

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Hipertensi

##### 2.1.1 Pengertian Hipertensi

Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif yang banyak terjadi dan mempunyai tingkat mortalitas cukup tinggi serta mempengaruhi kualitas hidup dan produktifitas seseorang. Hipertensi (tekanan darah tinggi) berarti meningkatnya tekanan darah secara tidak wajar dan terus menerus karena rusaknya salah satu atau beberapa faktor yang berperan mempertahankan tekanan darah tetap normal. Menurut Jain tahun 2011, tekanan darah adalah tekanan desakan darah ke dinding pembuluh darah (Irwan, 2016 dalam (Anyelir Putri, 2019). Hipertensi adalah penyakit multifaktorial yang melibatkan faktor lingkungan (budaya) dan genetik bersama dengan perilaku berisiko [merokok, obat-obatan (yaitu, pil kontrasepsi), kurang aktivitas fisik, obesitas, diet (khususnya asupan garam dan kalium)] (Rossier et al., 2017).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah lebih dari sistolik 140mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Depkes RI, 2013, dalam Olivia, dkk, 2017 dalam Hidayat Taufik, 2021).

##### 2.1.2 Patofisiologi Hipertensi

22

Hipertensi adalah proses degeneratif sistem sirkulasi yang dimulai dengan atherosklerosis, yakni gangguan struktur anatomi pembuluh darah perifer yang berlanjut dengan kekakuan pembuluh darah / arteri. Kekakuan pembuluh darah

disertai dengan penyempitan dan kemungkinan pembesaran plaque yang menghambat gangguan peredaran darah perifer. Kekakuan dan kelambanan aliran darah menyebabkan beban jantung bertambah berat yang akhirnya dikompensasi dengan peningkatan upaya pemompaan jantung yang berdampak pada peningkatan tekanan darah dalam sistem sirkulasi. Dengan demikian, prosespatologis hipertensi ditandai dengan peningkatan perifer yang berkelanjutan sehingga secara kronik dikompensasi oleh jantung dalam bentuk hipertensi (Irwan, 2016 dalam Anyelir Putri, 2019).

### **2.1.3 Klasifikasi Hipertensi**

Klasifikasi penderita hipertensi stadium I apabila tekanan sistoliknya 140- 159 mmHg dan tekanan diastoliknya 90-99 mmHg. Diklasifikasikan menderita hipertensi stadium II apabila tekanan sistoliknya lebih 160 mmHg dan diastoliknya lebih dari 100 mmHg, sedangkan hipertensi stadium III apabila tekanan sistoliknya lebih dari 180 mmHg dan tekanan diastoliknya lebih dari 116 mmHg (Sidabutar & Simbolon, 2020).

### **2.1.4 Faktor Risiko Hipertensi**

Faktor risiko yang tidak dapat diubah antara lain usia, jenis kelamin dan genetic (Widiyanto et al., 2020) :

- a. Usia Usia mempengaruhi terjadinya hipertensi, dengan bertambahnya umur, risiko terkena hipertensi menjadi lebih besar sehingga prevalensi hipertensi dikalangan usia lanjut cukup tinggi, yaitu sekitar 40%, dengan kematian sekitar di atas usia 65 tahun. Pada usia lanjut, hipertensi terutama ditemukan hanya berupa kenaikan tekanan sistolik. Menurut WHO memakai tekanan diastolic sebagai bagian tekanan yang lebih tepat dipakai dalam menentukan ada tidaknya hipertensi. Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya umur yang disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar,

sehingga lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi lebih kaku, sebagai akibatnya terjadi peningkatan tekanan darah sistolik. (Kemenkes. RI, 2014).

- b. Jenis Kelamin Faktor gender berpengaruh pada terjadinya hipertensi, dimana pria lebih banyak yang menderita hipertensi dibandingkan wanita, dengan rasio sekitar 2,29 untuk peningkatan tekanan darah sistolik. Pria diduga memiliki gaya hidup yang cenderung dapat meningkatkan tekanan darah dibandingkan dengan wanita. Namun, setelah memasuki menopause, prevalensi hipertensi pada wanita meningkat. Setelah usia 65 tahun, terjadinya hipertensi pada wanita lebih meningkat dibandingkan dengan pria yang diakibatkan faktor hormonal. Penelitian di Indonesia prevalensi yang lebih tinggi terdapat pada wanita (Kemenkes.RI, 2014).

- c. Keturunan (Genetik)

Riwayat keluarga dekat yang menderita hipertensi (faktor keturunan) juga mempertinggi risiko terkena hipertensi, terutama pada hipertensi primer (essensial). Tentunya faktor genetik ini juga dipengaruhi faktor-faktor lingkungan, yang kemudian menyebabkan seorang menderita hipertensi. Faktor genetik juga berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membran sel. Menurut Davidson bila kedua orang tuanya menderita hipertensi, maka sekitar 45% akan turun ke anak-anaknya dan bila salah satu orang tuanya yang menderita hipertensi maka sekitar 30% akan turun ke anak-anaknya. Faktor risiko yang dapat diubah: faktor risiko penyakit jantung koroner yang diakibatkan perilaku tidak sehat dari penderita hipertensi antara lain merokok, diet rendah serat, kurang aktifitas gerak, berat badan berlebihan/kegemukan, komsumsi alkohol, hiperlipidemia atau hipercolestolemia, stress dan komsumsi garam berlebih sangat berhubungan berat dengan hipertensi (Triyanto, 2014).

d. Kegemukan (Obesitas)

Kegemukan (obesitas) adalah persentase abnormalitas lemak yang dinyatakan dalam Indeks Massa Tubuh (IMT) yaitu perbandingan antara berat badan dengan tinggi badan kuadrat dalam meter. Kaitan erat antara 18 kelebihan berat badan dan kenaikan tekanan darah telah dilaporkan oleh beberapa studi. Berat badan dan IMT berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Sedangkan, pada penderita hipertensi ditemukan sekitar 20-33% memiliki berat badan lebih (over weight). IMT merupakan indikator yang paling sering digunakan untuk mengukur tingkat populasi berat badan lebih dan obesitas pada orang dewasa (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

e. Psikososial dan Stress

Stress adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh adanya transaksi antara individu dengan lingkungannya yang mendorong seseorang untuk mempersepsikan adanya perbedaan antara tuntutan situasi dan sumber daya (biologis, psikologis dan sosial) yang ada pada diri seseorang. Stress atau ketegangan jiwa (rasa tertekan, murung, rasa marah, dendam, rasa takut dan rasa bersalah) dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormone adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah akan meningkat. Jika stress berlangsung lama, tubuh akan berusaha mengadakan penyesuaian sehingga timbul kelainan organik atau perubahan patologis. Gejala yang muncul dapat berupa hipertensi atau penyakit maag. Diperkirakan, prevalensi atau kejadian hipertensi pada orang kulit hitam di Amerika Serikat lebih tinggi dibandingkan dengan orang kulit putih disebabkan stress atau rasa tidak puas orang kulit hitam pada nasib mereka.

f. Merokok Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk ke dalam aliran darah dapat merusak lapisan

endotel pembuluh darah arteri yang mengakibatkan proses arteriosklerosis dan tekanan darah tinggi. Pada studi autopsi, dibuktikan kaitan erat antara kebiasaan merokok dengan adanya arteriosklerosis pada seluruh pembuluh darah. Merokok juga meningkatkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otot-otot jantung. Merokok pada penderita tekanan darah tinggi semakin meningkatkan risiko kerusakan pada pembuluh darah arteri. Menurut Kemenkes.RI, (2014), telah dibuktikan dalam penelitian bahwa dalam satu batang rokok terkandung 4000 racun kimia berbahaya termasuk 43 senyawa. Bahan utama rokok terdiri dari 3 zat, yaitu 1) Nikotin, merupakan salah satu jenis obat perangsang yang dapat merusak jantung dan sirkulasi darah dengan adanya penyempitan pembuluh darah, peningkatan denyut jantung, pengerasan pembuluh darah dan penggumpalan darah. 2) Tar, dapat mengakibatkan kerusakan sel paru-paru dan menyebabkan kanker. 3) KarbonbMonoksida (CO) merupakan gas beracun yang dapat menghasilkan berkurangnya kemampuan darah membawa oksigen.

g. Olahraga Aktivitas Fisik

Gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Selama melakukan aktivitas fisik, otot membutuhkan energi diluar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energy untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen keseluruh tubuh danbuntukbengeluarkan sisa-sisa dari tubuh. Olahraga dapat menurunkan risiko penyakit jantung koroner melalui mekanisme penurunan denyut jantung, tekanan darah, penurunan tonus simpatis, meningkatkan diameter arteri koroner, sistem kolateralisasi pembuluh darah, meningkatkan HDL (High Density Lipoprotein) dan menurunkan LDL (Low Density Lipoprotein) darah. Melalui kegiatan olahraga, jantung dapat bekerja secara lebih efisien. Frekuensi denyut nadi 21 berkurang, namun kekuatan jantung semakin kuat, penurunan

kebutuhan oksigen jantung pada intensitas tertentu, penurunan lemak badan dan berat badan serta menurunkan tekanan darah (Ismanto, 2013). Olahraga yang teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan bermanfaat bagi penderita hipertensi ringan. Pada orang tertentu dengan melakukan olahraga aerobic yang teratur dapat menurunkan tekanan darah tanpa perlu sampai berat badan turun.

h. Konsumsi Alkohol Berlebih

Pengaruh alkohol terhadap kenaikan tekanan darah telah dibuktikan. Mekanisme peningkatan tekanan darah akibat alkohol masih belum jelas. Namun, diduga peningkatan kadar kortisol dan peningkatan volume sel darah merah serta kekentalan darah berperan dalam menaikkan tekanan darah. Beberapa studi menunjukkan hubungan langsung antara tekanan darah dan asupan alcohol dilaporkan menimbulkan efek terhadap tekanan darah baru terlihat apabila mengkomsumsi alkohol sekitar 2-3 gelas ukuran standar setiap harinya. Di negara barat seperti Amerika, komsumsi alkohol yang berlebihan berpengaruh terhadap terjadinya hipertensi. Sekitar 10% hipertensi di Amerika disebabkan oleh asupan alkohol yang berlebihan di kalangan pria separuh baya. Akibatnya, kebiasaan meminum alkohol ini menyebabkan hipertensi sekunder di usia ini. Komsumsi alcohol seharusnya kurang dari dua kali per hari pada laki-laki untuk pencegahan peningkatan tekanan darah. Bagi perempuan dan orang yang memiliki berat badan berlebih, direkomendasikan tidak lebih satu kali minum per hari.

i. Komsumsi Garam Berlebihan

Garam menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh karena menarik cairan di luar sel agar tidak dikeluarkan, sehingga akan meningkatkan volume dan tekanan darah. Pada sekitar 60% kasus hipertensi primer (essensial) terjadi respon penurunan tekanan darah dengan mengurangi asupan garam 3 gram atau

kurang, ditemukan tekanan darah rata-rata rendah, sedangkan pada masyarakat asupan garam sekitar 7-8 gram tekanan rata-rata lebih tinggi (Pitra, 2020), Natrium adalah kation utama dalam cairan ekstra seluler. Pengaturan keseimbangan natrium dalam darah diatur oleh ginjal. Sumber utama natrium adalah garam dapur atau NaCl, selain itu garam lainnya bisa dalam bentuk soda kue ( $\text{NaHCO}_3$ ), baking powder, natrium benzoate dan vetsin (monosodium glutamate). Kelebihan natrium akan menyebabkan keracunan yang dalam keadaan akut menyebabkan edema dan hipertensi. WHO menganjurkan bahwa komsumsib garam yang dianjurkan tidak lebih 6 gram/hari setara 110 mmol natrium.

j. Hiperlipidemia/Hipercolesterolemia

Kelainan metabolism lipid (lemak) yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL atau penurunan kadar kolesterol HDL dalam darah. Kolesterol merupakan faktor penting dalam terjadinya aterosklerosis yang mengakibatkan peninggian tahanan perifer pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat.

### **2.1.5 Komplikasi Hipertensi**

Merupakan komplikasi yang terdiri dari stroke, infark miokard, gagal ginjal, ensefalopati (kerusakan otak) dan pregnancyincluded hypertension (PIH) (Nuraini, 2015 dalam (Widjianto et al., 2020) :

a. Stroke

Stroke adalah gangguan fungsional otak fokal maupun global akut, lebih dari 24 jam yang berasal dari gangguan aliran darah otak dan bukan disebabkan oleh gangguan peredaran darah. Stroke dengan deficit neurologic yang terjadi tiba-tiba dapat disebabkan oleh iskemia atau perdarahan otak. Stroke iskemik disebabkan oleh oklusi fokal pembuluh darah yang menyebabkan turunnya suplai oksigen dan glukosa ke bagian otak yang mengalami oklusi. Stroke

dapat timbul akibat pendarahan tekanan tinggi dibotak atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertrofi dan menebal, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahi berkurang. Arteri-arteri otak yang mengalami artero sklerosis dapat melemah sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya anurisma (Nuraini, 2015).

b. Infark Miokardium

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri coroner yang artero sklerotik tidak dapat mensuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk trombus yang menyumbat aliran darah melalui pembuluh tersebut. Akibat hipertensi kronik dan hipertensi ventrikel, maka kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat dipenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark. Demikian juga, hipertrofi dapat menimbulkan perubahan-perubahan waktu hantaran listrik melintasi ventrikel sehingga terjadi distitmia, hipoksia jantung dan peningkatan risiko pembentukan bekuan (Nuraini, 2015).

c. Gagal ginjal

Gagal ginjal merupakan suatu keadaan klinis kerusakan ginjal yang progresif dan irreversible dari berbagai penyebab, salah satunya pada bagian 25 yang menuju ke kardiovaskular. Mekanisme terjadinya hipertensi pada gagal ginjal kronik oleh karena penimbunan garam dan air ata system renin angiotensin aldosteron (RAA) (Mitasari, 2019). Hipertensi berisiko 4 kali lebih besar terhadap kejadian gagal ginjal bila dibandingkan dengan orang yang tidak mengalami hipertensi

d. Ensefalopati (Kerusakan Otak)

Ensefalopati dapat terjadi terutamab pada hipertensi maligna (hipertensi yang meningkat cepat). Tekanan yang sangat tinggi pada kelainan ini menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan mendorong ke dalam ruang intersitium

diseluruh susunan saraf pusat. Neuron-neuron disekitarnya kolaps yang dapat menyebabkan ketulian, kebutaan dan tak jarang juga koma serta kematian mendadak. Keterikatan antara kerusakan otak dengan hipertensi, bahwa hipertensi berisiko 4 kali dengan orang yang tidak menderita hipertensi (Nuraini, 2015).

#### **2.1.6 Penatalaksanaan Hipertensi**

- a. Mengatasi Obesitas / Menurunkan Kelebihan Berat Badan Obesitas bukanlah penyebab hipertensi. Akan tetapi prevalensi hipertensi pada obesitas jauh lebih besar. Risiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang-orang gemuk 5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan seseorang yang badannya normal (Kemenkes.RI, 2014).
- b. Mengurangi asupan garam didalam tubuh Nasehat pengurangan garam harus memperhatikan kebiasaan makan penderita. Pengurangan asupan garam secara drastis akan sulit dirasakan. Batasi sampai dengan kurang dari 5 gram (1 sendok teh) per hari pada saat memasak.
- c. Iptakan Keadaan Rileks Berbagai cara relaksasi seperti meditasi, yoga atau hipnosis dapat mengontrol sistem saraf yang akan menurunkan tekanan darah
- d. Melakukan Olahraga Teratur Berolahraga seperti senam aerobic atau jalan cepat selama 30-45 menit sebanyak 3-4 kali dalam seminggu, diharapkan dapat menambah kebugaran dan memperbaiki metabolism tubuh yang akhirnya mengontrol tekanan darah (Kemenkes.RI, 2014).

Berhenti merokok Merokok dapat menambah kekakuan pembuluh darah sehingga dapat memperburuk hipertensi. Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk ke dalam aliran darah dapat merusak jaringan endotel pembuluh darah arteri yang mengakibatkan proses artero sclerosis dan peningkatan tekanan darah. Merokok juga dapat meningkatkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otot-otot jantung. Merokok

pada penderita tekanan darah tinggi semakin meningkatkan risiko kerusakan pada pembuluh darah arteri. Tidak ada cara yang benar-benar efektif untuk memberhentikan kebiasaan merokok. Beberapa metode yang secara umum dicoba adalah sebagai berikut:

a. Inisiatif Sendiri

Banyak perokok menghentikan kebiasaannya atas inisiatif sendiri, tidak memakai pertolongan pihak luar, inisiatif sendiri banyak menarik para perokok karena hal-hal berikut: Dapat dilakukan secara diam-diam. Program diselesaikan dengan tingkat dan jadwal sesuai kemauan, karena tidak perlu menghadiri rapat-rapat penyuluhan dan tidak memakai ongkos.

b. Menggunakan Permen yang Mengandung Nikotin

Kecanduan nikotin membuat perokok sulit meninggalkan merokok. Permen nikotin mengandung nikotin untuk mengurangi penggunaan rokok. Di negara-negara tertentu permen ini diperoleh dengan resep dokter. Ada jangka waktu tertentu untuk menggunakan permen ini. Selama menggunakan permen ini penderita dilarang merokok. Dengan demikian, diharapkan perokok sudah berhenti merokok secara total sesuai jangka waktu yang ditentukan.

c. Kelompok Program

Beberapa orang mendapatkan manfaat dari dukungan kelompok untuk dapat berhenti merokok. Para anggota kelompok dapat saling memberi nasihat dan dukungan. Program yang demikian banyak yang berhasil, tetapi biaya dan waktu yang diperlukan untuk menghadiri rapat-rapat seringkali membuat enggan bergabung

d. Mengurangi Komsumsi Alkohol

Hindari komsumsi alkohol berlebihan. Batasan konsumsi alkohol pada laki-laki; Tidak lebih dari 2 gelas per hari. Wanita: Tidak lebih dari 1 gelas per hari (Widiyanto et al., 2020).

## **2.2 Refleksi Pijat Kaki**

### **2.2.1 Pengertian**

Pijat refleksi kaki adalah suatu teknik pemijatan di kedua kaki pada berbagai titik refleksi di kaki, membela lembut secara teratur untuk meningkatkan relaksasi (Puthusseril, 2006). Pijat kaki dapat meningkatkan sirkulasi darah, memberikan efek relaksasi pada jaringan otot dan saraf dan mempercepat pembuangan sisa metabolism tubuh. Dalam Penelitian ini, titik refleksi di kaki digunakan untuk menentukan daerah pijatan, dimana kaki merupakan representative persarafan di seluruh tubuh, sehingga dengan teknik pijat refleksi kaki ini dapat merangsang fungsi saraf di seluruh tubuh berfungsi dengan baik.

### **2.2.2 Teknik Pijat Kaki**

Pijat refleksi kaki memberikan dampak secara fisik dan psikologis. Melalui terapi ini pasien menerima perhatian dan sentuhan, yang merupakan elemen penting dari perawatan yang mendukung kenyamanan dan kesejahteraan (Puthusseril, 2006). Pijat kaki adalah bentuk khusus dari memijat yang menggunakan empat teknik dasar (Hollis, 1998; Salvo, 2003). Teknik-teknik ini memiliki mekanisme dalam meningkatkan sirkulasi darah ke seluruh organ tubuh, termasuk otak. Therapy ini sangat cocok diaplikasikan pada pasien dengan penyakit kardiovaskulerseperti hipertensi. Dengan memberikan pemijatan pada kaki, dimungkinkan sirkulasi darah ke otak menjadi lancar, otak mendapatkan suplai makanan dan oksigen yang cukup sehingga otak berfungsi dengan baik. Pengaruh yang dapat dilihat adalah terjadinya penurunan tekanan darah.

- a. Effleurage Effleurage adalah teknik memijat dengan cara melumasi anggota menggunakan massage oil dan pelembab tubuh/body lotion. (Goldstein & Casssanelia, 2008). Effleurage memiliki efek meningkatkan aliran darah di pembuluh darah, dan aliran darah balik. Sisa darah pada tekanan darah perifer

akan mengalir ke pembuluh darah dan jantung lebih mudah. Akibatnya, suplai darah ke jaringan perifer meningkat, serta mengurangi pembentukan fibrosis. Effleurage mampu meningkatkan sirkulasi darah dan getah bening, mendorong relaksasi, meningkatkan kualitas tidur, mengurangi rasa sakit dan mengurangi kontraksi otot yang abnormal (Fritz, 2000; Salvo, 2003).

- b. Petrissage Petrissage adalah sekelompok teknik yang berulang-ulang mengangkat, peregangan, menekan atau meremas jaringan di bawahnya. (Salvo, 2003). Semua gerakan petrissage meningkatkan aliran darah. Kompresi pada otot merangsang aliran darah vena dalam jaringan subkutan dan mengakibatkan retensi darah menurun dalam pembuluh perifer dan peningkatan drainase getah bening. Selain itu juga dapat menyebabkan pelebaran arteri yang meningkatkan suplai darah ke daerah yang sedang dipijat. Di otot, teknik petrissage dapat meningkatkan pasokan darah dan meningkatkan efektivitas kontraksi otot serta membuang sisa metabolisme dari otot-otot, juga membantu mengurangi ketegangan pada otot, merangsang relaksasi dan kenyamanan (Salvo, 2003).
- c. Tapotement

Teknik memijat dengan perkusi atau menepuk secara berulang di jaringan. (Andrade & Clifford, 2001). Teknik tapotement dapat merangsang aliran darah ke daerah dipijat. Tapotement juga merangsang memicu vasokonstriksi pada awalnya yang kemudian diikuti vasodilatasi, yang menghasilkan suhu yang hangat pada kulit. Tapotement menginduksi relaksasi otot, merangsang pencernaan, meningkatkan fungsi pernafasan, mengurangi rasa sakit, meningkatkan limfatik, dan meningkatkan kenyamanan (Dedomenico & Woods, 1997; Liston, 1995; Rattray & Ludsing, 2000).

4) Friction Friction adalah teknik memijat non spesifik di mana jaringan superfisial pindah struktur di bawahnya dengan tujuan meningkatkan mobilitas jaringan, meningkatkan

aliran darah dan mengurangi rasa sakit (Simon & Travell, 1999). Teknik gesekan sering direkomendasikan untuk pengelolaan pasien cedera, ketika terjadi reaksi inflamasi (Brukner & Khan, 2001; Lowe, 2003). Teknik ini dapat meningkatkan penyembuhan jaringan yang cedera juga memiliki efek analgesik yang kuat (Hammer, 1999). Secara umum dapat disimpulkan bahwa empat teknik pijat refleksi kaki memiliki pengaruh pada peningkatan sirkulasi darah ke seluruh tubuh, meningkatkan kenyamanan, memberikan efek relaksasi secara fisik dan psikis dan meningkatkan ekskresi sisa metabolism tubuh. Pasien kritis mengalami serangan yang berulang disebabkan oleh pasokan darah yang tidak cukup atau berhenti sama sekali akibat sumbatan pada pembuluh darah di otak. Dengan menggunakan teknik pijat refleksi di kaki, ujung saraf pada titik refleksi di kaki akan merangsang fungsi tubuh menjadi lebih baik.

### **2.3 Penelitian Terkait Refleksi Pijat Kaki**

Terapi pijat refleksi kaki merupakan cara untuk memanipulasi jaringan lunak dengan penekanan dan gerakan. Cara tersebut dapat diberikan dibagian tertentu (punggung, kaki, lengan, dll) maupun seluruh tubuh (Chanif & Khoiriyah. 2016). Dengan dilakukan pemijatan refleksi kaki pada bagian titik sentral hipertensi pada titik 1 (Otak), titik 2 (Dahi), titik 3 (Otak Kecil), titik 4 (Kelenjar Bawah Otak), titik 5 (Saraf Trigeminus), titik 18 (Hati), titik 22 (Ginjal) dan titik 33 (jantung) dapat melancarkan sirkulasi darah keseluruh tubuh dengan merangsang penurunan aktivitas sistem saraf simpatis sehingga mengakibatkan peningkatan vasodilatasi yang menyebabkan menurunnya resistensi perifer sehingga menyebabkan tekanan darah menjadi menurun. Tindakan terapi pijat refleksi kaki telah dibuktikan oleh penelitian Chanif & Khoiriyah ( 2016 ) di Kota Semarang pada tahun 2016 dimana untuk sampel berjumlah sebanyak 11 responden sebagai kelompok perlakuan. Dengan rata-rata

tekanan darah sistolik sebelum dilakukan tindakan sejumlah 170,27 mmHg. Dan sesudah dilakukan tindakan mengalami penurunan sejumlah 14,63 mmHg. Sementara itu, rata-rata diastolik sebelum dilakukan tindakan sebesar 102,82 mmHg. Dan setelah dilakukan tindakan mengalami penurunan sebesar 12,55 mmHg. Dan diperoleh nilai akhir penelitian p value ( $0,000 < 0,005$ ) yang disimpulkan bahwa adanya pengaruh terapi pijat refleksi kaki terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Penelitian Lukman dkk. (2020) yang dilaksanakan di Klinik ATFG-8 Palembang pada tahun 2018. Dimana untuk sampel berjumlah sebanyak 18 orang sebagai kelompok perlakuan. Dengan rata-rata sistolik sebelum diberikan tindakan sejumlah 148,44 mmHg. Dan setelah diberikan tindakan mengalami penurunan sejumlah 4,94 mmHg. Sementara itu, rata-rata diastolik sebelum diberikan tindakan sebesar 95,72 mmHg. Dan sesudah dilakukan tindakan mengalami penurunan sejumlah 4,66 mmHg. Dan diperoleh nilai akhir penelitian p value ( $0,000 < 0,005$ ).

Penelitian chanif dan maryam (2015) juga telah terbukti bahwa terapi pijat refleksi kaki terbukti bisa menurunkan tekanan darah pada pasien kritis yang dirawat intensif di RSUD kota Semarang dengan p value 0.00. Terjadi perubahan hemodinamik pada tekanan darah sistolik, diastolik dan frekwensi nadi pasien yang dirawat intensif. Selain menurunkan tekanan darah, juga terbukti bisa menurunkan stress psikologis, sehingga terapi ini bisa memberikan efek relaksasi pasien hipertensi. Pasien dengan hipertensi cenderung mengalami kenaikan tekanan darah yang bisa disebabkan oleh faktor psikologis yang akan merangsang pengeluaran hormon stress cortisol sehingga tekanan darah meningkat.

Para peneliti dari Touch Research Institute, University of Miami School of Medicine dan Nova Southeastern University awal tahun 2013 di Florida dilakukan studi tekanan darah tinggi dan gejala terkait telah dikurangi dengan pijat. Dalam studi ini, para peserta dengan hipertensi yang dikontrol secara acak ditugaskan ke salah satu grup pijat (pijat) atau grup relaksasi progresif. Hasil menunjukkan kedua kelompok

telah mengalami penurunan tingkat kecemasan dan tingkat depresi, namun hanya grup terapi pijat yang menunjukkan penurunan tekanan darah diastole dan sistol serta tingkat cortisol-stress hormone.

Penelitian Umamah & Paraswati (2019), di Karangrejo Timur Wonokromo Surabaya menyatakan bahwa pemberian terapi pijat refleksi telapak kaki efektif untuk menurunkan tekanan darah dengan  $p$ -value 0,001 yang artinya ada pengaruh terapi pijat refleksi kaki terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi. Sependapat dengan hasil penelitian Hartati & Suratih (2017), di Panti Werdha Pajang Surakarta bahwa pemberian terapi pijat refleksi telapak kaki efektif dalam menurunkan tekanan darah dengan  $p < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya ada pengaruh pemberian pijat refleksi telapak kaki. Pemberian pijat refleksi telapak kaki semakin efektif didukung dengan melibatkan peran serta keluarga untuk menerapkan pijat refleksi telapak kaki kepada anggota keluarga yang mengalami hipertensi