terakhir peneliti menggolongkan hasil rekap data berdasarkan skala ukur dan pengkategorian yang telah ditetapkan dalam definisi operasional variabel.

3. Tahap Penyelesaian

Membuat laporan skripsi penelitian

- a. Melakukan konsultasi laporan skripsi penelitian pada dosen pembimbing
- b. Melakukan seminar laporan skripsi penelitian
- c. Melakukan revisi laporan skripsi penelitian
- d. Penyerahan hasil laporan skripsi penelitian

K. Manajemen Data

1. Editing

Melakukan pengecekan ulang isian formulir atau data yang diperoleh.

Editing dilakukan di tempat pengumpulan data, sehingga jika ada kekurangan data dapat dilengkapi, peneliti melihat kembali formulir untuk memastikan bahwa data pada formulir sudah lengkap.

2. Coding

Mengubah data ke bentuk kode-kode tertentu untuk memudahkan dalam memasukkan dan menganalisis data.

3. Entry Data

Memasukkan data yang diperoleh ke dalam tabel pada computer.

4. Cleaning Data

Melakukan pengecekan kembali data yang sudah di input ke dalam komputer untuk melihat adanya kemungkinan terjadi kesalahan pemberian kode dan ketidak lengkapan data..

L. Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian, peneliti harus memperhatikan masalah etik penelitian yang meliputi:

1. *Informed consent* (persetujuan responden)

Lembar persetujuan diberikan kepada responden dengan Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian yang akan dilakukan. Jika responden penelitian bersedia, maka responden harus menandatangani

lembar persetujuan tersebut namun apabila responden menolak untuk diteliti, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati hak-hak responden.

2. Anonymity (tanpa nama)

Demi menjaga kerahasiaan responden dalam penelitian, maka peneliti tidak akan mencantumkan nama pada lembar kuesioner data dan cukup dengan memberi nomor kode pada masing-masing lembar yang hanya diketahui oleh penelitin pada data yang akan disajikan.

3. Confidentially (kerahasiaan)

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian. Kerahasiaan responden dijamin oleh peneliti, hanya kelompok dan data tertentu saja yang akan disajikan atau dilaporkan sebagai hasil riset.