

BAB 2

STUDI LITERATUR

2.1 Konsep Hipertensi

2.1.1 Defenisi Hipertensi

Hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah tinggi persisten dimana tekanan sistoliknya diatas 140 mmHg dan tekanan diastolik di atas 90mmHg. Pada populasi manula, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik 160 mmHg dan tekanan diastolik 90 mmHg (Brunner & Suddarth, 2001). Menurut Ganong dalam safitri (2012) mengatakan bahwa hipertensi adalah peningkatan menetap tekanan arteri sistemik. Jadi tekanan diatas dapat di artikan sebagai peningkatan secara abnormal dan terus menerus pada tekanan darah yang disebabkan satu atau beberapa faktor yang tidak berjalan sebagaimana mestinya dalam mempertahankan tekanan darah secara normal.

2.1.2 Penyebab Hipertensi

Hipertensi berdasar penyebabnya dapat dibedakan menjadi 2 golongan besar :

a. Hipertensi esensial (hipertensi primer)

Adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya, biasanya terdapat pada lebih dari 90% penderita hipertensi. Walaupun belum diketahui penyebab hipertensi esensial dengan tepat, tetapi secara pasti bahwa setidaknya ada 4 faktor yang berperan yaitu garam, sumbatan pada pembuluh nadi, kegemukan dan estrogen (Hans diehl, 1999). Berdasarkan data-data penelitian telah menemukan

faktor yang sering menyebabkan terjadinya hipertensi yaitu faktor keturunan, ciri perseorangan, dan kebiasaan hidup (Lany Gunawan, 2001).

1. Faktor keturunan

Faktor keturunan atau genetik ini kebanyakan menjadi faktor pertama dalam penyebab suatu penyakit, karena itu latar belakang keluarga yang mempunyai riwayat penyakit tertentu termasuk hipertensi ini maka harus berhati-hati dengan kata lain kita harus berusaha agar jangan sampai kita mengalami penyakit serupa (Sawitra,Nandar, 2009).

2. Ciri perseorangan

Ciri perseorangan yang mempengaruhi timbulnya hipertensi adalah umur, jenis kelamin dan ras/suku, yang diantaranya :

a) Umur

Sejak 10 tahun terakhir penyakit jantung dan pembuluh darah banyak menyerang terutama pada usia 40 tahun. Masalahnya karena semakin tua umur seseorang, pembuluh darah semakin kaku, sehingga semakin mudah diserang penyakit pembuluh darah (Sujawadi, 2005).

b) Jenis Kelamin

Wanita memiliki risiko yang lebih besar untuk mendapatkan hipertensi dibandingkan pria (Bustan, 2002).

c) Ras/Suku

Orang kulit hitam lebih besar risikonya menderita hipertensi dari pada orang kulit putih, hal ini disebabkan stres dan atau rasa tidak puas orang kulit hitam terhadap nasib mereka (Padmawinata, 2002).

3. Kebiasaan hidup

Kebiasaan hidup yang sering menyebabkan timbulnya hipertensi adalah konsumsi garam yang tinggi, kegemukan atau makan berlebihan, stress dan pengaruh lain. (Gunawan L, 2001)

Dalam kehidupan modern ini sebagian besar orang akan memilih hal-hal yang praktis saja termasuk dalam memasak makanan. Mereka tidak mau repot dengan belanja makanan segar mereka lebih cenderung memilih makanan dalam kemasan yang praktis yang siap dimasak kapan saja malahan sekarang banyak makanan siap saji dalam kemasan. Sifat pengawet dalam makanan itu sangat berbahaya yang apabila kita mengkonsumsi secara terus menerus akan banyak mendatangkan berbagai penyakit (Sawitra,Nandar, 2009)

b. Hipertensi sekunder

Adalah hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain, biasanya terdapat pada 10% penderita hipertensi, yaitu :

1. Sebab hormonal, misalnya dari kelenjar anak ginjal.
2. Kelainan pada ginjal mulai dari arteri renalis yang masih luar ginjal sampai berbagai macam penyakit ginjal.
3. Kelainan intrakranial yang mengakibatkan tekanan intrakranial yang berpengaruh pada tekanan darah.

Lebih dari 90% penderita hipertensi digolongkan atau disebabkan oleh hipertensi primer, maka secara umum yang disebut hipertensi adalah hipertensi primer. Meskipun hipertensi primer belum diketahui penyebabnya, data-data penelitian telah menemukan beberapa faktor yang sering menyebabkan hipertensi.

Peningkatan volume sekuncup yang berlangsung lama dapat terjadi apabila terdapat peningkatan volume plasma yang berkepanjangan, akibat gangguan penanganan garam dan air oleh ginjal atau konsumsi garam yang berlebihan. Peningkatan pelepasan renin atau aldosteron maupun penurunan aliran darah ke ginjal dapat mengubah penanganan air dan garam oleh ginjal. Peningkatan volume plasma akan menyebabkan peningkatan volume diastolik akhir sehingga terjadi peningkatan volume sekuncup dan tekanan darah. Peningkatan preload biasanya berkaitan dengan peningkatan tekanan sistolik (Amir, 2002).

Peningkatan Total Periperial Resistence yang berlangsung lama dapat terjadi pada peningkatan rangsangan saraf atau hormon pada arteriol, atau responsivitas yang berlebihan dari arteriol terdapat rangsangan normal. Kedua hal tersebut akan menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Pada peningkatan Total Periperial Resistence, jantung harus memompa secara lebih kuat dan dengan demikian menghasilkan tekanan yang lebih besar, untuk mendorong darah melintas pembuluh darah yang menyempit. Hal ini disebut peningkatan dalam afterload jantung dan biasanya berkaitan dengan peningkatan tekanan diastolik. Apabila peningkatan afterload berlangsung lama, maka ventrikel kiri mungkin mulai mengalami hipertrofi (membesar). Dengan hipertrofi, kebutuhan ventrikel akan oksigen semakin meningkat sehingga ventrikel harus mampu memompa darah secara lebih keras lagi untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Pada hipertrofi, serat-serat otot jantung juga mulai tegang melebihi panjang normalnya yang pada akhirnya menyebabkan penurunan kontraktilitas dan volume sekuncup (Hayens, 2003).

2.1.3 Gejala Hipertensi

Peningkatan tekanan darah kadang-kadang merupakan satu-satunya gejala. Bila demikian, gejala baru muncul setelah terjadi komplikasi pada mata, ginjal, otak dan jantung. Gejala pada hipertensi esensial tergantung dari tingginya tekanan darah, gejala yang timbul dapat berbeda beda. Kadang kadang hipertensi esensial berjalan tanpa gejala dan baru muncul gejala setelah terjadi komplikasi.

Di Indonesia sesuai dengan laporan Harmaji dan kawan-kawan serta Sugiri dan kawan-kawan (Suyono S, 2001), didapatkan keluhan yang bisa diartikan sebagai gejala dari hipertensi, diantaranya :

- a. Rasa berat ditenguk
- b. Sakit kepala
- c. Mata berkunang-kunang
- d. Sukar tidur

2.1.4 Respon Penderita Hipertensi

Tekanan darah tinggi seringkali tidak menimbulkan keluhan-keluhan langsung, tetapi lama-kelamaan dapat mengakibatkan berbagai penyakit (Dekker dalam safitri, 2012). Menurut Price dan Wilson dalam Safitri (2012) bahwa perjalanan penyakit hipertensi sangat perlahan, dalam keadaan ini penderita hipertensi mungkin tidak menunjukkan gejala yang spesifik selama bertahun-tahun. Kemudian apabila terjadi gejala pada penderita maka biasanya hanya bersifat non-spesifik, misalnya sakit kepala atau pusing, tetapi masa laten ini menyelubungi perkembangan penyakit sampai terjadi kerusakan organ yang bermakna.

Pada waktu tidur malam hari tekanan darah berada dalam kondisi rendah, sebaliknya tekanan darah dipengaruhi oleh kegiatan harian sehingga bila semakin aktif seseorang maka semakin naik tekanan darahnya, apalagi pada waktu olahraga berat (Hayens, 2003). Dapat dibayangkan semakin tinggi tekanan darah seseorang maka semakin tinggi kekuatan yang mendorong darah dan dapat mengakibatkan pecahnya pembuluh darah dan perdarahan (haemorrhage) yang dapat terjadi di otak dan jantung sehingga dapat mengakibatkan, stroke, gagal jantung bahkan kematian (Hayens, 2003).

Pada penderita hipertensi, faktor tekanan darah memegang peranan penting dalam menentukan boleh tidaknya berolahraga serta takaran dan jenis olahraga yang sesuai dengan kondisi penyakitnya (Hayens,2003). Hal ini sangat penting terutama pada penderita hipertensi berat yang dalam keadaan diam tekanan darahnya sudah sangat tinggi maka apabila bergerak atau melakukan aktifitas fisik yang berat dapat lebih meningkatkan tekanan darahnya sehingga dapat berakibat fatal (Hayens, 2003).

Untuk menghindari hasil penelitian yang bias, maka penderita hipertensi tidak boleh mengkonsumsi obat-obatan antihipertensi dan terapi lainnya sehingga sangat berbahaya bila dilakukan pada penderita hipertensi berat dan maligna (Hayens, 2003).

2.1.5 Klasifikasi Derajat Hipertensi dan Komplikasi

- a. Berdasarkan klasifikasi hipertensi dari *JNC-8 (Joint National Commite)*

Tabel 2.1 Derajat Hipertensi pada usia lebih dari > 18 tahun

Kelas	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik
Normal	< 120	< 80
Prahipertensi	120-139	80-89
Tahap 1 Hipertensi	140-159	90-99
Tahap 2 Hipertensi	≥ 160	≥ 100

Sumber : *CE Hipertension The silent Killer:Guideline Recommendations 2015*

- b. Klasifikasi hipertensi berdasarkan komplikasi organ target

Setiap penderita hipertensi harus dilakukan evaluasi untuk mencari kemungkinan komplikasi pada organ target. Dapat kita jumpai penderita dengan hipertensi berat tanpa komplikasi organ target, sebaliknya dapat pula dijumpai hipertensi ringan atau sedang namun sudah ada komplikasi pada organ target.

Berdasarkan komplikasi pada organ target, hipertensi dibagi dalam :

- (1) Tingkat 1 : tidak ada gejala obyektif dari perubahan organ target.
- (2) Tingkat 2 : sekurang kurangnya salah satu komplikasi organ target.
 - a) HVK pada pemeriksaan fisik, foto paru, EKG atau Ekhokardiography.
 - b) Penyempitan arteri retina, fokal atau menyeluruh.
 - c) Proteinuria dan atau kenaikan konsentrasi kreatinin plasma.
- (3) Tingkat 3 : baik keluhan kesah maupun gejala telah terlihat sebagai akibat kerusakan bermacam macam organ target akibat komplikasi hipertensi.

2.1.6 Penatalaksanaan Hipertensi

a. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologi dapat menurunkan tekanan darah dengan beberapa obat seperti *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors* (ACEI), *Angiotensin Receptor Blockers* (ARB), *β -blocker*, *Calcium Channel Blockers* (CCB), and tiazid tipe diuretik akan mengurangi komplikasi yang disebabkan hipertensi (Chobanian, 2003). Pengobatan dengan menggunakan antihipertensi harus selalu dimulai dengan dosis rendah agar tekanan darah tidak menurun secara drastis dan mendadak, setelah itu dosis dinaikkan secara bertahap sampai tercapai efek yang optimal (Tjay dan Rahardja, 2007). Obat-obat antihipertensi dapat dibagi dalam beberapa kelompok, yaitu :

1. Diuretik

Pasien yang fungsi ginjalnya *adequate*, filtrasi glomerulus $>30\text{ml}/\text{menit}$, thiazid lebih efektif dibandingkan loop diuretik. Namun pada fungsi ginjal yang menurun dan terjadi akumulasi Na^+ dan cairan, loop diuretik lebih diperlukan (Priyanto, 2009). Diuretik juga bekerja dengan menurunkan volume darah yaitu dengan meningkatkan pengeluaran garam dan air oleh ginjal. Disamping itu, kerja diuretik juga berpengaruh langsung terhadap dinding pembuluh darah, yakni penurunan kadar natrium yang membuat dinding lebih kebal terhadap noradrenalin, sehingga daya tahannya berkurang (Tjay dan Rahardja, 2007). Golongan ini efektif sebagai obat lini pertama yang bisa

dikombinasi dengan CCB, *Beta bloker*, ACE-I dan ARB (Rilantono, 2012).

2. *Beta-receptor blockers.*

Mekanisme kerja obat ini tidak diketahui secara pasti, diduga bekerja mengurangi frekuensi dan kekuatan kontraksi otot jantung dan menghambat pelepasan renin dari ginjal (Priyanto, 2009). Penghentian terapi jenis obat ini tidak boleh tiba-tiba karena dapat menyebabkan angina, infark jantung, dan takikardi (Priyanto, 2009). Efek samping jenis obat ini adalah miokardium yang dapat disertai bradikardia, konduksi atrioventrikular yang abnormal, dan meningkatkan terjadinya gagal jantung. Penurunan kecepatan jantung mungkin bermanfaat untuk pasien tertentu dengan aritmia atrial dan hipertensi dengan penyediaan kecepatan kontrol dan menurunkan tekanan darah. Blokade dari β -2-receptors di paru-paru menyebabkan serangan akut dari otot bronkus pada pasien asma atau COPD (Dipiro *et al.*, 2005).

3. *Calcium Channel Blockers*

Mekanisme kerjanya adalah mengurangi influks kalsium kedalam sel-sel otot polos di pembuluh darah. Contoh obatnya adalah amlodipin, felodipin, diltiazem, verapamil, nifedipin (Rilantono, 2012). Efek samping dari obat golongan ini dibandingkan dengan antihipertensi lain adalah pusing, nyeri kepala, rasa panas di muka (flushing), dan terutama pada derivat piridin tachikardia dan edema pergelangan kaki (akibat vasodilatasi perifer). Umumnya, efek ini bersifat sementara (Tjay dan Rahardja, 2007).

4. Penghambat Sistem Renin Angiotensin (RAS *Blocker*)

ACE-I dan ARB mekanismenya adalah memblokir vasokonstriksi dengan cara menghambat kerja angiotensin II, sehingga menyebabkan vasodilatasi yang berimbang. Obat-obat ini digunakan sebagai obat lini pertama atau dikombinasikan dengan diuretik atau CCB. Contoh obat ACE-I adalah captopril, lisinopril, enalapril sedangkan contoh obat ARB adalah losartan, telmisartan, irbesartan, dan valsartan (Rilantono, 2012). Efek samping obat paling sering adalah neutropenia, agranulositosis, protein urea, glomerulonefritis, gagal ginjal akut, dan angioedema (Priyanto, 2009).

5. *Alpha Blockers*

Alpha-blockers (penyekat alfa) bekerja dengan menghalangi hormon norepinefrin (nonadrenalin) dan menstimulasi otot di dinding arteri dan vena sehingga dinding pembuluh darah mengerut. Ini akan membuat otot-otot tertentu menjadi rileks dan membantu pembuluh darah yang kecil tetap terbuka. Ini akan menyebabkan meningkatnya aliran darah dan tekanan darah turun. Saat pertama kali minum obat ini, pasien mungkin akan mengalami penurunan tekanan darah dengan cepat dan merasa pusing, serta berkunang-kunang jika tiba-tiba bangkit dari duduk atau tiduran sehingga *alpha-blockers* sering disebut menimbulkan “efek dosis pertama”. Beberapa contoh obat-obatan, *alpha-blockers* adalah doxazosin, prazosin, terazosin.

6. Clonidine

Clonidine (antagonis sentral) merupakan obat antihipertensi yang bekerja di pusat control sistem saraf di otak. *Clonidine* menurunkan tekanan darah dengan memperbesar arteri di seluruh tubuh. Biasanya dokter memberikan jenis obat ini untuk mengatasi hipertensi, serangan kecemasan, dan untuk membantu menghentikan kebiasaan minum alkohol dan ketergantungan obat. Obat ini jarang digunakan karena memiliki efek samping yang kuat seperti sakit kepala berat, pusing, impoten, konstipasi, mulut kering, penambahan berat badan, gangguan konsentrasi berfikir, dan masalah-masalah psikologis seperti depresi. Dan menghentikan obat ini secara tiba-tiba dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah mendadak yang berbahaya. Oleh karena itu, jika akan menghentikan pengobatan hendaknya terlebih dahulu berkonsultasi dengan dokter. Contoh obat-obatan jenis ini adalah clonidine dan guanfacine

7. Vasodilator

Vasodilator mengatasi hipertensi dengan melebarkan pembuluh darah. Ia bekerja langsung pada otot-otot di dinding arteri, membuat otot rileks, dan mencegah dinding menyempit. Aliran darah melalui arteripun menjadi lebih mudah, sehingga jantung tidak bekerja keras memompa darah, dan tekanan darah menurun.

Vasodilator dapat menyebabkan peniadaan efek penurunan tekanan darah yang dimilikinya karena ia menyebabkan ginjal menahan sodium dan air sehingga volumenya mengalami peningkatan. Efek samping

vasodilator antara lain nyeri dada, retensi cairan, mual, pusing, sakit kepala, hidung tersumbat, kembung dan laju denyut jantung tidak tetap.

Beberapa contoh obat yang tergolong vasodilator adalah *hydralazine* dan *minoxidil*.

b. Non farmakologis

Menjalani pola hidup sehat (*Life Style*) 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 (PERKI, 2015).

Beberapa pola hidup sehat yang dianjurkan oleh banyak *Guidelines* adalah :

1. Penurunan berat badan

Mengganti makanan tidak sehat dengan memperbanyak asupan sayuran dan buah-buahan dapat memberikan manfaat yang lebih selain penurunan tekanan darah, seperti menghindari diabetes dan dislipidemia (PERKI, 2015). Penurunan berat badan dapat mengurangi tekanan darah sistolik 5-20 mmHg/penurunan 10 kg. Rekomendasi ukuran pinggang <94 cm untuk pria dan <80cm untuk wanita, indeks massa tubuh <25kg/m². Rekomendasi penurunan berat badan meliputi nasihat mengurangi asupan kalori dan juga meningkatkan aktivitas fisik (*JNC-8* dalam Muhadi, 2016).

2. Mengurangi asupan garam

Di negara kita, makanan tinggi garam dan lemak merupakan makanan tradisional pada kebanyakan daerah. Tidak jarang pula pasien tidak menyadari kandungan garam pada makanan cepat saji, makanan kaleng, daging olahan dan sebagainya. Tidak jarang, diet rendah garam ini juga bermanfaat untuk mengurangi dosis obat antihipertensi pada pasien hipertensi derajat = 2. Dianjurkan untuk asupan garam tidak melebihi 2 gr/hari (PERKI, 2015). Restriksi garam harian dapat menurunkan tekanan darah sistolik 2-8 mmHg. Konsumsi sodium chloride ≤ 6 g/hari (100mmol sodium/hari) (*JNC-8* dalam Muhadi, 2016).

3. Olah Raga

Olah raga yang dilakukan secara teratur sebanyak 30–60 menit/ hari, minimal 3 hari/ minggu, dapat menolong penurunan tekanan darah. Terhadap pasien yang tidak memiliki waktu untuk berolahraga secara khusus, sebaiknya harus tetap dianjurkan untuk berjalan kaki, mengendarai sepeda atau menaiki tangga dalam aktifitas rutin mereka di tempat kerjanya (PERKI, 2015) Aktivitas fisik dapat menurunkan tekanan darah sistolik 4-9mmHg. Lakukan aktivitas fisik intensitas sedang pada kebanyakan, atau setiap hari pada 1 minggu (total harian dapat diakumulasikan, misalnya 3 sesi @10 menit) (*JNC-8* dalam Muhadi, 2016).

4. Mengurangi konsumsi alkohol

Walaupun konsumsi alkohol belum menjadi pola hidup yang umum di negara kita, namun konsumsi alkohol semakin hari semakin meningkat seiring dengan perkembangan pergaulan dan gaya hidup, terutama di kota

besar. Konsumsi alkohol lebih dari 2 gelas per hari pada pria atau 1 gelas per hari pada wanita, dapat meningkatkan tekanan darah. Dengan demikian membatasi atau menghentikan konsumsi alkohol sangat membantu dalam penurunan tekanan darah. Pembatasan konsumsi alkohol dapat menurunkan tekanan darah sistolik 2-4 mmHg (*JNC-8* dalam Muhadi, 2016).

5. Berhenti merokok.

Walaupun hal ini sampai saat ini belum terbukti berefek langsung dapat menurunkan tekanan darah, tetapi merokok merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, dan pasien sebaiknya dianjurkan untuk berhenti merokok (*JNC-8* dalam Muhadi, 2016).

6. Terapi *masage*

Menurut Dalimartha (2008), pada prinsipnya *masage* yang dilakukan pada penderita hipertensi adalah untuk memperlancar aliran energi dalam tubuh sehingga gangguan hipertensi dan komplikasinya dapat diminimalisir, ketika semua jalur energi terbuka dan aliran energi tidak lagi terhalang oleh ketegangan otot dan hambatan lain maka risiko hipertensi dapat ditekan. Penatalaksanaan yang telah dikemukakan diatas bertujuan untuk menurunkan tekanan darah dengan mengurangi jumlah darah, mengurangi kegiatan jantung memompa, dan mengurangi mengerutnya dinding-dinding pembuluh nadi halus sehingga tekanan pada dinding-dinding pembuluh darah berkurang dan aliran darah menjadi lancar sehingga tekanan darah akan menurun (Dekker dalam Fitriani, 2015).

2.1.7 Pengukuran Tekanan Darah

Pengukuran tekanan darah dengan *sphygmomanometer* sampai saat ini dianggap cara yang paling baik, karena ketepatannya (akurasinya). Oleh karena itu hasil pengukuran dengan *sphygmomanometer* digunakan sebagai standar dalam memastikan ketepatan (akurasi) alat pengukur lain, (Pusat Promosi Kesehatan Perhimpunan Hipertensi Indonesia, 2012).

Besarnya tekanan darah diukur dengan seberapa kuat ia dapat menekan naik air raksa (Hg) yang ada dalam tabung pengukur tekanan darah. Oleh karena itu satuan tekanan darah adalah mmHg, yaitu berapa milimeter air raksa (Hg) dalam tabung pengukur tekanan darah dapat ditekan naik (Pusat Promosi Kesehatan Perhimpunan Hipertensi Indonesia, 2012).

Berbagai faktor dapat mempengaruhi hasil pengukuran seperti faktor pasien, faktor alat, maupun tempat pengukuran. Menurut Pusat Promosi Kesehatan Perhimpunan Hipertensi Indonesia, (2012), dalam melakukan pengukuran tekanan darah ada hal-hal yang harus diketahui, karena hasil pengukuran tekanan darah bisa “tidak benar” akibat pengaruh beberapa hal diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Minum kopi atau minuman beralkohol akan meningkatkan tekanan darah dari nilai sebenarnya
- b. Merokok
- c. Rasa cemas (tegang)
- d. Terkejut, dan stress

- e. Ingin kencing, karena kandung kemih Anda penuh, juga dapat meningkatkan tekanan darah. Oleh karena itu, sebelum melakukan pengukuran tekanan darah, sebaiknya buang air kecil dulu (kosongkan kandung kemih).

Menurut Magfirah (2016) menyebutkan bahwa pengukuran tekanan darah dianjurkan pada posisi duduk setelah beristirahat selama 5 menit dan 30 menit bebas rokok atau minum kopi. Ukuran manset harus cocok dengan ukuran lengan atas. Manset harus melingkar paling sedikit 80% lengan atas dan lebar manset paling sedikit 2/3 kali panjang lengan atas. Sedangkan alat ukur yang dipakai adalah *Sphygmomanometer* air raksa. Selain *Sphygmomanometer* air raksa banyak alat yang dapat digunakan untuk pengukuran tekanan darah seperti, tensimeter pegas, tensimeter digital

2.2 Masage Teknik Effleurage

2.2.1 Definisi Masage Teknik Effleurage

Kata "*Teknik Effleurage*" berasal dari kata kerja Bahasa Perancis "*effleurer*" yang berarti "stroke", atau "untuk skim atas". *Teknik Effleurage* cocok digunakan pada setiap area tubuh yang biasanya akan dipijat (sambil menghindari setiap daerah yang tidak boleh dipijat/kontraindikasi).

Masage Teknik Effleurage adalah gerakan relatif lambat dan lancar terus menerus menggunakan telapak tangan. Jari-jari umumnya digunakan bersama-sama dan dibentuk dengan kontur tubuh klien dalam cara yang santai. Teknik *Effleurage* merupakan bagian dari macam-macam teknik manipulasi yang ada di *sport masage*. Teknik ini paling sering dilakukan dalam memanipulasi bagian-bagian tubuh saat melakukan *sport masage*.

Masage Teknik Effleurage merupakan manipulasi pokok dalam *sport masage*. *Masage Teknik Effleurage* dilakukan dengan menggunakan seluruh permukaan telapak tangan dan jari-jari untuk menggosok bagian tubuh yang lebar dan tebal seperti paha dan daerah pinggang. Untuk daerah yang sempit seperti sela-sela tulang rusuk dan daerah jari-jari kadang hanya menggunakan tapak tangan bahkan jari-jari dan ujung-ujungnya. *Teknik Effleurage* yang dilakukan dengan halus dan lembut dapat mengurangi rasa sakit, menimbulkan rasa nyaman dan mengendorkan ketegangan hingga dapat membuat penderita sakit tertidur (Priyonoadi, 2011).

2.2.2 Tujuan *masage Teknik Effleurage*

Tujuannya adalah memperlancar peredaran darah, cairan getah bening dan apabila dilakukan dengan tekanan yang lembut akan memberikan efek penenangan, (Arovah, 2012). Sedangkan Priyonoadi (2011) juga menjelaskan tujuan dari manipulasi *Teknik Effleurage* yaitu untuk membantu melancarkan peredaran darah dan cairan getah bening (cairan *limpha*) dan membantu mengalirkan darah di pembuluh balik (darah *veneus*) agar cepat kembali ke jantung. Oleh karena itu gerakan *Teknik Effleurage* dilakukan selalu menuju arah jantung yang merupakan pusat peredaran darah.

Gerakan *Teknik Effleurage* biasanya diulang beberapa kali di atas wilayah yang sama pada tubuh. Hal ini untuk mendorong relaksasi, dan untuk manfaat fisik lainnya dari *Teknik Effleurage*, yang dapat mencakup :

- a. Merangsang saraf-saraf di jaringan yang bekerja
- b. Merangsang suplai darah ke jaringan yang bekerja
- c. Memfasilitasi pembersihan kulit

- d. Merelaksasi serat otot
- e. Mengurangi ketegangan otot

Darah *veneus* yang cepat kembali ke jantung akan mempercepat proses pembuangan sisa pembakaran yang berasal dari seluruh tubuh melalui alat-alat pembuangan. Secara alami darah *veneus* akan kembali ke jantung disebabkan oleh :

- a. Karena adanya gerakan kontraksi (mengerut) dari otot-otot rangka.
- b. Gerakan kontraksi dari otot jantung yang mendorong darah untuk beredar keseluruh tubuh dan kemudian kembali ke jantung, terutama gerakan menghisap atau *diastole*.
- c. Dibantu oleh klep-klep (*valvula*) yang terdapat dalam vena, yang menyebabkan darah hanya dapat mengalir menuju jantung.

2.2.3 Faktor-faktor Pertimbangan dalam *Masage*

Menurut Price dalam Fitriani (2015), berbagai jenis gerakan bukan hanya bagian dari *masage*, yang sama pentingnya adalah cara bagaimana gerakan tersebut dilakukan. Adapun faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan adalah tekanan, kecepatan, irama, durasi, frekuensi yaitu :

- a. Tekanan

Ketika menggunakan keseluruhan tangan untuk mengurut suatu daerah yang luas tekanan harus selalu dipusatkan di bagian telapak tangan. Jari-jari tangan harus dilemaskan sepenuhnya karena tekanan jari tangan pada saat ini tidak menghasilkan relaksasi yang diperlukan. Tekanan telapak tangan hanya boleh diberikan ketika melakukan gerakan mengurut ke arah.

b. Kecepatan

Sampai taraf tertentu kecepatan gerakan *masage* bergantung pada efek yang ingin dicapai. Umumnya, *masage* dilakukan untuk menghasilkan relaksasi pada orang yang dipijat dan frekuensi gerakan *masage* kurang lebih 15 kali dalam semenit.

c. Irama

Gerakan yang tersentak-sentak tidak akan menghasilkan relaksasi sehingga kita harus berhati-hati untuk mempertahankan irama yang tidak terputus-putus.

d. Durasi

Durasi atau lamanya suatu terapi *masage* bergantung pada luasnya tubuh yang akan dipijat. Rangkaian *masage* yang dianjurkan berlangsung antara 5 sampai 15 menit dengan mempertimbangkan luas daerah yang dipijat.

e. Frekuensi

Umumnya diyakini bahwa *masage* paling efektif jika dilakukan tiap hari, beberapa peneliti mengemukakan bahwa terapi *masage* akan lebih bermanfaat bila dilakukan lebih sering dengan durasi yang lebih singkat. Menurut Breakey yang dikutip oleh Price (2003), *masage* selama 10 menit harus sudah menghasilkan relaksasi.

2.3 Masage Punggung

2.3.1 Definisi *masage* punggung

Masage punggung merupakan tindakan stimulasi kulit dan jaringan di bawahnya dengan variasi tekanan tangan untuk mengurangi nyeri, memberikan relaksasi dan meningkatkan sirkulasi (Bulechek & Dochterman, 2004). Salah satu bentuk *masage* atau pijat adalah *masage* punggung. *Masage* punggung didefinisikan sebagai tindakan manipulasi yang sistematis pada jaringan lunak

2.3.2 Indikasi *masage* punggung

Masage merupakan stimulasi pada kulit yang dapat dilakukan untuk menghilangkan nyeri (Potter&Perry, 2005). Menurut *American Masage Therapy Association* (AMTA) (2012b) *Masage* merupakan salah satu terapi relaksasi yang dapat diberikan pada pasien hipertensi dan dapat menurunkan tekanan darah jika dibandingkan dengan pasien yang mencoba untuk meningkatkan relaksasi tanpa pijatan

2.3.3 Teknik pelaksanaan *masage* punggung

Gosokan punggung yang efektif memerlukan waktu 3 sampai 5 menit (Potter & Perry, 2005). Pemberian *masage* punggung selama 10 menit selama 3 hari sebelum tidur pada lansia terbukti telah meningkatkan kualitas tidur lansia karena efek relaksasi dari *masage* (Cinar&Eser, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Yaslilara (2007) mendapatkan bahwa *masage* punggung yang diberikan dengan durasi 10 menit selama 3 hari pada lansia yang tinggal di rumah perawatan menunjukkan penurunan pada tanda-tanda vital kecuali suhu tubuh setelah dilakukan pengukuran 15 menit dan 30 menit setelah pemberian. Arifin (2012) pada penelitiannya memberikan 10 menit *masage* punggung pada lansia selama 5 hari berturut-turut menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik dengan rata-rata 9 mmHg.

2.4 *Masage* kaki

2.4.1 Definisi *Masage* pada Kaki

Masage kaki adalah tindakan pijat yang dilakukan didaerah kaki (Aslani, 2003). Melakukan *masage* pada otot-otot besar pada kaki dapat memperlancar sirkulasi darah dan saluran getah bening serta membantu mencegah varises. Pada saat melakukan *masage* pada otot-otot kaki maka tingkatkan tekanan ke otot ini secara bertahap untuk mengendurkan ketegangan sehingga membantu memperlancar aliran darah ke jantung. *Masage* pada kaki diakhiri dengan *masage* pada telapak kaki yang akan merangsang dan menyegarkan kembali bagian kaki sehingga memulihkan sistem keseimbangan dan membantu relaksasi (Aslani, 2003).

2.4.2 Manfaat *Masage* Kaki

- a. Menimbulkan relaksasi yang dalam sehingga meringankan kelelahan jasmani dan rohani dikarenakan sistem saraf simpatis mengalami penurunan aktivitas yang akhirnya mengakibatkan turunnya tekanan darah (Kaplan, 2006).
- b. Memperbaiki sirkulasi darah pada otot sehingga mengurangi nyeri dan inflamasi dikarenakan *masage* meningkatkan sirkulasi baik darah maupun getah bening (Price, 2003).
- c. Memperbaiki secara langsung maupun tidak langsung fungsi setiap organ internal berdasarkan filosofi aliran energi meridian *masage* mampu memperbaiki aliran peredaran energi (meridian) didalam tubuh menjadi

positif sehingga memperbaiki energi tubuh yang sudah lemah (Dalimartha, 2008).

- d. Mendorong kepada postur tubuh yang benar dan membantu memperbaiki mobilitas. otot yang tegang menyebabkan nyeri dan bergesernya tulang belakang keluar dari posisi normal sehingga postur tubuh mengalami perubahan, *masage* berfungsi untuk menstimulasi saraf otonom yang dapat mengendurkan ketegangan otot (Perry & Potter, 2005).
- e. Sebagai bentuk dari suatu latihan pasif yang sebagian akan mengimbangi kurangnya latihan yang aktif karena *masage* meningkatkan sirkulasi darah yang mampu membantu tubuh meningkatkan energi pada titik vital yang telah melemah (Dalimartha, 2008).

2.4.3 Prosedur *Masage* Kaki

Pemijatan ini dilakukan dengan persiapan terlebih dahulu, adapun langkah yang harus dilakukan menurut Aslani (2003) adalah sebagai berikut :

- a. Menyediakan tempat yang nyaman

Lingkungan tempat *masage* harus membuat suasana rileks dan nyaman, pemijat harus memperhatikan suhu ruangan yang tidak terlalu panas dan tidak terlalu dingin, penerangan yang cukup, permukaan tempat *masage* yang rata dan nyaman jika diperlukan gunakan karpet dengan busa karet agar menambah suasana nyaman pada klien.

- b. Menyeimbangkan diri

Ketenangan dan kenyamanan diri adalah hal yang penting jika ingin memberikan pijatan yang baik. Kenakan pakaian yang tidak membatasi gerak saat memijat, rilekskan diri dengan meletakkan kedua tangan dibawah

pusar dan rasakan hangat tangan masuk memasuki daerah pusar kemudian bukalah mata perlahan-lahan

c. *Teknik Effleurage*

Teknik Effleurage adalah istilah untuk gerakan mengusap yang ringan dan menenangkan saat memulai dan mengakhiri *masage*, gerakan bertujuan untuk meratakan minyak esensial dan menghangatkan otot agar lebih rileks.

d. *Masage* pada klien

Setelah persiapan diatas dilakukan maka klien telah siap untuk dilakukan *masage* (pijat). Prosedur *masage* ini dilakukan dengan posisi berbaring dengan menutup bagian klien dengan handuk besar mulai dari pinggang sampai kaki.

2.4.4 Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam melakukan tindakan keperawatan *masage* punggung dan kaki teknik *Teknik Effleurage*, sebagai berikut :

1. Persiapan

a. Persiapan Klien :

1) Menjelaskan prosedur dan tujuan tindakan yang akan dilakukan

b. Persiapan Alat :

1) Minyak/lotion

2) Bantal

c. Persiapan Lingkungan :

1) Memberikan lingkungan yang aman dan nyaman

2) Pertahankan privasi dari area yang akan dilakukan *masage*

2. Proses

- a. Teteskan 3-4 tetes minyak (aromaterapi)



Gambar 2.1 Pemberian Lotion saat akan melakukan *masage Teknik Effleurage* (Rizki, 2013)

- b. *Masage* dilakukan pada daerah punggung posisi duduk dan prone dan telapak kaki dengan tujuan agar tetap rileks selama dilakukan *masage Teknik Effleurage*.

Masage punggung posisi prone

1) *Teknik Effleurage 1*



Gambar 2.2 *Masage* punggung teknik *Teknik Effleurage 1* (Sumber : Ananto, 2012)

Gosokan dengan menggunakan ujung-ujung ketiga jari tengah kanan dan kiri. Gosokan dilakukan di kiri dan kanan *columna vertebralis* menuju keatas. Sampai diruas dada ke-1 kedua tangan belok kesamping kiri dan kanan, ujung jari menggosok keras pada lekukan diatas balung tulang belikat hingga didekat ujung bahu. Kemudian gosokan menggunakan

seluruh permukaan tapak tangan menuju kebawah lewat samping ketiak. Seterusnya gosokan menuju kesamping bawah dan diakhiri dengan satu angkatan lunak pada perut dan kemudian kembali keposisi semula.

Waktu : 7x Pengulangan

2) Teknik Effleurage 2



Gambar 2.3 Masage punggung teknik Teknik Effleurage 2 (Sumber : Ananto, 2012)

Gosokan menggunakan punggung ruas kedua jari-jari tangan kanan dan kiri. bergerak keatas lewat kiri dan kanan columna vertebralis, kemudian kembali kebawah dengan jari-jari mengembang dan membuat gosokan yang cukup keras kebawah menuju ke posisi semula.

Waktu : 7 kali pengulangan.

3) Teknik Effleurage 3



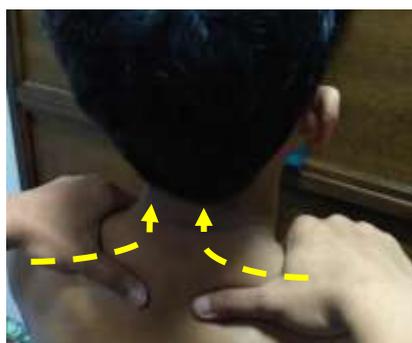
Gambar 2.4 Masage punggung teknik Teknik Effleurage 3(Sumber : Ananto, 2012)

Gosokan dilakukan dengan satu tangan, tangan yang lain membantu memperkuat tekanan dan memperlancar gerakan. Arah gerakan terbentuk empat persegi panjang yang meliputi seluruh daerah pinggang dan punggung.

Waktu : 7 kali pengulangan.

Masage punggung posisi duduk

4) *Teknik Effleurage 4*



Gambar 2.5 *Masage* punggung teknik *Teknik Effleurage 4*(Sumber : Ananto, 2012)

Gerakan gesekan dengan dua tangan bersama-sama, menggunakan seluruh permukaan tapak tangan dan jari-jari. Star dari dekat ujung bahu menggosok otot-otot bahu dan tengkuk hingga dibawah telinga.

Waktu : 7 kali pengulangan.

5) *Teknik Effleurage 5*



Gambar 2.6 *Masage* punggung teknik *Teknik Effleurage 5*(Sumber : Ananto, 2012)

Gerakan gosokan dengan menggunakan dua ibu jari secara bersama-sama. Empat jari yang lain memegang otot bahu (pundak) dengan pegangan, sehingga ibu jari dapat bergerak leluasa dan dengan kekuatan yang cukup. Gosokan diberikan pada sepanjang otot bahu, ibu jari bergerak dan bergeser kesamping, kemudian kembali ketengah dan begitu seterusnya.

Waktu : 7 kali pengulangan

Masage Kaki Teknik Effleurage posisi prone

6) *Teknik Effleurage 1*



Gambar 2.7 *Masage kaki teknik Teknik Effleurage 1* (Sumber : Putra, 2013)

Letakkan telapak tangan dipermukaan tubuh dengan jemari rapat dan lekukan gerakan seperti berenang. Buatlah lingkaran yang saling bertumpukkan dengan kedua tangan secara bergantian. Usap seluruh bagian tubuh hingga kebagian sisi. Ketika tangan berada dibagian bawah, gerakkan tangan kembali keatas

Waktu : 7 kali pengulangan

7) *Teknik Effleurage 2*



Gambar 2.8 *Masage* kaki teknik *Teknik Effleurage 2*(Sumber : Putra, 2013)

Untuk mengakhiri dan menyeimbangkan energi kaki, letakkan tangan kiri pemijat diatas kaki klien dan tangan kanan dibawahnya. Tarik tangan kiri pemijat mundur hingga ke jari-jari kaki dan dorong tangan kanan ke arah atas kaki dengan usapan yang tak terputus

Waktu : 7 kali pengulangan

c. *Masage Teknik Effleurage* ini dilakukan selama ± 15 menit.

3. Evaluasi

a. Mengukur tekanan darah sebelum dan setelah dilakukan *masage* teknik *Teknik Effleurage*. (Sumber : Rizki (2013) dalam *Journal of America*)

2.4.5 Hubungan *masage* dengan penurunan tekanan darah

Masage sangat bermanfaat dalam memberikan relaksasi sehingga menurunkan tekanan darah melalui penurunan sekresi hormon stres kortisol yang diukur dari saliva dan urin responden berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hernandez *et al.* (2000). Efek gerakan *Teknik Effleurage* pada *masage* punggung dan kaki dapat menstimulasi sistem saraf parasimpatis melalui sekresi hormon endorfin dan memberikan respon relaksasi (Weerapong *et al.*, 2005).

Masage dapat menghasilkan relaksasi oleh stimulasi taktil di jaringan tubuh menyebabkan respon neurohumoral yang kompleks dalam The Hypothalamic–Pituitary Axis (HPA) ke sirkuit melalui pusat jalur sistem saraf. Stimulus tersebut didistribusikan otak tengah melalui korteks di otak dan diinterpretasikan sebagai respon relaksasi (Lawton, 2003).

Adaptasi terhadap stres diatur oleh kapasitas HPA untuk mensekresikan hormon seperti kortisol dan endorfin yang mengurangi aktivitas sistem saraf simpatik dan meningkatkan respon sistem saraf parasimpatis untuk merangsang neurotransmitter asetilkolin. Kortisol adalah hormon stres yang utama dan sebagai produk akhir dari saraf simpatik. Neurotransmitter asetilkolin selanjutnya menghambat aktivitas saraf simpatis sehingga terjadi vasodilatasi sistemik dan penurunan kontraktilitas otot jantung yang bermanifestasi pada penurunan kecepatan denyut jantung, curah jantung serta volume sekuncup yang pada akhirnya menyebabkan penurunan tekanan darah (Retno, 2012). Efek penurunan tekanan darah dari *masage* didapatkan melalui peningkatan vasodilatasi pembuluh darah dan getah bening, meningkatkan level serotonin, mengurangi sekresi hormon katekolamin dan dapat mengurangi rasa nyeri kepala akibat hipertensi, sehingga komplikasi lebih lanjut dapat dicegah. Sirkulasi darah yang lancar dan vasodilatasi pembuluh darah mengakibatkan tahanan perifer turun maka tekanan darah akan turun (Potter & Perry, 2005). *Masage* menjadi proses mediasi untuk pengurangan stres fisiologis dan psikologis. *Masage* mempunyai efek relaksasi yang dapat menurunkan sekresi norepinefrin dan ADH, serta meningkatkan sekresi endorfin. Kesemua efek ini akan memiliki manfaat dalam penurunan tekanan darah.

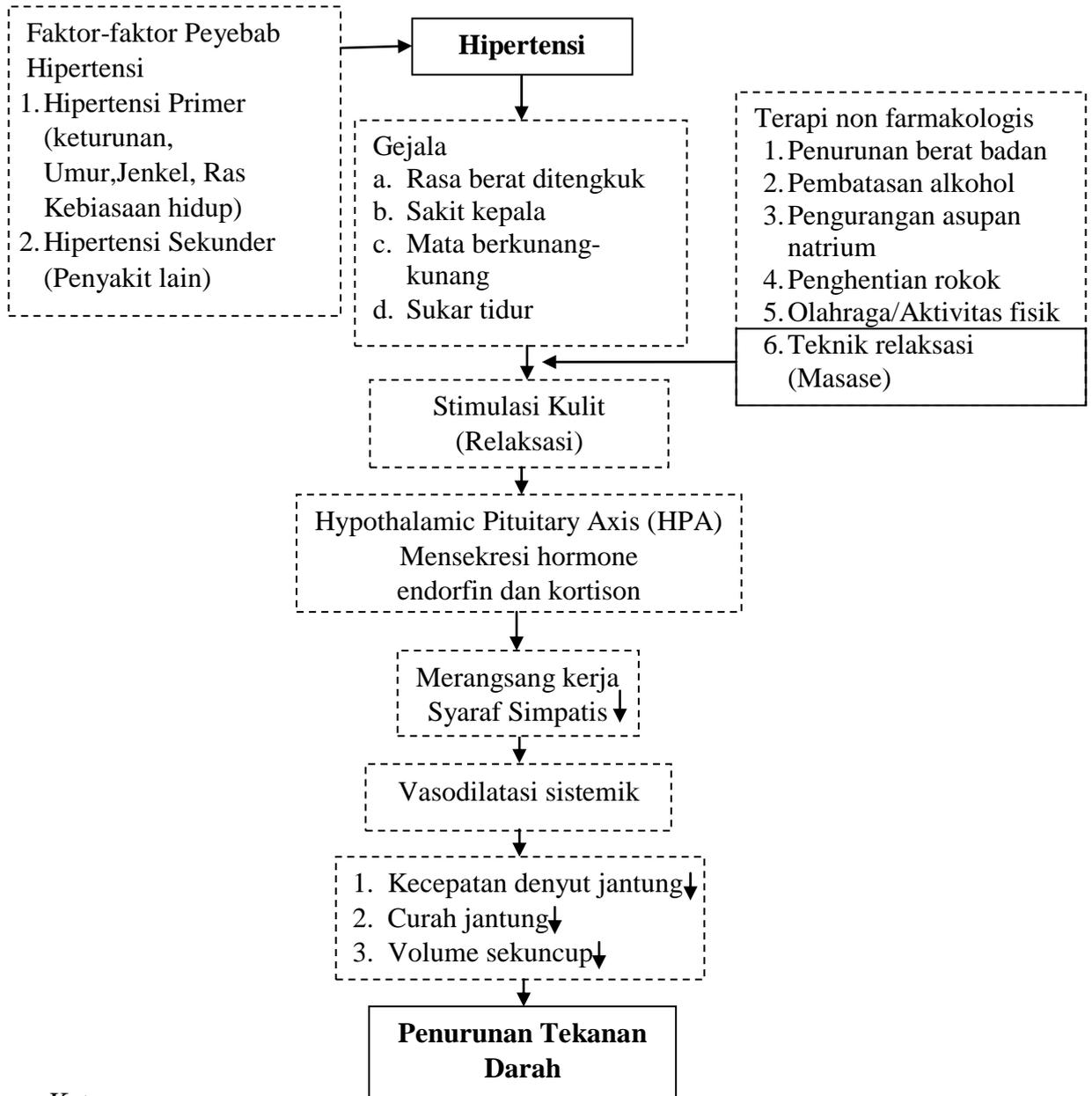
2.4.6 Relevansi Penelitian

- a. Penelitian dari Herliawati Rizkika Ramadhani (2012) yang berjudul “Pengaruh *Masage* Kaki Dengan Minyak Esensial Lavender Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Primer Usia 45-59 Tahun di Kelurahan Timbangan Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir.”

Tujuan dari penelitian Herliawati Rizkika Ramadhani adalah untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian *masage* kaki dengan menggunakan minyak esensial lavender terhadap penurunan tekanan darah (sebelum dan sesudah *masage*) penderita hipertensi primer usia 45-59 tahun di Kelurahan Timbangan Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. Berdasarkan hasil analisa data dengan uji *paired t-test* dan $\alpha=0,05$ diketahui terdapat perbedaan penurunan tekanan darah yang signifikan antara sebelum dan sesudah *masage* kaki dengan minyak esensial lavender (sistolik: $t=35,699$ $p=0,000$; diastolik: $t=14,882$, $p=0,000$)

- b. Penelitian dari Dwi Prasetyo Ananto (2017) yang berjudul “Pengaruh *masage* teknik *Teknik Effleurage* terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di desa kalirejo kabupaten purworejo”. *Masage* teknik *Teknik Effleurage* ini dilakukan selama tiga kali dalam satu minggu. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia laki-laki dengan hipertensi fase 1 yang berprofesi sebagai petani dan tinggal di wilayah Desa Kalirejo Kabupaten Purworejo sebanyak 15 orang. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik analisis data menggunakan analisis uji t dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian diperoleh bahwa pemberian *masage* teknik *Teknik Effleurage* pada bagian punggung, dan *ekstremitas* atas pada penderita hipertensi di Desa Kalirejo Kabupaten Purworejo dapat menurunkan tekanan darah sistolik dari 156,60 mmHg menjadi 141,33 mmHg, dan tekanan darah diastolik dari 87,60 mmHg menjadi 81,20 mmHg dengan nilai $p\text{ value} = 0.000$ ($p < 0,05$).

2.5 Kerangka Fikir



Keterangan :
 : Di teliti

[-----] : Tidak di teliti

Gambar 2.9 Kerangka fikir studi kasus pelaksanaan *masage* punggung dan kaki dengan teknik *Teknik Effleurage* terhadap perubahan tekanan darah di Wilayah Kerja Puskesmas Kalijudan Surabaya 2019.