

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Kontrasepsi

Suntik pada awalnya adalah hasil penelitian setelah perang, ketika tahun 1953, Dr. Junkman menemukan bahwa suntikan aksi-lama terbentuk bila progesteron dan alkohol digabungkan (Everett, 2007) Pada tahun 1957, penelitian mulai dilakukan pada norigest suntik, saat ini dikenal dengan noristerat yang dilisensi untuk pemakaian jangka pendek di Inggris, yaitu setelah pemberian vaksin Rubella. Pada tahun 1963, uji coba mulai dilakukan dengan suntik depoprovera yang dilisensi di Inggris untuk pemakaian jangka panjang, pada tahun 1984 ketika metode lain tidak cocok. Sejak tahun 1990, metode ini telah dilisensi sebagai metode pilihan pertama (Hartanto,2010).

Kontrasepsi suntik mencegah kehamilan dengan berbagai cara. Kontrasepsi ini menyebabkan lendir serviks mengental sehingga menghentikan daya tembus sperma, mengubah endometrium menjadi tidak cocok untuk implantasi dan mengurangi fungsi tuba palopi. Namun, fungsi utama kontrasepsi adalah untuk mencegah kehamilan dan menekan ovulasi (Everett, 2007). Suntikan diberikan melalui penyuntikkan intramuskular dalam di region gluteus (atau kadang-kadang di deltoid, terutama orang yang sangat gemuk). Tempat penyuntikan ini jangan di pijat karena tindakan ini bisa menyebabkan depot menyebar sehingga kadar awal dalam darah lebih tinggi dan durasi kerja hormon menjadi lebih singkat (Uliyah,2010).

Adapun Pembagian kontrasepsi suntik menurut Sri Handayani (2010) dibagi menjadi 2 yakni:

1. Suntikan Kombinasi

a. Pengertian

Suntik kombinasi merupakan kontrasepsi suntik yang berisi hormon sintesis estrogen dan progesteron (Handayani,2010).

b. Jenis

- 1) 25 mg Depomedroksiprogesteron Asetat dan 5 mg Estradiol Valerat
- 2) 50 mg Norentindron Enantat dan 5 mg Estradiol Valerat (IBI,2010)

c. Cara kerja

- 1) Menekan ovulasi.
- 2) Menghambat transportasi gamet oleh tuba.
- 3) Mempertebal mukus serviks (mencegah penetrasi sperma).
- 4) Mengganggu pertumbuhan endometrium, sehingga menyulitkan proses implantasi (Sulistyawati, 2012).

d. Keuntungan

Manfaat kontrasepsi :

- 1) Tidak berpengaruh pada hubungan suami istri
- 2) Tidak memerlukan pemeriksaan dalam
- 3) Klien tidak perlu menyimpan obat
- 4) Risiko terhadap kesehatan kecil
- 5) Efek samping sangat kecil
- 6) Digunakan dalam Jangka panjang (Syuaib,2011).

Manfaat Non kontrasepsi :

- 1) Mengurangi jumlah pendarahan sehingga mengurangi anemia
- 2) Mengurangi penyakit payudara jinak dan kista ovarium
- 3) Dapat diberikan pada perempuan usia perimenopause
- 4) Mencegah kanker ovarium dan kanker endometrium
- 5) Melindungi klien dari penyakit radang panggul
- 6) Mencegah kanker kehamilan ektopik
- 7) Mengurangi nyeri haid (IBI,2010).

e. Kekurangan

- 1) Perubahan pola haid: tidak teratur, pendarahan bercak atau spotting, pendarahan sampai 10 hari.
- 2) Awal pemakaian : mual, pusing, nyeri payudara, dan keluhan ini akan menghilang setelah suntikan kedua atau ketiga.
- 3) Ketergantungan klien pada pelayanan kesehatan, klien harus kembali setiap 30 hari untuk mendapatkan suntikan
- 4) Efektivitas turun jika interaksi dengan obat: epilepsi (fenitoin, barbiturat) dan rifamfislin.
- 5) Dapat terjadi efek samping yang serius, stroke, serangan jantung dan thrombosis paru.
- 6) Terlambatnya pemulihan kesuburan setelah berhenti.
- 7) Tidak terjamin perlindungan terhadap penularan infeksi menular seksual.
- 8) Penambahan berat badan (Sulistyawaty, 2012).

f. Indikasi

- 1) Anemia
- 2) Haid teratur
- 3) Usia reproduksi

- 4) Nyeri haid hebat
- 5) Memberikan ASI > 6 bulan
- 6) Riwayat kehamilan ektopik
- 7) Pasca persalinan dan tidak menyusui
- 8) Sering lupa menggunakan pil kontrasepsi
- 9) Telah memiliki anak ataupun belum memiliki anak
- 10) Ingin mendapatkan kontrasepsi dengan efektivitas tinggi
(Handayani, 2010).

g. Kontraindikasi

- 1) Hamil atau diduga hamil
- 2) Pendarahan pervaginam tak jelas penyebabnya
- 3) Perokok usia >35 tahun yang merokok
- 4) Riwayat penyakit jantung dan tekanan darah tinggi (>180/110 mmHg)
- 5) Riwayat throemboli atau Diabetes Mellitus >20 tahun
- 6) Penyakit hati akut
- 7) Keganasan payudara
- 8) Menyusui dibawah 6 minggu pasca persalinan
- 9) Kelainan pembuluh darah yang menyebabkan sakit kepala atau migraine (Handayani, 2010).

h. Waktu Injeksi

- 1) Suntikan pertama diberikan dalam waktu 7 hari siklus haid
- 2) Bila suntikan pertama diberikan setelah 7 hari siklus haid, klien tidak boleh melakukan hubungan seksual selama 7 hari atau gunakan kontrasepsi lain
- 3) Bila klien tidak haid maka pastikan tidak hamil, suntikan pertama dapat diberikan setiap saat, klien tidak boleh

melakukan hubungan seksual selama 7 hari atau gunakan kontrasepsi lain

- 4) Pasca salin 6 bulan, menyusui dan belum haid maka harus pastikan tidak hamil, suntikan dapat diberikan.
- 5) Pasca persalinan <6 bulan dan menyusui, menyusui serta telah mendapatkan haid, maka suntikan pertama diberikan pada siklus haid hari 1 dan hari 7
- 6) Pasca persalinan <6 bulan dan menyusui, jangan diberikan suntikan kombinasi
- 7) Pasca persalinan 3 minggu dan tidak menyusui, suntikan kombinasi dapat diberikan
- 8) Pasca keguguran suntikan kombinasi dapat segera diberikan dalam waktu tujuh hari
- 9) Ganti cara:
 - a) Suntikan lain diberikan sesuai jadwal
 - b) Kontrasepsi Hormonal kombinasi lain yang dapat digunakan dengan benar, maka segera berikan. Jika dicurigai mengalami kehamilan maka segera lakukan tes kehamilan.
 - c) Kontrasepsi Non hormonal dapat segera berikan asal tidak hamil, bila diberikan pada hari 1-7 siklus, maka tidak perlu kontrasepsi lain (Sulistyawati,2012).

i. Cara penggunaan

- 1) Intra muskular, setiap bulan
- 2) Diulang tiap 4 minggu
- 3) 7 hari lebih awal, terjadi risiko gangguan pendarahan

4) Setelah hari ke tujuh bila tidak berhubungan di hari ke tujuh kemudian gunakan kontrasepsi lain (Uliyah,2010).

j. Perlu perhatian khusus

- 1) Tekanan darah tinggi <180/110 mmHg dapat diberikan tetapi perlu pengawasan
- 2) Kencing manis (Diabetes Mellitus), dapat diberikan jika tidak ada komplikasi dan terjadi dibawah usia 20 tahun
- 3) Migrain, jika tidak ada kelainan neurologik dapat diberikan. Gunakan rifamfisn/obat epilepsi, pilih dosis etinil estradiol 50 mikrogram atau pilih kontrasepsi lain
- 4) Jangan diberikan pada penderita Anemia bulan sabit (Handayani,2010).

k. Efek samping

- 1) Amenorhea
- 2) Mual, pusing, muntah
- 3) Spotting (Handayani,2010).

l. Intruksi untuk klien

- 1) Harus kembali untuk suntik ulang tiap 4 minggu
- 2) Tidak haid 2 bulan maka pastikan tidak hamil
- 3) Harus menyampaikan obat lain yang sedang diminum
- 4) Mual, sakit kepala, nyeri ringan, payudara dan spotting sering ditemukan pada 2-3 kali suntikan pertama (IBI,2010).

2. Suntikan Progestin

a. Pengertian

Suntik progestin merupakan kontrasepsi suntikan yang berisi hormone progesteron (Handayani,2010).

b. Jenis

- 1) Depo Medroxyprogesterone Asetat, Depo-provera (DMPA); 150 mg Depo Medroxyprogesterone Asetat yang diberikan setiap 3 bulan
- 2) Noristerat® (NET-EN): 200 mg Norithindrone Enanthate yang diberikan setiap 2 bulan (Sulistyawati,2012)

c. Cara kerja

- 1) Menekan ovulasi
- 2) Lendir serviks menjadi kental dan sedikit, sehingga merupakan barrier terhadap spermatozoa
- 3) Membuat endometrium menjadi kurang baik/layak untuk implantasi dari ovum yang sudah dibuahi
- 4) Mungkin mempengaruhi kecepatan transpor ovum dan tuba fallopi (Hartanto,2010).

d. Keuntungan

Manfaat kontraseptif :

- 1) Sangat efektif (0,3 kehamilan per 100 wanita selama tahun pertama penggunaan),
- 2) Cepat efektif (<24 jam) jika dimulai pada hari ke tujuh dari siklus haid,
- 3) Metode jangka waktu menengah (intermediate-term) perlindungan untuk 2 atau 3 bulan per satu kali injeksi,

- 4) Pemeriksaan panggul tidak diperlukan untuk memulai pemakaian,
- 5) Tidak mengganggu hubungan seks,
- 6) Tidak mempengaruhi pemberian ASI,
- 7) Efek sampingnya sedikit,
- 8) Klien tidak memerlukan suplai bahan,
- 9) Bisa diberikan oleh petugas nonmedis yang sudah terlatih,
- 10) Tidak mengandung estrogen (Syuaib,2011).

Manfaat Non kontraseptif:

- 1) Mengurangi kehamilan ektopik,
- 2) Bisa mengurangi nyeri haid,
- 3) Bisa mengurangi pendarahan haid
- 4) Bisa memperbaiki anemia
- 5) Melindungi terhadap kanker endometrium
- 6) Mengurangi penyakit payudara ganas
- 7) Mengurangi krisis sickle sel
- 8) Memberikan perlindungan terhadap beberapa penyakit PID (penyakit inflamasi pelvik) (Handayani,2010).

e. Kekurangan

- 1) Perubahan dalam pola pendarahan haid, pendarahan bercak tak beraturan awal pada sebagian besar wanita
- 2) Penambahan berat badan (\pm 2kg) merupakan hal biasa
- 3) Meskipun kehamilan tidak mungkin, namun jika terjadi, lebih besar kemungkinannya berupa ektopik dibandingkan pada wanita yang bukan pemakai
- 4) Pasokan ulang harus tersedia

- 5) Harus kembali lagi untuk ulangan injeksi setiap 3 bulan untuk pengguna Depo Medroxyprogesterone Asetat (DMPA) atau 2 bulan Norithindrone Enanthate (NET-EN)
- 6) Pemulihan kesuburan bisa tertunda selama 7-9 bulan (secara rata-rata) setelah penghentian (Sulistyawati,2012).

f. Indikasi

1) Wanita dari semua usia subur atau paritas yang:

- a) Menginginkan metode yang efektif dan bisa dikembalikan lagi
- b) Sedang dalam masa nifas dan tidak sedang menyusui
- c) Sedang menyusui (6 minggu atau lebih masa nifas)
- d) Pasca aborsi
- e) Perokok (dari semua umur sebanyak apapun)
- f) Tidak peduli dengan pendarahan atau amenorrhea yang tidak teratur

2) Wanita dari kelompok usia subur atau paritas manapun yang:

- a) Mengalami nyeri haid dari yang sedang hingga yang hebat
- b) Makan obat untuk epilepsi atau tuberkulosis
- c) Mengalami tekanan darah tinggi atau masalah pembekuan darah
- d) Lebih menyukai untuk tidak atau tidak boleh menggunakan estrogen
- e) Tak bisa mengingat untuk makan pil setiap hari
- f) Lebih menyukai metode yang tidak berkaitan dengan hubungan seks (Handayani,2010).

g. Kontraindikasi

- 1) Sedang hamil (diketahui atau dicurigai)
- 2) Sedang mengalami pendarahan vaginal tanpa diketahui sebabnya (jika adanya masalah serius dicurigai)
- 3) Mengalami kanker payudara (Handayani,2010).

h. Kondisi yang memerlukan kehati-hatian (WHO class 3)

Metode tidak dianjurkan kecuali metode lain tidak tersedia atau tidak dapat diterima jika seorang wanita:

- 1) Sedang menyusui (<6 minggu pasca persalinan)
- 2) Mengalami sakit kuning (hepatitis virus simtomatik atau sirosis)
- 3) Menderita tekanan darah tinggi (180/110 mmHg)
- 4) Menderita penyakit jantung iskemik (sedang atau sebelum sekarang ini)
- 5) Pernah mengalami stroke
- 6) Menderita tumor hati (adenoma atau hepatoma)
- 7) Menderita diabetes (selama > 20 tahun) (Handayani,2010).

i. Waktu injeksi

1) Injeksi awal:

- a) Hari ke 1 sampai ke 7 siklus haid
- b) Setiap saat selama siklus haid dimana anda merasa yakin bahwa pasien tersebut tidak hamil

c) Post partum:

- (1) Segera jika tidak sedang menyusui
- (2) Setelah 6 bulan jika menggunakan MAL
- (3) Pasca Aborsi: segera atau dalam waktu 7 hari

2) Injeksi ulang:

- a) Depo medroxyprogesterone asetat (DMPA) : hingga 4 minggu lebih awal atau terlambat
- b) Norithindrone Enanthate (NET-EN) : hingga 2 minggu lebih awal atau (Sulistyawati,2012).

j. Efek samping

- 1) Amenorrhea
- 2) Pendarahan hebat atau tidak teratur
- 3) Pertambahan atau kehilangan berat badan (perubahan nafsu makan) (Handayani,2010).

k. Intruksi untuk klien

- 1) Kembali ke klinik KB untuk injeksi ulang setiap 3 bulan sekali Depo Medroxyprogesterone asetat (DMPA) atau setiap 2 bulan Norithindrone Enanthate (NET-EN)
- 2) Perubahan dalam pola pendarahan haid (amenorrhea) merupakan hal biasa, terutama setelah 2 atau 3 kali injeksi.
- 3) Jika menggunakan Depo Medroxyprogesterone asetat (DMPA), pemulihan kondisi kesuburan akan tertunda untuk sementara, tetapi tidak mengurangi kesuburan dalam jangka panjang
- 4) Jika menggunakan Depo Medroxyprogesterone asetat (DMPA), 50% wanita akan berhenti mengalami pendarahan apapun pada akhir tahun pertama pemakaiannya.
- 5) Tidak memberi perlindungan kepada PMS seperti HIV, HBV (Sulistyawati,2012).

I. Tanda-tanda peringatan

- 1) Masa haid yang tertunda setelah beberapa bulan siklus teratur
- 2) Nyeri perut bagian bawah yang hebat
- 3) Pendarahan hebat
- 4) Abses atau pendarahan pada tempat suntikan
- 5) Migraine (vaskuler), sakit kepala yang berat dan terus berulang atau pandangan yang kabur (Uliyah,2010).

2.2 Konsep Dasar Hipertensi

2.2.1 Pengertian hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 120 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 80 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan terjadinya kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai. Banyak pasien hipertensi dengan tekanan darah tidak terkontrol dan jumlahnya terus meningkat (Kemenkes RI, 2014).

Menurut *American Heart Association (AHA)*, penduduk Amerika yang berusia diatas 20 tahun menderita hipertensi telah mencapai angka hingga 74,5 juta jiwa, namun hampir sekitar 90-95% kasus tidak diketahui penyebabnya. Hipertensi merupakan *silent killer* dimana gejala dapat bervariasi pada masingmasing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya. Gejala-gejalanya itu adalah sakit kepala/rasa berat di

tengkuk, mumet (*vertigo*), jantung berdebar-debar, mudah lelah, penglihatan kabur, telinga berdenging (*tinnitus*), dan mimisan (Kemenkes RI, 2014).

Faktor risiko Hipertensi adalah umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, genetik (faktor risiko yang tidak dapat diubah/dikontrol), kebiasaan merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak jenuh, penggunaan jelantah, kebiasaan konsumsi minum-minuman beralkohol, obesitas, kurang aktifitas fisik, stres, penggunaan estrogen (Kemenkes RI, 2014).

2.2.2. Klasifikasi Hipertensi

1. Klasifikasi Menurut *Join National Commite (JNC) VII*

Komite eksekutif dari *National High Blood Pressure Education Programe* merupakan sebuah organisasi yang terdiri dari 46 professional sukarelawan, dan agen federal. Mereka mencanangkan klasifikasi JNC (*Joint Committe on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*) pada tabel 2.2, yang dikaji oleh 33 ahli hipertensi nasional Amerika Serikat (Handayani, 2013).

Tabel 2.1

Klasifikasi Menurut JNC (*Joint National Committe on Prevention, Detection, Evaluatin, and Treatment of High Blood Pressure*)

Kategori Tekanan Darah menurut JNC 7	Kategori Tekanan Darah menurut JNC 6	Tekanan Darah Sistol (mmHg)	dan/ atau	Tekanan Darah Diastol (mmHg)
Normal	Optimal	< 120	dan	< 80
Pra-Hipertensi		120-139	atau	80-89
-	Normal	< 130	dan	< 85
-	Normal-Tinggi	130-139	atau	85-89
Hipertensi:	Hipertensi:			
Tahap 1	Tahap 1	140-159	atau	90-99
Tahap 2	-	≥ 160	atau	≥ 100
-	Tahap 2	160-179	atau	100-109
	Tahap 3	≥ 180	atau	≥ 110

Sumber: Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, dkk. 2003

2. Klasifikasi berdasarkan hasil Konsensus Perhimpunan Hipertensi Indonesia

Pada pertemuan ilmiah Nasional pertama perhimpunan hipertensi Indonesia 13-14 Januari 2007 di Jakarta, telah diluncurkan suatu consensus mengenai pedoman penanganan hipertensi di Indonesia yang ditujukan bagi mereka yang melayani masyarakat umum:

- 1) Pedoman yang disepakati para pakar berdasarkan prosedur standar dan ditujukan untuk meningkatkan hasil penanggulangan ini kebanyakan diambil dari pedoman Negara maju dan Negara tetangga, dikarenakan data penelitian hipertensi di Indonesia yang berskala Nasional dan meliputi jumlah penderita yang banyak masih jarang.
- 2) Tingkatan hipertensi ditentukan berdasarkan ukuran tekanan darah sistolik dan diastolik dengan merujuk hasil JNC dan WHO.
- 3) Penentuan stratifikasi risiko hipertensi dilakukan berdasarkan tingginya tekanan darah, adanya faktor risiko lain, kerusakan organ target dan penyakit penyerta tertentu. (Martuti,2009).

Tabel 2.2 Klasifikasi Hipertensi Menurut Perhimpunan Hipertensi Indonesia Kategori Tekanan Darah Sistol (mmHg) dan/atau Tekanan Darah Diastol (mmHg)

Kategori	Tekanan Darah Sistol (mmHg)	dan/atau	Tekanan Darah Diastol (mmHg)
Normal	<120	Dan	<80
Prehipertensi	120-139	Atau	80-89
Hipertensi Tahap 1	140-159	Atau	90-99
Hipertensi Tahap 2	≥160-179	Atau	≥100
Hipertensi terisolasi Sistol	≥140	Dan	<90

Sumber: Martuti, 2009

Adapun jenis hipertensi berdasarkan penyebab dan bentuknya terbagi menjadi:

a. Berdasarkan penyebab

1) Hipertensi primer/Hipertensi Esensial

Hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik), walaupun dikaitkan dengan kombinasi faktor gaya hidup seperti kurang bergerak (inaktivitas) dan pola makan. Terjadi pada sekitar 90% penderita hipertensi. Tekanan darah meningkat disebabkan oleh beberapa factor sekaligus seperti keturunan, perubahan pada jantung dan pembuluh darah, bertambahnya umur juga stress psikologis. (Martuti,2009)

2) Hipertensi sekunder/Hipertensi Non Esensial

Hipertensi yang diketahui penyebabnya. Pada sekitar 5-10% penderita hipertensi, penyebabnya adalah penyakit ginjal yang mengganggu regulasi volume dan/atau mengaktifasi sistem renin-angiotensin-aldosteron. Pada sekitar 1-2%, penyebabnya adalah kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu (misalnya pil KB) yang dapat menaikkan ABP melalui aktivitas *renin angiotensin-aldosteron* dan hiperinsulinemia. (Philip I. Aarosan dan Jeremy PT Ward, 2010)

Selain itu, dapat juga disebabkan oleh Kortikosteroid, siklosporin, eritropoietin, kokain dan penyalagunaan alkohol (Martuti,2009).

b. Berdasarkan bentuk hipertensi

Hipertensi diastolik (*diastolic hypertension*), Hipertensi campuran (sistol dan diastol yang meninggi), Hipertensi sistolik (*isolated systolic hypertension*). (Kemenkes RI, 2014).

1) Tekanan darah sistolik

Tekanan yang terjadi bila otot jantung berdenyut memompa untuk mendorong darah keluar melalui arteri. Angka itu menunjukkan seberapa kuat jantung memompa untuk mendorong darah melalui pembuluh darah.

Tekanan sistolik merupakan angka pertama yang terbaca pada alat ukur tekanan darah. Sebagai contoh, tekanan darah pada angka 120 / 80 menunjukkan tekanan sistolik pada nilai 120 mmHg.

2) Tekanan darah diastolic

Tekanan diastolik yaitu saat otot jantung beristirahat membiarkan darah kembali masuk ke jantung. Tekanan diastolik merupakan angka kedua yang terbaca pada alat ukur tekanan darah. Sebagai contoh, tekanan darah pada angka 120 / 80 menunjukkan tekanan diastolik pada nilai 80 mmHg.

1. Epidemiologi

Hipertensi di Amerika Serikat lebih banyak diderita oleh perempuan dibandingkan dengan pria karena angka harapan hidup perempuan lebih tinggi dan tingginya prevalensi hipertensi pada kelompok yang lebih tua. Hipertensi sistolik yang terisolasi terjadi pada 30% perempuan berusia lebih dari 60 tahun. Hormon seks mempengaruhi tekanan darah baik pada perempuan yang hipertensi maupun tekanan darah yang tekanannya normal. Memiliki tekanan darah yang lebih tinggi selama fase folikular dibandingkan dengan fase luteal (Aarosan dan Jeremy, 2010).

Penelitian *Nurse Health Study* mendapatkan risiko relatif terjadinya hipertensi pada kontrasepsi oral sebesar 1,8 namun risiko ini lebih rendah dengan menggunakan preparat kontrasepsi dosis rendah yang baru, sedangkan TSH tidak berkaitan dengan hipertensi diantara penyebab hipertensi sekunder, terdapat kecenderungan displasi fibromuskular arteri renalis pada perempuan. Efektivitas berbagai hipertensi sebanding antara perempuan dan pria, namun efek samping lebih cenderung dialami oleh perempuan. Sebagai contoh batuk akibat antihipertensi penghambat enzim konversi angiotensin (*angiotensin-converting enzyme inhibitor*) lebih

cenderung terjadi pada perempuan (Departemen Penyakit Dalam FKUI, 2007). Sampai saat ini, data hipertensi yang lengkap sebagian besar berasal dari negara-negara yang sudah maju. Data dari *The National Health and Nutrition Examination Survey* (NHNES) menunjukkan bahwa dari tahun 1999-2000, insiden hipertensi pada orang dewasa adalah sekitar 29-31%, yang berarti 58-65 juta orang hipertensi di Amerika dan terjadi peningkatan 15 juta dari data NHANES III tahun 1988-1991 (Departemen Penyakit Dalam FKUI, 2007)

2. Patofisiologi

Hipertensi terjadi melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh *Angiotensin-Converting Enzyme* (ACE). Angiotensin dalam kamus kedokteran Dorland (2010) adalah setiap anggota famili hormone vasopresor polipeptida yang dibentuk oleh kerja katalitik renin pada angiotensinogen (angiotenin). Angiotensin I adalah decapeptida yang dipecah dari angiotensinogen oleh renin, mempunyai aktivitas biologik, tetapi berperan utama dalam rekursor bagi angiotensin II, sedangkan Angiotensin II adalah suatu hormon oktapeptida yang dibentuk oleh kerja *Angiotensin-Converting Enzyme* (ACE) (*peptidildipeptidase*) pada angiotensin I terutama pada paru, tetapi juga pada tempat yang lain, termasuk dinding pembuluh darah, uterus dan otak. Hormon ini merupakan vasopresor kuat dan perangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal dan juga berfungsi sebagai neurotransmitter. Aksi vasopresor meningkatkan tekanan darah dan mengurangi kehilangan cairan pada ginjal dengan membatasi aliran darah (Dorland, 2010).

Angiotensin-Converting Enzyme (ACE) memegang peran fisiologis yang mengatur tekanan darah. Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi di hati. Selanjutnya, oleh hormon renin

diproduksi oleh ginjal akan diubah menjadi angiotensin I. *Angiotensin-Converting Enzyme* (ACE) yang terdapat di paru-paru, mengubah angiotensin I menjadi Angiotensin II. Angiotensin inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama (Aarosan dan Jeremy,2010).

4. Diagnosis Hipertensi dan Gejala Klinis

a. Diagnosis Hipertensi

Diagnosis yang akurat merupakan langkah awal dalam penatalaksanaan hipertensi. Akurasi cara pengukuran tekanan darah dan alat ukur yang digunakan, serta ketepatan waktu pengukuran. Pengukuran tekanan darah dianjurkan dilakukan pada posisi duduk setelah beristirahat 5 menit dan 30 menit bebas rokok dan kafein. Pengukuran tekanan darah posisi berdiri atau berbaring dapat dilakukan pada keadaan tertentu. Sebaiknya alat ukur yang dipilih adalah sfigmomanometer air raksa dengan ukuran *cuff* yang sesuai. Balon di pompa sampai 20-30 mmHg diatas tekanan sistolik yaitu saat pulsasi nadi tidak teraba lagi, kemudian dibuka secara perlahan-lahan. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari *auscultatory gap* yaitu hilangnya bunyi setelah bunyi pertama terdengar yang disebabkan oleh kekakuan arteri (Departemen ilmu Penyakit dalam FKUI, 2007).

Pengukuran ulang hampir selalu diperlukan untuk menilai apakah peninggian tekanan darah menetap sehingga memerlukan intervensi segera atau kembali ke normal sehingga hanya memerlukan kontrol yang periodik. Selain itu diperlukan pemeriksaan penunjang untuk menilai faktor risiko kardiovaskuler lain seperti hiperglikemi atau hiperlipidemi yang dapat dimodifikasi dan menemukan kerusakan organ target akibat tingginya tekanan darah seperti hipertrofi ventrikel kiri atau retinopati hipertensi pada funduskopi. Tentu saja sebelum melakukan pemeriksaan fisik diperlukan

anamnesis yang baik untuk menilai riwayat hipertensi dalam keluarga, riwayat penggunaan obat antihipertensi atau obat lain, gejala yang berhubungan dengan gangguan organ target, kebiasaan dan gaya hidup serta faktor psikososial (Handayani, 2013).

b. Gejala Klinis

Individu yang menderita hipertensi kadang tidak menunjukkan gejala sampai bertahun-tahun. Oleh karena itulah hipertensi dikenal sebagai *silent killer*. Pada pemeriksaan fisik, tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina, seperti pendarahan, eksudat (kumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus berat akan mengalami edema pupil. sebagian besar gejala klinis timbul setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun :

- 1) Nyeri kepala , mual muntah, sesak napas, gelisah
- 2) Penglihatan kabur akibat kerusakanotak, retina, jantung dan ginjal akibat hipertensi.
- 3) Ayunan langkah yang tidak mantap akibat susunan saraf pusat telah rusak
- 4) Nokturia karena peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus
- 5) Edema dependen dan pembengkakan akibat peningkatan tekanan kapiler

Gejala lainnya yang umumnya terjadi pada penderita hipertensi yaitu pusing, muka merah, sakit kepala, keluarnya darah dari hidung secara tiba-tiba, tengkuk terasa pegal dan lain-lain (Manuntung, 2019).

5. Faktor Resiko Hipertensi

Kejadian hipertensi juga sangat erat kaitannya dengan jenis kelamin, dimana pada masa muda dan paruh baya lebih tinggi kejadian hipertensi pada wanita setelah berusia 55 tahun dan setelah menstruasi dan dari pada laki – laki (Depkes, 2010)

Penyebab pasti dari hipertensi esensial sampai saat ini masih belum dapat diketahui. Kurang dari 90% penderita hipertensi tergolong hipertensi esensial sedangkan 10% nya tergolong hipertensi sekunder. Hipertensi sekunder disebabkan oleh faktor primer yang diketahui yaitu seperti kerusakan ginjal, gangguan obat tertentu, stres akut, kerusakan vaskuler dan lain-lain. Risiko relative hipertensi tergantung pada jumlah dan keparahan dari faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor-faktor yang tidak dapat dimodifikasi antara lain faktor genetik, umur, jenis kelamin, dan etnis. Sedangkan faktor yang dapat dimodifikasi meliputi stres, obesitas dan nutrisi. Adapun factor risiko Hipertensi sebagai berikut:

a. Usia

Usia mempengaruhi faktor risiko terkena Hipertensi dengan kejadian paling tinggi pada usia 30–40 tahun. Berdasarkan hasil uji statistik antara umur dan kejadian Kejadian Hipertensi didapat 31,5% yang berumur ≥ 40 tahun yang hipertensi dan sebanyak 6,6% responden yang berumur < 40 tahun menderita hipertensi. Dari sini dapat dilihat, bahwa proporsi hipertensi pada umur ≥ 40 tahun lebih tinggi dibandingkan proporsi hipertensi pada umur < 40 tahun. Artinya semakin tua umur semakin berisiko menderita (Sartika, 2017).

b. Jenis kelamin

Hipertensi meningkat pada seseorang dengan jenis kelamin perempuan. Hipertensi pada perempuan seringkali dipicu oleh perilaku tidak sehat, seperti merokok, kelebihan berat badan, depresi dan rendahnya status pekerjaan (Martuti, 2009).

c. Riwayat keluarga

Riwayat keluarga dengan hipertensi memberikan risiko terkena hipertensi dua kali lipat. Jika seseorang memiliki riwayat hipertensi di dalam keluarga maka kecenderungan untuk menderita hipertensi juga lebih besar ketimbang mereka yang tidak memiliki keluarga penderita hipertensi (Martuti, 2009).

Secara genetik, penyakit hipertensi memiliki hubungan yang signifikan dengan gen-gen pemicu hipertensi yang terdapat dalam kromosom manusia. Sekalipun gen-gen ini belum bisa diidentifikasi secara akurat namun faktor-faktor genetik pada gen manusia yang mempengaruhi sistem *rennin50 angiotensin-aldosteron*. Mekanisme ini sangat membantu dalam pengaturan tekanan darah melalui pengontrolan keseimbangan garam serta kelenturan dari arteri (Ridwan, 2009).

d. Indeks Massa Tubuh

Meningkatnya berat badan pada atau usia pertengahan risiko hipertensi meningkat. Predikat obesitas diberikan pada seseorang yang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) lebih besar dari 30 kg/m². Obesitas berpengaruh terhadap kenaikan tekanan darah karena umumnya pada orang obesitas mengalami susah gerak. Untuk bergerak harus bekerja keras dan tekanan darah akan naik (Zuraidah, 2012).

e. Stress pekerjaan

Hampir semua orang di dalam kehidupan mereka mengalami stress berhubungan dengan pekerjaan mereka. Stres dapat meningkatkan tekanan darah dalam waktu yang pendek, tetapi kemungkinan bukan penyebab meningkatnya tekanan darah dalam waktu yang panjang. Stress memicu naiknya tekanan darah sesaat dan jika stres berlalu, tekanan darah akan normal kembali (Martuti,2009).

f. Asupan garam

Konsumsi garam memiliki efek langsung terhadap tekanan darah. Terdapat bukti bahwa mereka yang memiliki kecenderungan menderita hipertensi secara keturunan memiliki kemampuan yang lebih rendah untuk mengeluarkan garam dari tubuhnya (Ridwan,2010).

g. Kebiasaan Merokok

Merokok merupakan awal yang mendatangkan berbagai jenis penyakit degeneratif yang mematikan, seperti kanker dan penyakit jantung. Nikotin dalam tembakau merupakan penyebab meningkatnya tekanan darah segera setelah hisapan pertama. Seperti zat-zat kimia lain dalam asap rokok, nikotin diserap oleh pembuluh-pembuluh darah amat kecil di dalam paru-paru dan diedarkan ke aliran darah. Hanya dalam beberapa detik nikotin sudah mencapai otak. Otak bereaksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin (adrenalin). Hormon yang kuat ini akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat karena tekanan yang lebih tinggi. Dengan mengisap sebatang rokok akan memberi pengaruh besar terhadap naiknya tekanan darah. Hal ini dikarenakan asap rokok mengandung kurang lebih 4000 bahan kimia yang 200 diantaranya beracun dan 43 jenis lainnya dapat menyebabkan kanker bagi tubuh. (Sartika et al, 2017).

h. Kebiasaan Olahraga

Kebiasaan berolahraga dengan kejadian hipertensi dan kemungkinan terjadinya hipertensi 1,77 kali lebih tinggi pada pasien yang tidak melakukan olahraga. Hal ini mungkin terjadi karena aktivitas fisik yang dilakukan adalah aktivitas yang ringan. Selain itu adanya faktor lain seperti umur, status obesitas dan merokok yang akhirnya menutupi efek dari melakukan aktivitas fisik (Sartika et al, 2017).

2.2.3 Komplikasi Hipertensi

Hipertensi merupakan faktor resiko utama untuk terjadinya penyakit jantung, gagal jantung kongesif, stroke, gangguan penglihatan dan penyakit ginjal. Tekanan darah yang tinggi umumnya meningkatkan resiko terjadinya komplikasi tersebut. Hipertensi yang tidak diobati akan mempengaruhi semua sistem organ dan akhirnya memperpendek harapan hidup sebesar 10-20 tahun. Mortalitas pada pasien hipertensi lebih cepat apabila penyakitnya tidak terkontrol dan telah menimbulkan komplikasi ke beberapa organ vital. Sebab kematian yang sering terjadi adalah penyakit jantung dengan atau tanpa disertai stroke dan gagal ginjal.

Hipertensi dapat menimbulkan kerusakan organ tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa penelitian menemukan bahwa penyebab kerusakan organ-organ tersebut dapat melalui akibat langsung dari kenaikan tekanan darah pada organ, atau karena efek tidak langsung, antara lain adanya autoantibodi terhadap reseptor angiotensin II, stress oksidatif. Penelitian lain juga membuktikan bahwa diet tinggi garam dan sensitivitas terhadap garam berperan besar dalam timbulnya kerusakan organ target, misalnya kerusakan pembuluh darah akibat meningkatnya ekspresi transforming growth factor- β (TGF- β).

1. Otak

Stroke merupakan kerusakan target organ pada otak yang diakibatkan oleh hipertensi. Stroke timbul karena perdarahan, tekanan intra kranial yang meninggi, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang mendarahi otak mengalami hipertropi atau penebalan, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahinya akan berkurang. Arteri-arteri di otak yang mengalami arterosklerosis melemah sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma. Ensefalopati juga dapat terjadi terutama pada hipertensi maligna atau hipertensi dengan onset cepat. Tekanan yang tinggi pada kelainan tersebut menyebabkan peningkatan tekanan kapiler, sehingga mendorong cairan masuk ke dalam ruang interstisium di seluruh susunan saraf pusat. Hal tersebut menyebabkan neuron-neuron di sekitarnya kolap dan terjadi koma bahkan kematian.(Sagala,2011)

2. Kardiovaskular

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner mengalami arterosklerosis atau apabila terbentuk trombus yang menghambat aliran darah yang melalui pembuluh darah tersebut, sehingga miokardium tidak mendapatkan suplai oksigen yang cukup. Kebutuhan oksigen miokardium yang tidak terpenuhi menyebabkan terjadinya iskemia jantung, yang pada akhirnya dapat menjadi infark.(Corwin, 2001).

3. Ginjal

Penyakit ginjal kronik dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kepiler ginjal dan glomerulus. Kerusakan glomerulus akan mengakibatkan darah mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, sehingga nefron akan terganggu dan berlanjut menjadi hipoksia dan kematian ginjal. Kerusakan membran glomerulus juga akan menyebabkan protein keluar melalui urin sehingga sering dijumpai edema sebagai akibat dari tekanan osmotik koloid plasma yang berkurang. Hal tersebut terutama terjadi pada hipertensi kronik. (Corwin, 2001).

4. Retinopati

Tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah pada retina. Makin tinggi tekanan darah dan makin lama hipertensi tersebut berlangsung, maka makin berat pula kerusakan yang dapat ditimbulkan. Kelainan lain pada retina yang terjadi akibat tekanan darah yang tinggi adalah iskemik optik neuropati atau kerusakan pada saraf mata akibat aliran darah yang buruk, oklusi arteri dan vena retina akibat penyumbatan aliran darah pada arteri dan vena retina. Penderita retinopati hipertensif pada awalnya tidak menunjukkan gejala, yang pada akhirnya dapat menjadi kebutaan pada stadium akhir.

Kerusakan yang lebih parah pada mata terjadi pada kondisi hipertensi maligna, di mana tekanan darah meningkat secara tiba-tiba. Manifestasi klinis akibat hipertensi maligna juga terjadi secara mendadak, antara lain nyeri kepala, *double vision*, *dim vision*, dan *sudden vision loss*. (Franklin W, 2010)

2.2.4 Penatalaksanaan Hipertensi

Penanganan hipertensi menurut JNC VII bertujuan untuk mengurangi angka morbiditas dan mortalitas penyakit kardiovaskuler dan ginjal. Fokus utama dalam penatalaksanaan hipertensi adalah pencapaian tekanan sistolik target <140/90 mmHg. Pada pasien dengan hipertensi atau ginjal, target tekanan darahnya ialah <130/90. Pencapaian tekanan darah tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan 2 cara yaitu :

a. Terapi non farmakologi

Terapi non farmakologis yang dapat dilakukan terdiri dari :

1. Menghentikan kebiasaan merokok,
2. Latihan fisik serta meningkatkan konsumsi buah dan sayur.
3. 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 prevensi dan kontrol hipertensi.
4. Meningkatkan aktifitas fisik: orang yang aktivitasnya rendah berisiko terkena hipertensi 30-50% daripada yang aktif. Oleh karena itu, aktivitas fisik antara 30-45 menit sebanyak >3x/hari penting sebagai pencegahan primer dari hipertensi.
5. Mengurangi asupan natrium
6. Menurunkan konsumsi kafein dan alkohol: kafein dapat memacu jantung bekerja lebih cepat, sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya. Sementara konsumsi alkohol lebih dari 2-3 gelas/hari dapat meningkatkan risiko hipertensi. (Nuraini, 2015)

7. Konsumsi tanaman herbal untuk menurunkan tekanan darah tinggi, misalnya air rebusan daun sirsak (Safrudin dan Nadia, 2017)

b. Terapi 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*). Adapun contoh - contoh obat anti hipertensi antarlain yaitu:

- a. *Beta-bloker*, (misalnya *propranolol*, *atenolol*),
- b. Penghambat *angiotensin converting enzymes* (misalnya *captopril*, *enalapril*),
- c. *Antagonis angiotensin II* (misalnya *candesartan*, *losartan*),
- d. *Calcium channel blocker* (misalnya *amlodipin*, *nifedipin*) dan
- e. *Alpha-bloker* (misalnya *doksasozin*). (Nuraini, 2015)

Yang lebih jarang digunakan adalah *vasodilator* dan *antihipertensi* kerja sentral dan yang jarang dipakai, *guanetidin*, yang diindikasikan untuk keadaan krisis hipertensi. (Nuraini, 2015)

Penanganan menurunkan tekanan darah dapat memberikan penurunan insidensi stroke dengan persentase sebesar 35-40%; *infark mioakrd*, 20-25%; gagal jantung, lebih dari 50%. Diperkirakan bahwa pada pasien dengan hipertensi stage 1 (Tekanan darah sistolik 140-159 mmHg dan tekanan darah diastolik 90-99 mmHg) yang disertai dengan faktor resiko

penyakit kardiovaskuler, jika dapat menurunkan tekanan darahnya sebesar 12 mmHg selama 10 tahun akan mencegah 1 kematian dari setiap 11 pasien yang diobati. Pada pasien dengan penyakit kardiovaskuler atau kerusakan organ, hanya 9 pasien yang diketahui melakukan pengontrolan tekanan darah dalam mencegah kematian. (Nuraini, 2015).

Target terapi pengontrolan tekanan darah ialah tekanan darah sistolik (TDS) <140 dan tekanan diastolic <90 mmHg. Pada pasien umumnya, pengontrolan tekanan darah sistolik merupakan hal yang penting berhubungan dengan faktor resiko kardiovaskuler dibandingkan dengan tekanan darah diastolic kecuali pada pasien lebih muda dari 50 tahun. Hal ini disebabkan oleh karena kesulitan pengontrolan TDS umumnya terjadi pada pasien yang berumur lebih tua. Percobaan klinik terbaru, memperlihatkan pengontrolan tekanan darah efektif dapat ditemukan pada hampir semua pasien hipertensi, namun kebanyakan mereka menggunakan dua atau lebih obat kombinasi. Namun ketika dokter gagal dengan modifikasi gaya hidup, dengan dosis obat-obat antihipertensi yang adekuat, atau dengan kombinasi obat yang sesuai, maka akan menghasilkan pengontrolan tekanan darah yang tidak adekuat. (Nuraini, 2015)

2.2.5. Kriteria Rujukan Hipertensi

Prinsip dalam pemberian terapi hipertensi haruslah ada kerjasama antara pasien dengan tenaga kesehatan sehingga selain modifikasi gaya hidup pasien juga harus rutin melakukan kunjungan untuk evaluasi terapi yang diberikan. Berikut adalah guideline pengobatan hipertensi sesuai dengan PMK no 5 tahun 2014, mengenai panduan praktek klinis bagi dokter di faskes primer yang dikombinasikan dengan indikasi rujukan.

Guideline Terapi Hipertensi	Kriteria Rujukan
<p>Fase 1</p> <p style="text-align: center;">Modifikasi gaya hidup</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Target tekanan darah tidak tercapai <140/90 mmHg, ATAU <130/80 mmHg pada pasien DM, penyakit ginjal kronik, memiliki ≥ 3 faktor risiko, ada penyakit tertentu</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Obat-obatan inisial</p>	<p>Keterangan Fase 1</p> <p>Rujukan tidak boleh diberikan pada fase ini. Rujukan diberikan bila pasien terbukti memiliki hipertensi non esensial,</p>
<p>Fase 2</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Tanpa indikasi khusus</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Stage I</p> <p style="text-align: center;">Diuretik tiazid, dapat dipertimbangkan ACEI, BB, CCB, atau kombinasi</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Stage II</p> <p style="text-align: center;">Kombinasi 2 obat Biasanya diuretik dengan ACEI, BB, atau CCB</p> </div> </div> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Dengan indikasi khusus</p> <p style="text-align: center;">Obat-obatan untuk indikasi khusus tersebut</p> <p style="text-align: center;">ditambah obat antihipertensi lain (diuretik, ACEI, BB, CCB) sesuai kebutuhan</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Target tekanan darah belum tercapai</p>	<p>Keterangan Fase 2</p> <p>Terapi stage I dilakukan dengan 1 obat, dan terapi stage II dengan kombinasi 2 obat, rujukan dilarang diberikan pada pasien dengan kondisi hipertensi esensial tanpa indikasi khusus yang belum mendapatkan terapi.</p> <p>Rujukan diberikan apabila target tidak tercapai setelah pemberian obat selama 2-3 bulan atau pasien memiliki hipertensi non esensial</p>
<p>Fase 3</p> <p style="text-align: center;">Optimalkan dosis atau tambahkan obat antihipertensi lain. Pertimbangkan konsultasi dokter spesialis</p> <p>Catatan: pasien dengan krisis hipertensi (diastole > 140) harus segera dirujuk ke RS</p>	<p>Keterangan Fase 3</p> <p>Faskes primer harus merujuk sesuai dengan prosedur rujukan apabila dengan terapi kombinasi 2 obat, pasien tidak mendapatkan target tekanan darah yang diinginkan, rujukan dilakukan ke rumah sakit yang dianggap mampu menangani kondisi tersebut.</p>

2.2.6 Tata Cara Pelaksanaan Rujukan Kasus Hipertensi

Sebelum dirujuk pada fasilitas kesehatan lain, maka pasien haruslah memenuhi kriteria untuk dirujuk seperti yang tertera pada halaman sebelumnya, seperti pasien memiliki hipertensi non esensial atau pasien tidak mencapai target tekanan darah setelah 2-3 bulan pengobatan.

Setelah kriteria terpenuhi maka petugas kesehatan di fasilitas primer harus mengisi formulir administrasi rujukan sebanyak 2 rangkap yang berisi :

1. Identitas jelas pasien beserta jaminan kesehatan yang digunakan serta tanggal rujukan
2. Mencantumkan Nama Rumah Sakit tujuan dan poliklinik yang dituju.
3. Rumah sakit tujuan untuk pasien hipertensi haruslah rumah sakit yang memiliki dokter spesialis penyakit dalam.
4. Hasil anamnesa, pemeriksaan fisik dan penunjang yang sudah dilakukan
5. Mencantumkan tindakan serta terapi sementara yang telah diberikan
6. Mencantumkan tanda tangan dokter yang merujuk

Pasien tidak perlu didampingi oleh tenaga medis apabila dirujuk ke poliklinik penyakit dalam dengan kondisi stabil, namun bila terdapat krisis hipertensi (Diastole > 140), pasien wajib didampingi oleh tenaga medis dengan ambulan transport yang memadai, setelah sebelumnya dokter menghubungi pihak rumah sakit tujuan, untuk dipastikan pasien tersebut mendapatkan kamar.

2.2.7 Hubungan Hipertensi dengan Penggunaan Metode Kontrasepsi Suntikan

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, pada 2018 terdapat 2.005.393 kasus hipertensi yang dilayani di Puskesmas. Dari jumlah itu 826.368 di antaranya adalah pria dan sisanya 1.179.025 adalah penderita wanita. Wanita pengidap hipertensi diantaranya adalah wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal kombinasi estrogen dan progesteron disebabkan oleh pemberian estrogen saja dapat meningkatkan risiko terjadinya hiperplasia bahkan karsinoma endometrium, sedangkan progesteron digunakan sebagai tambahan untuk mengurangi risiko tersebut. Perempuan memiliki hormon estrogen yang memiliki fungsi mencegah kekentalan darah serta menjaga dinding pembuluh darah supaya tetap baik. Apabila terjadi ketidakseimbangan antara hormon estrogen dan hormon progesterone dalam tubuh, maka akan dapat mempengaruhi tingkat tekanan darah dan kondisi pembuluh darah. Terjadinya gangguan keseimbangan hormonal ini, dapat terjadi pada penggunaan kontrasepsi hormonal, dimana penggunaan hormon estrogen dan progesterone sintetis yang digunakan untuk menghambat fertilitas, dapat mengakibatkan efek-efek tertentu bagi tubuh. Pada penggunaan estrogen sintetis dapat menghambat sekresi FSH (Folicle Stimulating Hormone) dan demikian juga pada penggunaan progesteron sintetis dapat menghambat sekresi LH (Luteinizing Hormone), sehingga bila sekresi FSH dan LH dihambat maka akan terjadi ketidakseimbangan hormon estrogen dan progesteron dalam tubuh yang akan memacu terjadinya gangguan pada tingkat pembuluh darah yang dimanifestasikan dengan kenaikan tekanan darah. Tekanan darah diklasifikasikan sebagai berikut: dikatakan normal jika tekanan darah

<120/80 mmHg, prehipertensi 120–139/80–89 mmHg, hipertensi stage 1 jika 140–159/90–99 mmHg dan hipertensi stage 2 jika tekanan darahnya $\geq 160/100$ mmHg (Tanti,dkk, 2013).

Pada akseptor KB hormonal yang telah menggunakan selama 5 tahun atau lebih akan meningkatkan tekanan darah 2 sampai 3 kali dari pada tidak memakai alat kontrasepsi hormonal. Resiko terjadinya tekanan darah tinggi akan meningkat dengan bertambahnya umur, lama pemakaian kontrasepsi dan bertambahnya berat badan. Proporsi pemakai kontrasepsi suntik cukup besar yaitu 54,2% dikarenakan akses untuk memperoleh pelayanan suntikan relatif lebih mudah sebagai akibat tersedianya jaringan pelayanan sampai di tingkat desa atau kelurahan sehingga dekat dengan tempat tinggal peserta KB. (Anwar, 2011).

Kontrasepsi suntik adalah kontrasepsi hormonal jenis suntikan yang dibedakan menjadi dua macam yaitu DMPA (*Depo Medroksi Progesteron Asetat*) dan kombinasi. Efek samping penggunaan suntik DMPA adalah gangguan haid, kenaikan berat badan, kekeringan vagina, menurunnya libido, gangguan emosi, sakit kepala, nervotaksis dan jerawat. Gangguan haid yang sering ditemukan berupa siklus haid yang memendek atau memanjang, perdarahan banyak atau sedikit, perdarahan yang tidak teratur atau perdarahan bercak (*spotting*), tidak haid sama sekali (*amenore*) (Anwar, 2011).

Penelitian Fatmasari (2018) menyatakan bahwa proporsi hipertensi sebagian besar terjadi pada responden yang menggunakan kontrasepsi hormonal jangka waktu > 5 tahun (62,8%), dan < 5 tahun sebanyak (35,1%), hal ini disebabkan oleh peningkatan volume plasma akibat peningkatan aktifitas *renin-angiotensin aldosteron* yang muncul ketika kontrasepsi digunakan. Perubahan tekanan darah tinggi dapat terjadi

pada 5% pemakaian kontrasepsi hormonal. Tekanan darah akan meningkat secara bertahap dan tidak akan menetap. Wanita yang memakai kontrasepsi selama 5 tahun atau lebih, frekuensi perubahan tekanan darah tinggi meningkat 2 sampai 3 kali dari pada tidak memakai alat kontrasepsi hormonal. Resiko terjadinya tekanan darah tinggi akan meningkat dengan bertambahnya umur, lama pemakaian kontrasepsi dan bertambahnya berat badan (Dewi dan Familia, 2010).

2.3 Konsep Daun Sirsak

2.3.1 Klasifikasi tumbuhan sirsak

Klasifikasi dari tumbuhan sirsak adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Sub divisi : *Angiospermae*

Kelas : *Dicotyledonae*

Ordo : *Polycarpiceae*

Familia : *Annonaceae*

Genus : *Annona*

Spesies : *Annona muricata L.* (Sunarjono, 2005)

2.3.2 Daun Sirsak

Daun Sirsak dengan nama Latin *Annona muricata L.* ternyata mengandung banyak manfaat untuk bahan pengobatan herbal, dan untuk menjaga kondisi tubuh. Dibalik manfaatnya tersebut ternyata tak lepas dari kandungannya yang banyak mengandung senyawa kimia aktif.



Gambar 2.1 : Daun Sirsak

2.3.3 Morfologi

Morfologi dari daun sirsak adalah berbentuk bulat dan panjang, dengan bentuk daun menyirip dengan ujung daun meruncing, permukaan daun mengkilap, serta berwarna hijau muda sampai hijau tua. Terdapat banyak putik di dalam satu bunga sehingga diberi nama bunga berpistil majemuk. Sebagian bunga terdapat dalam lingkaran, dan sebagian lagi 5 membentuk spiral atau terpencah, tersusun secara hemisiklis. Mahkota bunga yang berjumlah 6 sepalum yang terdiri dari dua lingkaran, bentuknya hampir segitiga, tebal, dan kaku, berwarna kuning keputih-putihan, dan setelah tua mekar dan lepas dari dasar bunganya. Bunga umumnya keluar dari ketiak daun, cabang, ranting, atau pohon bentuknya sempurna (hermaprodit) (Sunarjono, 2005).

2.3.4 Kandungan senyawa pada daun *Sirsak (Annona muricata Linn)*

Pengobatan hipertensi dapat dilakukan dengan cara farmakologis dan nonfarmakologis. Pengobatan secara nonfarmakologis adalah dengan berolahraga dan menjaga pola makan seperti diet rendah garam. Akhir-akhir ini pengobatan yang sering dilakukan oleh masyarakat adalah mengonsumsi tanaman herbal yang diyakini mampu menurunkan tekanan darah. Daun sirsak merupakan tanaman herbal yang sering digunakan sebagai pengobatan alternatif hipertensi. Penurunan tekanan darah terjadi karena daun sirsak mempunyai kandungan senyawa monotetrahidrofuranoasetogenin, seperti anomurisin A dan B, gigantetrosin A, annonasin-10-one, murikatosin A dan B, annonasin, dan goniotalamisin. Khasiat senyawa-senyawa ini untuk pengobatan berbagai penyakit. (Herliana dkk, 2011).

Daun sirsak secara teoritis juga memiliki antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas, sama halnya dengan bahan alami lainnya, antioksidan ini dapat melenturkan dan melebarkan pembuluh darah serta menurunkan tekanan darah. Inti sari daun sirsak yang dapat menurunkan tekanan darah adalah antioksidan (Mufida, 2018). Penurunan tekanan darah terjadi karena daun sirsak mengandung zat-zat tertentu yaitu flavonoid, vitamin C, kalsium, dan kalium. (Eka, 2013).

Ion kalium mempunyai beberapa mekanisme dalam menurunkan tekanan darah, yaitu memperlemah kontraksi miokardium, meningkatkan pengeluaran natrium dari dalam tubuh, menghambat pengeluaran renin, menyebabkan vasodilatasi, dan menghambat vasokonstriksi endogen. Kadar kalium yang tinggi dapat meningkatkan ekskresi natrium, sehingga dapat menurunkan volume darah dan tekanan darah. (Guyton, 2011). Ion kalium dalam cairan ekstrasel akan menyebabkan jantung relaksasi dan juga membuat frekuensi denyut jantung menjadi lambat. Selain itu *kalium* juga bisa mengatur keseimbangan cairan tubuh bersama *natrium*, menghambat pengeluaran *renin*, berperan dalam *vasodilatasi arteriole*, dan mengurangi respon vasokonstriksi endogen, sehingga tekanan darah menurun (Joe, 2012).

Flavonoid bekerja sebagai ACE inhibitor yang akan menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II sehingga menurunkan sekresi hormon antidiuretik (ADH), akibatnya sangat banyak urin yang diekskresikan ke luar tubuh (antidiuresis). Sekresi aldosteron dari korteks adrenal dihambat, sehingga menambah ekskresi NaCl (garam) yang pada akhirnya mengakibatkan penurunan tekanan darah dan memodulasi pengeluaran nitric oxide sebagai vasodilator sehingga menyebabkan penurunan tekanan darah. (Sangging, 2017).

Vitamin C juga berperan dalam menurunkan tekanan darah tetapi mekanismenya belum diketahui pasti. Vitamin C diduga juga memodulasi pengeluaran nitric oxide. Selain itu, terdapat juga kandungan umum dalam teh daun sirsak yang dapat mempengaruhi tekanan darah, seperti zat-zat antioksidan senyawa-senyawa bermanfaat lainnya seperti polifenol, theofilin, flavonoid/ metilxantin, tanin, vitamin C dan E, catechin, serta sejumlah mineral seperti Zn, Se, Mo, Mg. (Hidgon, 2014).

Menurut penelitian Safruddin dan Nadia Alfira (2017) terdapat efektivitas daun sirsak terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Balibo Kecamatan Kindang Kabupaten Bulukumba.

2.3.5 Manfaat Daun Sirsak

Daun sirsak memiliki kandungan kimia berupa alkaloid, tannin, dan beberapa kandungan lainnya termasuk senyawa annonaceous acetagenins. annonaceous acetagenins merupakan senyawa yang memiliki potensi sitotoksik. Senyawa sitotoksik merupakan senyawa yang dapat bersifat toksik untuk menghambat dan menghentikan sel kanker. Kandungan senyawa dalam daun sirsak antara lain steroid/terpenoid, flavonoid, kumarin, alkaloid, dan tannin. Senyawa flavonoid berfungsi sebagai antioksidan untuk penyakit kanker, anti mikroba, anti virus, pengatur fotosintesis, dan pengaruh tumbuh. Daun sirsak dimanfaatkan sebagai pengobatan alternative untuk pengobatan kanker, yakni dengan mengkonsumsi air rebusan daun sirsak selain untuk pengobatan kanker, tanaman sirsak juga di manfaatkan untuk pengobatan demam, diare, antikejang, anti jamur, anti parasite, antimikroba, sakit pinggang, asam urat, gatal-gatal, bisul, flu dan lain-lain. Daun sirsak berpotensi sebagai

antihipertensi, antispasmodik, obat pereda nyeri, daun sirsak juga memiliki efek yang bermanfaat dalam meningkatkan aktifitas enzim antioksidan dan hormon insulin pada jaringan pancreas serta melindungi dan menjaga sel (Puspitasari, 2016)

2.3.6 Efek Samping konsumsi Daun Sirsak

Daun Sirsak selain bermanfaat juga memiliki efek samping yang perlu diwaspadai yang dapat merugikan kesehatan. Salah satu efek samping yang dapat terjadi adalah gangguan pada hati dan ginjal. Jika daun sirsak dikonsumsi dalam jumlah berlebihan, risiko munculnya efek samping juga akan lebih tinggi (Redaksi Trubus, 2016).

Tidak hanya itu, beberapa suplemen yang terbuat dari daun sirsak bahkan dapat merusak saraf. Biasanya efek samping ini muncul jika suplemen tersebut dikonsumsi dalam jangka waktu yang panjang. Apabila kerusakan terjadi pada saraf otak, bisa muncul gangguan pada kendali gerak tubuh dan halusinasi. Tidak menutup kemungkinan juga kerusakan saraf otak menimbulkan gangguan lain yang menyerupai gejala penyakit Parkinson.

2.3.7 Kontraindikasi Konsumsi Daun Sirsak

Tidak dianjurkan mengonsumsi daun sirsak jika :

- a. Tengah menjalani pengobatan untuk diabetes atau tekanan darah tinggi.
- b. Memiliki tekanan darah atau kadar trombosit yang rendah.
- c. Hendak menjalani pemeriksaan pencitraan dengan teknologi nuklir (*nuclear imaging*).
- d. Menderita penyakit Parkinson, gangguan ginjal, atau gangguan hati.

- e. Ibu hamil dan menyusui, sebaiknya tidak mengonsumsi daun sirsak. Hal ini dikarenakan informasi mengenai keamanan dan efektivitas konsumsi daun sirsak sebagai *obat herbal* pada ibu hamil dan menyusui belum memadai. (Warisno & Kres, 2011)

2.3.8 Dosis Pemanfaatan Daun Sirsak

Penelitian Terdahulu membuktikan bahwa air rebusan daun sirsak dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah dengan tata cara pembuatan rebusan daun sirsak agar dapat dikonsumsi adalah sebagai berikut, air 250 ml diminum dua kali sehari, 125 ml pada pagi hari, dan 125 ml pada malam hari, serta dikonsumsi selama 3 hari secara teratur. Dalam proses ini kita harus mengambil 15 lembar daun masak karena mengandung nutrisi seperti kalori 65 gram, protein 1 gram, lemak 0,95 gram, karbohidrat 16,5 gram, serat 3,2 gram, kalsium 14 mg, fosfor 27 mg, zat besi 0,64 mg, vitamin B1 0,007 mg, vitamin 10 si, silia 8 mg, riboflavin 0,06 mg, niasin 1,3 mg, triptofan 11 mg, metionin 8 mg, lisin 60 mg, mitionin 8 mg, anti oksidan 78 mg. Inti sari daun sirsak yang dapat menurunkan tekanan darah adalah anti oksidan (Mufida, 2018).

2.4 Penelitian Relevan

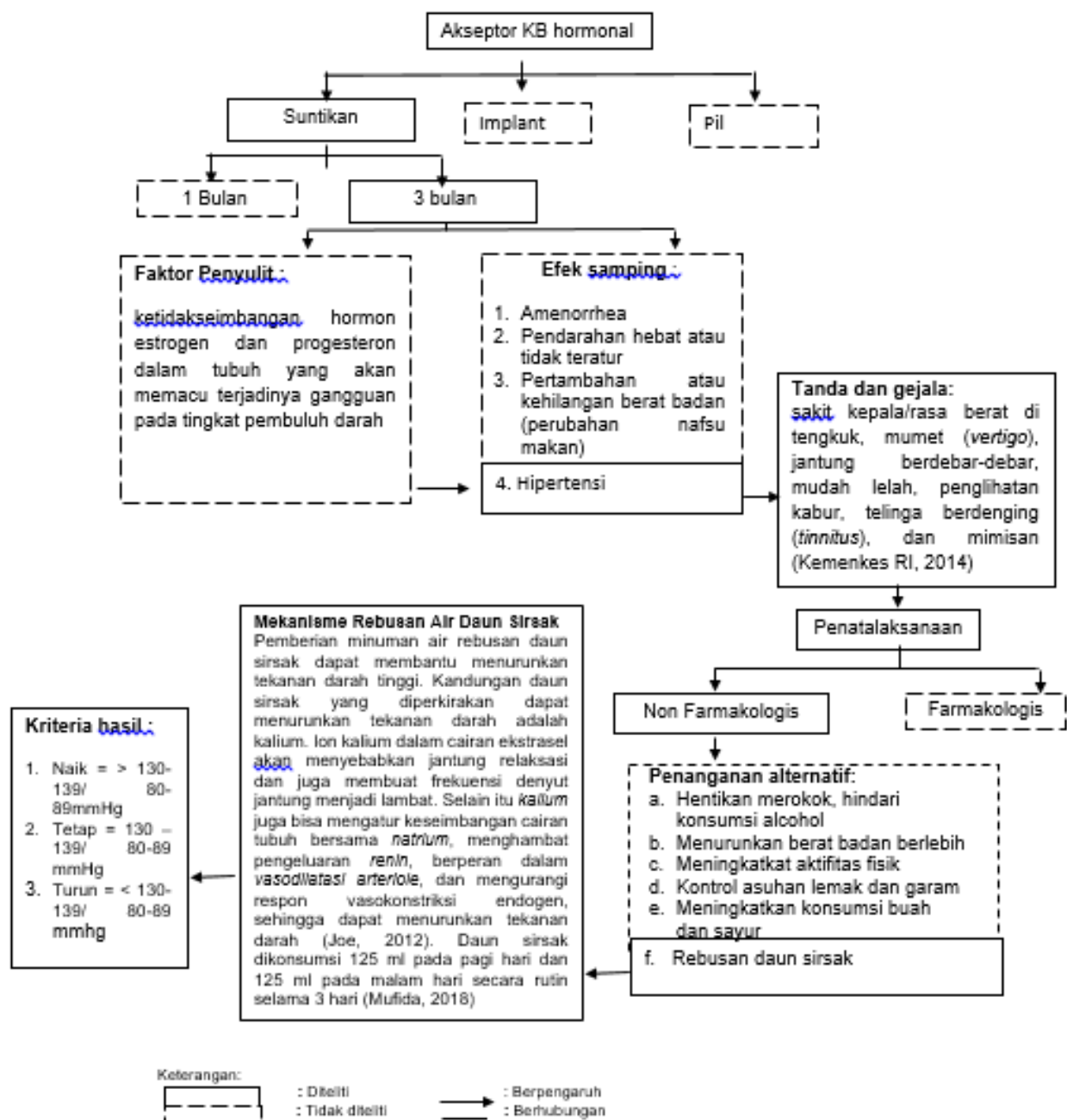
No.	Tahun	Peneliti	Judul	Hasil
1.	2019	Wiranti Kusuma Dewi dan Delly Arfa Syukwardi	Perbandingan pengaruh antara rebusan air daun salam dan air rebusan daun sirsak terhadap tekanan darah kelompok prehipertensi di wilayah kerja puskesmas gembong, serang	Air rebusan daun salam dan daun sirsak terbukti efektif menurunkan tekanan darah, akan tetapi tidak ditemukan perbedaan efektifitas antara keduanya. Penelitian ini merekomendasikan metode intervensi lebih lanjut guna menemukan hasil yang lebih baik dari perbandingan antara daun salam dan daun sirsak terhadap tekanan darah
2.	2019	Susilo Yulianto	Pengetahuan masyarakat tentang daun sirsak untuk hipertensi	Hasil penelitian tentang pengetahuan masyarakat tentang daun sirsak untuk hipertensi di Ngalas, Klaten Selatan, yang termasuk dalam tingkat pengetahuan baik sebanyak 27 orang (90%), sedangkan yang cukup 3 orang (10%).
3.	2017	Safruddin dan Nadia Alfira	Efektivitas daun sirsak terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas balibo kabupaten bulukumba	Hasil Penelitian yang didapatkan yaitu, Ada efektivitas daun sirsak terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskemas Balibo Kecamatan Kindang Kabupaten Bulukumba. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji wilcoxon tekanan darah sistol didapatkan nilai $p < \alpha$ ($p = < 0.001$), dan tekanan darah diastol didapatkan nilai $p < \alpha$ ($p = 0.002$)
4.	2018	Riza Tsalatsatul mufida dan Anggrawati Wulandari	The Influence of Soursop Leaf Consumption on the Decrease of Hypertension in Elderly Women in Posyandu Lansia Dupak Surabaya	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian responden mengalami tekanan darah stadium II (14) (50,0%) responden sebelum diberikan rebusan daun sirsak dan sebagian responden mengalami tekanan darah Normal Tinggi sebanyak 12 (42,9%) responden setelah direbus. adalah rebusan

				<p>daun sirsak. Dari uji statistik dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah rebusan daun sirsak (p-value value 0,002, karena $p\text{-value} < \alpha$ (0,05) artinya efektifitas rebusan daun sirsak. Pada wanita lanjut usia di Posyandu Lansia Dupak Surabaya Kesimpulannya adalah bahwa rebusan daun sirsak berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah wanita lanjut usia, disarankan bagi wanita lanjut usia untuk rutin mengkonsumsi rebusan daun sirsak.</p>
5.	2017	Swandari Paramita, Ronny Isnuwardana, Muhammad Khairul Nuryanto, Ruth Djalung, Dewi Guntar Rachmawatingtyas, Prilandy Jayastri	Pola Penggunaan Obat Bahan Alam Sebagai Terapi Komplementer Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas	<p>Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien hipertensi menggunakan rajangan daun sirsak untuk menurunkan tekanan darah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menunjukkan bahwa ekstrak air daun sirsak dapat menurunkan secara signifikan tekanan darah tanpa mempengaruhi denyut jantung (Patel dan Patel, 2016). Efek hipotensif dari ekstrak air daun sirsak melalui mekanisme perifer yang melibatkan antagonis ion kalsium dengan blokade kanal ion kalsium (Nwokocha et al, 2012). Efek hipotensif daun sirsak disebabkan oleh kandungan alkaloid seperti coreximine, anomurine, dan reticuline, serta beberapa komponen minyak esensial seperti b-caryophyllene (Coria-Tellez et al, 2016)</p>

6.	2017	Putu Ristyning Ayu Sangging, Mai Rista Nila Sari	Efektivitas Teh Daun Sirsak (<i>Annona muricata</i> Linn) terhadap Hipertensi	Hasil penelitian mengenai terapi non-farmakologi dengan pemberian teh daun sirsak (<i>Annona muricata</i> Linn) yang dapat mempengaruhi tekanan darah. Hal tersebut terjadi karena kandungan didalam daun sirsak yaitu senyawa monotetrahidrofur an asetogenin, seperti anomurisin A dan B, gigantetrosin A, annonasin-10-one, murikatosin A dan B, annonasin, dan goniotalamisin. Sehingga dengan mengonsumsi teh daun sirsak akan sangat bermanfaat untuk penurunan tekanan darah bagi penderita hipertensi.
----	------	--	--	---

2.5 Kerangka Teori

Kerangka teori adalah uraian yang menegaskan teori yang dijadikan landasan (*grand theory*) yang digunakan untuk menjelaskan fenomena yang diteliti. Dalam kerangka teori dijelaskan mengenai faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi variabel yang akan diteliti, serta bagaimana alur pemikiran mengenai hubungan diantara variabel-variabel tersebut (Ningsih, 2016)



Gambar 2.1 Kerangka Teori tentang Pengaruh Pemberian Air Rebusan daun Sirsak (*Annona muricata Linn*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Akseptor KB suntik di PMB Ovalya Makarova Pujon

2.6 Hipotesis

Menurut Erwan Agus Purwanto dan Dyah Ratih Sulistyastuti (2009) Hipotesis adalah pernyataan atau tuduhan bahwa sementara masalah penelitian yang kebenarannya masih lemah (belum tentu benar) sehingga harus diuji secara empiris.

H1 :Terdapat pengaruh pemberian minuman air rebusan daun sirsak Untuk menurunkan tekanan darah pada akseptor KB suntik 3 bulan di PMB Ovalya Makarova Pujon.

