BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Usia Dewasa

2.1.1 Definisi Usia Dewasa

Usia dewasa merupakan periode terpanjang dalam rentang kehidupan manusia yang ditandai oleh puncak perkembangan fisik, kognitif, dan sosio-emosional. Secara kronologis, masa dewasa sering kali dimulai pada akhir usia belasan atau awal dua puluhan dan berlanjut hingga kematian. Namun, definisi dewasa tidak hanya terpaku pada usia biologis, melainkan juga pada pencapaian kematangan psikologis dan peran sosial.

Individu dewasa diharapkan mampu mengambil tanggung jawab penuh atas hidupnya, membuat keputusan secara mandiri, membangun hubungan intim yang stabil, serta berkontribusi secara produktif bagi masyarakat melalui pekerjaan atau keluarga.

Menurut Hurlock (1980), kedewasaan adalah periode di mana seseorang telah menyelesaikan pertumbuhannya dan siap menerima kedudukan dalam masyarakat bersama orang dewasa lainnya. Fase ini menuntut individu untuk mampu beradaptasi dengan berbagai peran baru, seperti peran sebagai pasangan, orang tua, dan pekerja, yang menjadi inti dari tantangan perkembangan pada tahap ini (Arnett, 2019).

2.1.2 Klasifikasi Usia Dewasa

Dalam studi perkembangan manusia kontemporer, rentang usia dewasa diklasifikasikan ke dalam beberapa fase untuk merefleksikan transisi

kehidupan yang semakin kompleks. Meskipun pembagian klasik masih relevan, penekanannya kini mencakup periode transisi yang lebih halus. Klasifikasi yang umum diakui dalam literatur terbaru adalah sebagai berikut:

1. Dewasa Menanjak (*Emerging Adulthood*, usia 18-29 tahun): Istilah ini dipopulerkan untuk menggambarkan periode transisi antara masa remaja dan dewasa penuh. Fase ini ditandai oleh eksplorasi identitas, ketidakstabilan, fokus pada diri sendiri, dan perasaan.

   Individu pada tahap ini sering kali menunda pernikahan dan karier untuk mengejar pendidikan tinggi dan pengalaman hidup, yang merupakan fenomena yang semakin umum di masyarakat modern (Arnett, 2019)

2. Dewasa Awal *(Young Adulthood*, usia 30-40 tahun): Pada fase ini, banyak individu mulai menetap dalam pilihan karier dan hubungan pribadi yang lebih stabil. Fokus bergeser dari eksplorasi ke pembangunan fondasi kehidupan, termasuk berkeluarga, membeli rumah, dan menaiki jenjang karier. Tanggung jawab finansial dan sosial mulai meningkat secara signifikan.
3. Dewasa Madya (*Middle Adulthood*, usia 40-65 tahun): Periode ini sering menjadi puncak produktivitas dan pengaruh. Namun, individu juga dihadapkan pada tanda-tanda penuaan fisik dan peningkatan risiko penyakit kronis.

Secara psikologis, banyak yang melakukan evaluasi ulang terhadap tujuan hidup dan karier, sambil menyeimbangkan tanggung jawab antara generasi yang lebih muda (anak) dan generasi yang lebih tua (orang tua).

4. Dewasa Akhir (*Late Adulthood*, usia 65 tahun ke atas): Fase ini berfokus pada adaptasi terhadap pensiun, perubahan kesehatan, dan refleksi hidup. Kualitas hidup pada tahap ini sangat dipengaruhi oleh kesehatan fisik, dukungan sosial, dan rasa memiliki tujuan.

2.1.3 Masalah Pada Usia Dewasa

Peningkatan prevalensi hipertensi pada usia dewasa sangat terkait dengan interaksi kompleks antara faktor biologis dan masalah gaya hidup modern. Berbagai penelitian dalam lima tahun terakhir secara konsisten menyoroti beberapa pemicu utama, yaitu:

1. Pola Makan Tinggi Pangan Olahan Ultra (*Ultra-Processed Foods*)

   Gaya hidup dewasa modern sering kali bergantung pada makanan yang praktis, yang banyak di antaranya merupakan pangan olahan ultra (UPF). Makanan ini tinggi kandungan natrium, gula tambahan, dan lemak tidak sehat, serta rendah serat.

   Konsumsi UPF yang tinggi secara signifikan terbukti berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi. Mekanismenya terkait dengan efek aditif dari berbagai komponen tidak sehat yang menyebabkan

retensi cairan, disfungsi endotel, dan peradangan sistemik (Elizabeth et al., 2020)

2. Stres Kerja dan Kualitas Tidur yang Buruk

   Tuntutan pekerjaan di era modern, jam kerja yang panjang, dan ketidaknyamanan kerja menjadi sumber stres kronis.

   Stres ini mengganggu keseimbangan sistem saraf otonom dan memicu aktivitas simpatik berlebihan. Hal ini sering diperparah dengan kualitas tidur yang buruk (durasi pendek dan sering terbangun).

   \Kurang tidur telah diidentifikasi sebagai faktor risiko independen untuk hipertensi karena mengganggu ritme sirkadian yang mengatur tekanan darah (Sinurat et al., 2024)

3. Perilaku Sedentari yang Berkepanjangan

   Pekerjaan berbasis kantor, penggunaan transportasi bermotor, dan hiburan berbasis layar telah meningkatkan waktu yang dihabiskan untuk duduk (perilaku sedentari).

   Kurangnya aktivitas fisik secara langsung berkontribusi pada peningkatan kekakuan arteri, penurunan sensitivitas insulin, dan akumulasi lemak visceral. Semua faktor ini secara independen dan bersama-sama meningkatkan tekanan darah, bahkan pada individu dengan berat badan normal (Destira & Mariani, 2021)

4. Obesitas Sentral dan Peradangan Tingkat Rendah

   Peningkatan berat badan, terutama akumulasi lemak di area perut (obesitas sentral), adalah prediktor kuat hipertensi. Jaringan adiposa visceral secara metabolik sangat aktif, melepaskan sitokin pro-inflamasi dan mengaktifkan sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) secara berlebihan.

   Peradangan kronis tingkat rendah yang dihasilkan oleh obesitas ini menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah dan berkontribusi pada tekanan darah tinggi yang persisten (Unger et al., 2020)

2.2 Konsep Dasar Hipertensi

2.2.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan suatu kondisi medis kronis yang ditandai oleh peningkatan tekanan darah secara konsisten pada arteri. Keadaan ini menyebabkan jantung bekerja lebih keras untuk mengalirkan darah ke seluruh tubuh.

Seseorang dikategorikan menderita hipertensi apabila tekanan darah sistolik mencapai atau melebihi 140 mmHg, dan/atau tekanan darah diastolik mencapai atau melebihi 90 mmHg.

Berdasarkan pernyataan dari *American Heart Association* (2020), hipertensi sering disebut sebagai pembunuh senyap karena tidak menunjukkan gejala yang mencolok. Apabila tidak ditangani secara tepat, hipertensi dapat menimbulkan kerusakan serius pada organ-organ vital seperti jantung, otak,

ginjal, dan mata. Selain itu, kondisi ini juga merupakan faktor risiko utama bagi berbagai penyakit kardiovaskular, termasuk serangan jantung, stroke, dan gagal jantung.

2.2.2 Etiologi Hipertensi

Hipertensi diklasifikasikan ke dalam dua jenis utama yakni hipertensi primer (esensial) dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer merupakan tipe yang paling sering ditemui, mencakup sekitar 90–95% dari seluruh kasus dengan penyebab yang belum diketahui secara pasti (idiopatik). Walaupun begitu, kondisi ini biasanya timbul akibat kombinasi berbagai faktor risiko seperti riwayat keluarga, pertambahan usia, kelebihan berat badan atau obesitas, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi garam (natrium) yang berlebihan, kebiasaan mengonsumsi alkohol, serta tekanan psikologis (Williams et al., 2018).

Sementara itu, hipertensi sekunder menyumbang sekitar 5–10% kasus dan disebabkan oleh adanya kondisi medis tertentu. Beberapa penyebab umum dari hipertensi sekunder meliputi penyakit ginjal kronis, gangguan pada kelenjar tiroid atau adrenal (seperti *sindrom Cushing*), penyempitan arteri ginjal (stenosis arteri renalis), serta efek samping dari obat-obatan tertentu. (Carey et al., 2021)

2.2.3 Patofisiologi Hipertensi

Ada berbagai penyebab peningkatan tekanan darah arteri, antara lain: Setiap dua detik lebih banyak cairan mengalir seiring jantung berdetak lebih cepat. Arteri besar menjadi kencang dan kehilangan elastisitasnya, sehingga tidak

mungkin melebar saat jantung memompa darah melaluinya. Tekanan meningkat akibat darah didorong melalui pembuluh darah kecil yang tidak normal pada setiap denyut. Aterosklerosis terkait usia menyebabkan dinding arteri menebal dan mengeras.

Ketika arteri kecil (arteriol) menyempit sesaat akibat rangsangan saraf atau hormon darah, tekanan darah juga meningkat selama fase ini. Peningkatan volume darah dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Hal ini terjadi ketika ginjal menjadi tidak berfungsi dan tidak mampu mengeluarkan jumlah garam dan air yang diperlukan dari tubuh. Tekanan darah meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah darah dalam tubuh.

Perubahan elastisitas dinding aorta, penebalan dan kekerasan katup jantung, berkurangnya kapasitas jantung untuk memompa darah yang juga mengakibatkan penurunan kontraksi dan volume merupakan penyebab utama hipertensi pada usia dewasa. Resistensi pembuluh darah perifer meningkat akibat berkurangnya efisiensi pengangkutan oksigen oleh pembuluh darah perifer (Akbar, 2020)

2.2.4 Manifestasi Klinis Hipertensi

Hipertensi sering dijuluki sebagai *silent killer* karena pada sebagian besar kasus, terutama pada tahap awal tidak menunjukkan gejala yang jelas. Namun, seiring waktu tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan pada organ target dan menimbulkan berbagai manifestasi klinis. Gejala yang mungkin muncul bervariasi tergantung pada tingkat keparahan dan durasi hipertensi serta organ yang sudah terkena

dampaknya. Beberapa manifestasi klinis yang umum terkait dengan hipertensi meliputi:

1) Sakit kepala dan pusing: Meskipun bukan gejala spesifik hipertensi, sakit kepala terutama di pagi hari dan pusing dapat terjadi, terutama pada kasus hipertensi berat atau krisis hipertensi(Whelton et al., 2018).
2) Penglihatan kabur atau gangguan penglihatan: Tekanan darah tinggi dapat merusak pembuluh darah di mata (retinopati hipertensi) yang menyebabkan penglihatan kabur, perdarahan retina, atau bahkan kebutaan jika tidak ditangani (Cheung et al., 2022)
3) Nyeri dada (angina) atau sesak napas: hipertensi menyebabkan jantung bekerja lebih keras, yang dapat memicu nyeri dada terutama saat beraktivitas fisik, atau sesak napas akibat gagal jantung(Mancia et al., 2023).
4) Kelelahan dan kebingungan: kerusakan pembuluh darah di otak dapat menyebabkan suplai oksigen yang tidak adekuat, yang bermanifestasi sebagai kelelahan, kebingungan, atau masalah memori (Livingston et al., 2020).
5) Perdarahan hidung (epistaksis): perdarahan hidung yang berulang atau sulit berhenti dapat menjadi tanda hipertensi yang tidak terkontrol (Whelton et al., 2018) .
6) Protein dalam urin (proteinuria) atau fungsi ginjal yang menurun: hipertensi kronis dapat merusak pembuluh darah di ginjal,

menyebabkan kebocoran protein ke dalam urin dan pada akhirnya penurunan fungsi ginjal (Lastra et al., 2014)

7) Pusing atau merasa ingin pingsan: Terutama saat perubahan posisi mendadak, dapat terjadi pada pasien hipertensi yang mengalami disfungsi otonom atau efek samping obat (Mancia et al., 2023).

2.2.5 Klasifikasi Hipertensi

Pengelompokan hipertensi dapat berbeda tergantung pada standar atau pedoman yang digunakan. Namun, sebagian besar lembaga kesehatan internasional, seperti *American Heart Association* (AHA) dan *European Society of Cardiology* (ESC), umumnya menggunakan klasifikasi yang sejenis.

Sistem klasifikasi ini didasarkan pada hasil pengukuran tekanan darah sistolik (yakni tekanan saat jantung memompa darah) dan diastolik (tekanan saat jantung berada dalam fase istirahat antara dua detak).

Berdasarkan pedoman dari *American College of Cardiology* (ACC) dan AHA tahun 2017, tekanan darah dibagi menjadi beberapa kategori sebagai berikut (Whelton et al., 2018):

A. Normal: Tekanan darah sistolik kurang dari 120 mmHg dan tekanan darah diastolik kurang dari 80 mmHg.
B. *Elevated* (Pra-hipertensi): Tekanan darah sistolik 120-129 mmHg dan tekanan darah diastolik kurang dari 80 mmHg.

C. Hipertensi Tahap 1: Tekanan darah sistolik 130-139 mmHg dan tekanan darah diastolik 80-89 mmHg.
D. Hipertensi Tahap 2: Tekanan darah sistolik 140 mmHg atau lebih tinggi dan tekanan darah diastolik 90 mmHg atau lebih tinggi.
E. Krisis Hipertensi: Tekanan darah sistolik lebih dari 180 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 120 mmHg. Kondisi ini memerlukan perhatian medis segera.

Klasifikasi ini penting untuk menentukan risiko kardiovaskular seseorang dan memandu keputusan pengobatan. Deteksi dini dan pengelolaan yang tepat pada tahap awal dapat mencegah progresi penyakit dan komplikasi serius.

2.2.6 Pemeriksaan Penunjang Hipertensi

Diagnosis hipertensi didasarkan pada pengukuran tekanan darah yang berulang. Namun, setelah diagnosis ditetapkan, serangkaian pemeriksaan penunjang dapat dilakukan untuk: (1) mencari penyebab sekunder (jika ada), (2) menilai kerusakan organ target, dan (3) mengidentifikasi faktor risiko kardiovaskular lainnya.

Berbagai pemeriksaan penunjang yang direkomendasikan antara lain (Whelton et al., 2018):

1) Pemeriksaan Laboratorium Darah:

a) Elektrolit serum (natrium, kalium): Untuk mengevaluasi keseimbangan cairan dan elektrolit, serta mendeteksi kemungkinan hiperaldosteronisme primer (penyebab hipertensi sekunder).
b) Fungsi ginjal (kreatinin serum, BUN, eGFR): Untuk menilai kesehatan ginjal dan mendeteksi adanya penyakit ginjal kronis sebagai penyebab atau komplikasi hipertensi.
c) Gula darah (glukosa puasa, HbA1c): Untuk mendeteksi diabetes, karena diabetes seringkali menyertai dan memperburuk hipertensi.
d) Profil lipid (kolesterol total, LDL, HDL, trigliserida): Untuk mengidentifikasi dislipidemia, faktor risiko utama penyakit kardiovaskular yang sering bersamaan dengan hipertensi.
e) Asam urat: Kadar asam urat yang tinggi dapat berhubungan dengan hipertensi dan risiko penyakit kardiovaskular.
f) Hormon tiroid (TSH): Untuk menyingkirkan hipertiroidisme atau hipotiroidisme sebagai penyebab hipertensi sekunder.

2) Pemeriksaan Urin:
   a) Urin lengkap dan rasio albumin-kreatinin urin: Untuk mendeteksi proteinuria atau mikroalbuminuria, tanda awal kerusakan ginjal akibat hipertensi.
3) Elektrokardiogram (EKG): Untuk mendeteksi tanda-tanda hipertrofi ventrikel kiri (pembesaran otot jantung akibat kerja keras jantung) atau iskemia miokard, yang merupakan komplikasi umum hipertensi.

4) Ekokardiografi: Jika EKG menunjukkan kelainan atau untuk penilaian yang lebih detail tentang struktur dan fungsi jantung, termasuk hipertrofi ventrikel kiri, fungsi diastolik, dan kondisi katup jantung.

Pemilihan pemeriksaan penunjang akan disesuaikan dengan kondisi individu, hasil pengukuran tekanan darah awal, dan adanya faktor risiko atau gejala tambahan.

2.2.7 Penatalaksanaan Hipertensi

A. Modifikasi Gaya Hidup

Perubahan gaya hidup merupakan fondasi penatalaksanaan hipertensi dan seringkali menjadi langkah pertama, bahkan sebelum pemberian obat, terutama pada tahap pra-hipertensi atau hipertensi tahap 1 tanpa faktor risiko tinggi. Strategi modifikasi gaya hidup meliputi (Whelton et al., 2018):

a) Diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*): Pola makan Pola makan ini fokus pada peningkatan konsumsi buah-buahan, sayuran, biji-bijian utuh, produk susu rendah lemak, ikan, unggas, dan kacang-kacangan. Di sisi lain, konsumsi daging merah, makanan dan minuman manis, serta produk yang tinggi garam (natrium), lemak jenuh, dan kolesterol dianjurkan untuk dibatasi..
b) Pembatasan Asupan Natrium: Pengurangan konsumsi natrium hingga di bawah 2.300 mg per hari—atau bahkan 1.500 mg untuk kelompok risiko tertentu—dapat memberikan efek signifikan terhadap penurunan tekanan darah. Oleh karena itu, sangat

dianjurkan untuk menghindari makanan olahan dan kemasan yang mengandung kadar garam tinggi.

c) Peningkatan Aktivitas Fisik: Melakukan olahraga aerobik intensitas sedang, seperti berjalan cepat, berenang, atau jogging, selama 150 menit per minggu atau aktivitas intens selama 75 menit, ditambah dengan latihan kekuatan dua kali seminggu, telah terbukti mampu menurunkan tekanan darah serta membantu penurunan berat badan.
d) Penurunan Berat Badan: Bagi individu dengan kelebihan berat badan, khususnya di area abdominal, penurunan berat badan sekitar 5–10% dari berat awal dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pengendalian tekanan darah.
e) Pembatasan Konsumsi Alkohol: Konsumsi alkohol yang berlebihan dapat berdampak negatif terhadap tekanan darah. Karena itu, batas konsumsi yang disarankan adalah tidak lebih dari dua gelas per hari untuk pria dan satu gelas per hari untuk Wanita.
f) Berhenti Merokok: Merokok secara langsung merusak pembuluh darah dan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Berhenti merokok sangat penting untuk kesehatan jantung dan pembuluh darah.
g) Manajemen Stres: Stres yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat memicu peningkatan tekanan darah. Untuk membantu menguranginya, teknik relaksasi seperti yoga, meditasi, atau melakukan aktivitas yang menyenangkan terbukti dapat membantu mengendalikan stres dengan lebih baik.

h) Cukup Tidur: Tidur yang berkualitas dan cukup, sekitar 7 hingga 9 jam setiap malam, memainkan peran penting dalam menjaga kesehatan. Kurang tidur diketahui sebagai salah satu faktor risiko yang berdiri sendiri dalam perkembangan tekanan darah tinggi.

B. Terapi Farmakologis

Jika modifikasi gaya hidup saja tidak cukup untuk mencapai target tekanan darah, terapi obat antihipertensi akan diresepkan. Pemilihan jenis obat dan dosisnya disesuaikan dengan kondisi pasien, tingkat tekanan darah, adanya komorbiditas (penyakit penyerta), dan respons terhadap pengobatan. Beberapa golongan obat antihipertensi yang umum digunakan meliputi (Whelton et al., 2018):

a) Diuretik (terutama tiazid): Obat ini bekerja dengan membantu tubuh mengeluarkan kelebihan natrium dan cairan melalui urin, yang pada akhirnya menurunkan volume darah dan tekanan darah. Contoh obat: Hydrochlorothiazide.
b) ACE Inhibitor (*Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor*): Memblokir pembentukan angiotensin II, zat yang menyempitkan pembuluh darah, sehingga pembuluh darah rileks dan melebar. Contoh: Lisinopril, Enalapril.
c) ARB (*Angiotensin Receptor Blocker*): Bekerja dengan memblokir efek angiotensin II pada reseptornya, memberikan efek serupa dengan ACE inhibitor. Contoh: Valsartan, Losartan.

d) Calcium Channel Blocker (CCB): Merelaksasi otot-otot di dinding pembuluh darah, sehingga pembuluh darah melebar dan tekanan darah menurun. Contoh: Amlodipine, Nifedipine.

e) Beta Blocker: Mengurangi detak jantung dan kekuatan kontraksi jantung, sehingga menurunkan tekanan darah. Contoh: Metoprolol, Bisoprolol.

f) Obat Antihipertensi Lain: *Alpha-blocker*, vasodilator langsung, atau obat kerja sentral dapat digunakan pada kasus tertentu atau jika obat lini pertama tidak efektif.

2.3 Konsep Dasar Tekanan darah

2.3.1 Definisi Tekanan Darah

Tekanan darah adalah kekuatan yang diberikan darah terhadap dinding arteri saat darah dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh. Ini adalah salah satu tanda vital utama yang mengindikasikan seberapa efisien jantung memompa darah dan seberapa baik pembuluh darah berfungsi *(American Heart Association*, 2020). Tekanan darah diukur dalam milimeter merkuri (mmHg) dan terdiri dari dua angka: tekanan sistolik dan tekanan diastolik.

2.3.2 Nilai Tekanan Darah

Tabel 2.1 Nilai normal tekanan darah berdasarkan tahapan perkembangan usia (Potter & Perry, 2005)

No.	Usia	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg
1	Bayi baru lahir	40 (rerata)		
2	1 bulan	85	Dan/atau	54
3	1 tahun	95	Dan/atau	65
4	6 tahun	105	Dan/atau	65
5	10 – 13 tahun	110	Dan/atau	65
6	14 – 17 tahun	120	Dan/atau	70
7	Dewasa tengah	120	Dan/atau	80
8	Lanjut usia	140	Dan/atau	90

2.3.3 Klasifikasi Tekanan Darah

Tabel 2.2 Klasifikasi Tekanan Darah pada orang dewasa (Triyanto, 2014)

Kategori	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik
Normal	Dibawah 130 mmHg	Dibawah 85 mmHg
Normal Tinggi	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Stadium 1 (Hipertensi Ringan)	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Stadium 2 (Hipertensi Sedang)	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Stadium 3 (Hipertensi Berat)	180 – 209 mmHg	110 – 119 mmHg
Stadium 4 (Hipertensi Maligna)	Diatas 201 mmHg	Diatas 120 mmHg

2.3.4 Pengaturan Tekanan Darah

Tekanan darah diatur oleh sistem kompleks yang melibatkan berbagai organ dan hormon dalam tubuh untuk menjaga aliran darah yang stabil ke seluruh jaringan. Mekanisme utama pengaturan tekanan darah meliputi:

1) Sistem Saraf Otonom: sistem saraf otonom bekerja melalui sistem saraf simpatik dan parasimpatik. Stimulasi simpatik menyebabkan vasokonstriksi (penyempitan pembuluh darah) dan peningkatan detak jantung serta kekuatan kontraksi jantung yang semuanya meningkatkan tekanan darah.

   Sebaliknya, stimulasi parasimpatik (melalui saraf vagus) menurunkan detak jantung dan kekuatan kontraksi, sehingga menurunkan tekanan darah.

   Baroreseptor di arteri karotis dan arkus aorta mendeteksi perubahan tekanan darah dan mengirim sinyal ke otak untuk menyesuaikan aktivitas saraf otonom (Mancia et al., 2023).
2) Sistem *Renin-Angiotensin-Aldosteron* (RAAS): Ini adalah sistem hormonal yang sangat penting dalam pengaturan tekanan darah jangka panjang. Ketika tekanan darah turun atau aliran darah ke ginjal berkurang, ginjal melepaskan renin. Renin mengubah angiotensinogen menjadi angiotensin I, yang kemudian diubah menjadi angiotensin II oleh ACE (*Angiotensin-Converting Enzyme*). Angiotensin II adalah vasokonstriktor kuat dan merangsang pelepasan aldosteron dari kelenjar adrenal. Aldosteron

meningkatkan reabsorpsi natrium dan air oleh ginjal, yang meningkatkan volume darah dan, pada gilirannya, tekanan darah (Unger et al., 2020).

3) Vasopresin (Hormon Antidiuretik - ADH): vasopresin ini dihasilkan oleh hipotalamus dan dilepaskan oleh kelenjar pituitari posterior. ADH meningkatkan reabsorpsi air di ginjal, sehingga meningkatkan volume darah dan tekanan darah (Klabunde, 2022)
4) *Atrial Natriuretic Peptide* (ANP): dihasilkan oleh sel-sel jantung sebagai respons terhadap peningkatan volume darah dan tekanan di atrium. ANP memiliki efek natriuretik (peningkatan ekskresi natrium) dan diuretik (peningkatan ekskresi air), serta menyebabkan vasodilatasi yang semuanya berkontribusi untuk menurunkan tekanan darah (Klabunde, 2022)
5) Faktor Lokal Endotel: Sel-sel endotel (lapisan dalam pembuluh darah) menghasilkan berbagai zat yang memengaruhi tonus vaskular, seperti oksida nitrat (NO) yang merupakan vasodilator kuat, dan endotelin yang merupakan vasokonstriktor kuat.

   Keseimbangan antara zat-zat ini sangat penting untuk menjaga tekanan darah normal (Unger et al., 2020).

2.3.5 Metode Pengukuran Tekanan Darah

Dalam mendiagnosis hipertensi secara akurat, para ahli kesehatan menekankan pentingnya metode pengukuran tekanan darah yang tepat dan berulang. *American Heart Association* (AHA) dan *European Society of Cardiology* (ESC) adalah dua organisasi terkemuka yang memberikan

pedoman komprehensif. Berikut adalah metode pengukuran yang akurat menurut ahli kesehatan:

1) Pengukuran Tekanan Darah di Klinik/Kantor Dokter (*Office Blood Pressure* - OBP)

   Metode ini paling umum digunakan di fasilitas layanan kesehatan sebagai langkah awal deteksi hipertensi. Namun, validitas hasilnya dapat dipengaruhi oleh *"white coat effect",* yaitu peningkatan tekanan darah akibat kecemasan saat berada di lingkungan medis. Untuk meningkatkan akurasi, pasien harus dipersiapkan secara optimal:

   A. **Persiapan Pasien**:
      1) Pasien harus beristirahat setidaknya 5 menit dalam posisi duduk tenang sebelum pengukuran.
      2) Punggung harus disangga, kaki rata di lantai (tidak menyilang), dan lengan telanjang disangga setinggi jantung.
      3) Pasien harus menghindari konsumsi kafein, merokok, atau berolahraga berat setidaknya 30 menit sebelum pengukuran.
      4) Kandung kemih harus kosong.
   B. **Teknik Pengukuran**:
      1) Gunakan manset yang ukurannya sesuai dengan lingkar lengan pasien. Manset yang terlalu kecil akan menghasilkan pembacaan yang lebih tinggi dari sebenarnya, dan sebaliknya.

2) Lakukan setidaknya dua hingga tiga pengukuran pada setiap kunjungan, dengan interval satu hingga dua menit di antaranya. Ambil rata-rata dari pembacaan tersebut.
3) Pada kunjungan pertama, ukur tekanan darah di kedua lengan. Gunakan lengan dengan pembacaan yang lebih tinggi untuk pengukuran selanjutnya (Whelton et al., 2018); (Mancia et al., 2023).
4) Gunakan alat tensimeter yang terkalibrasi secara rutin (digital atau manual aneroid).

2) Pengukuran Tekanan Darah di Luar Klinik (*Out-of-Office Blood Pressure* - OOBP)

HBPM adalah metode yang sangat dianjurkan untuk memberikan gambaran tekanan darah pasien dalam kondisi alami sehari-hari, yang minim efek kecemasan klinik. Selain itu, HBPM meningkatkan partisipasi pasien dalam pemantauan dan pengelolaan tekanan darahnya sendiri. Pasien diminta menggunakan alat digital otomatis yang tervalidasi dan melakukan pengukuran dua kali sehari (pagi dan malam). Masing-masing dua kali setiap sesi selama tujuh hari sebelum kontrol ke dokter. Hasil pengukuran hari pertama biasanya diabaikan. Nilai rata-rata yang melebihi 135/85 mmHg umumnya mengindikasikan hipertensi. HBPM sangat berguna dalam mendeteksi hipertensi tersembunyi (masked hypertension).

A. Pengukuran Tekanan Darah di Rumah (*Home Blood Pressure Monitoring* - HBPM)

Keunggulan dari pengukuran tekanan darah ini adalah memberikan banyak pembacaan dari waktu ke waktu, di lingkungan yang akurasinya tinggi karena tidak ada kecemasan klinik, dan memungkinkan pasien untuk lebih terlibat dalam manajemen kesehatan mereka. Dan protokol dari pengukuran tekanan darah ini adalah sebagai berikut :

1) Gunakan monitor tekanan darah otomatis (digital) yang tervalidasi secara klinis.
2) Instruksikan pasien untuk mengukur tekanan darah dua kali sehari (pagi dan malam), dua kali setiap sesi pengukuran, selama 7 hari sebelum kunjungan ke dokter. Pembacaan hari pertama bisa diabaikan.
3) Pengukuran harus dilakukan pada waktu yang sama setiap hari, dalam kondisi tenang, setelah istirahat sejenak, dan sebelum minum obat atau makan.
4) Rata-rata pembacaan HBPM di atas 135/85 mmHg umumnya dianggap indikasi hipertensi (Whelton et al., 2018); (Mancia et al., 2023).

3) Pengukuran Tekanan Darah Ambulatori 24 Jam (*Ambulatory Blood Pressure Monitoring* - ABPM)

ABPM dianggap sebagai metode paling akurat dan prediktif untuk diagnosis hipertensi dan risiko kardiovaskular dan cara kerja dari ABPM ini adalah sebuah perangkat portabel dipasang pada pasien dan secara otomatis mengukur tekanan darah pada interval reguler (misalnya, setiap 15-30 menit di siang hari dan setiap 30-60 menit di malam hari) selama periode 24 jam, termasuk saat tidur dan beraktivitas normal. Keunggulan dari ABPM ini adalah sebagai berikut:

1) Mengidentifikasi tekanan darah tinggi di klinik, normal di luar klinik dan hipertensi tersembunyi (normal di klinik, tinggi di luar klinik).
2) Menilai pola tekanan darah diurnal (perubahan antara siang dan malam, seperti *non-dipping* di mana tekanan darah tidak turun secara adekuat di malam hari, yang merupakan indikator risiko).
3) Menentukan variabilitas tekanan darah.

2.4 Konsep Dasar Pijat Refleksi

2.4.1 Definisi Pijat Refleksi

Refleksologi adalah terapi kuno yang digunakan oleh orang Cina, Mesir, dan suku asli Amerika Utara untuk penyembuhan, tetapi baru pada abad ke-19 komunitas medis keperawatan dan pengobatan komplementer dan alternatif mulai mengeksplorasinya secara ilmiah.

Dalam refleksiologi ada lima zona di setiap sisi tubuh, yang masing-masing menyebar ke lengan dan terbatas pada satu jari. Sementara itu, refleksiologi

juga meluas ke bawah tubuh dan kaki hingga sejajar dengan jari kaki yang sesuai di telapak kaki (Embong et al., 2017).

Refleksologi juga dikenal sebagai terapi regional dan terapi pijat refleksi. Prinsipnya adalah bahwa setiap area tangan dan kaki mewakili setiap bagian tubuh, seperti jantung, hati, limpa, paru-paru, ginjal, dan organ dalam lainnya, dan berbagai area tangan dan kaki yang dipijat. Hal tersebut, dapat merangsang energi, darah, nutrisi, atau saraf, sehingga menghasilkan efek terapeutik termasuk menghilangkan stres mental, mendetoksifikasi tubuh, meningkatkan sirkulasi darah, menurunkan berat badan, menunda penuaan, dan meningkatkan kesehatan internal (Cai et al., 2022).

2.4.2 Manfaat Pijat Refleksi

Pijat refleksi telah digunakan secara luas untuk berbagai kondisi kesehatan dan kesejahteraan. Beberapa manfaat yang dilaporkan meliputi:

1) Pengurangan Stres dan Relaksasi: Pijat refleksi dapat memicu respons relaksasi tubuh, mengurangi tingkat kortisol (hormon stres), dan meningkatkan perasaan tenang (Sajadi et al., 2020).
2) Pereda Nyeri: Banyak individu mencari pijat refleksi untuk mengurangi nyeri, termasuk sakit kepala, migrain, nyeri punggung, dan nyeri menstruasi. Mekanisme pereda nyeri mungkin melibatkan pelepasan endorfin (Holistikawan et al., 2021).
3) Peningkatan Sirkulasi Darah: Stimulasi pada titik-titik refleksi dipercaya dapat meningkatkan aliran darah ke organ-organ terkait,

yang dapat membantu dalam pengiriman oksigen dan nutrisi, serta pembuangan produk limbah (Lee et al., 2011).

4) Peningkatan Kualitas Tidur: Dengan mengurangi stres dan mempromosikan relaksasi, pijat refleksi dapat membantu individu tidur lebih nyenyak (Sajadi et al., 2020)
5) Peningkatan Energi dan Vitalitas: Dengan memperbaiki keseimbangan energi tubuh, pijat refleksi dapat meningkatkan tingkat energi dan vitalitas secara keseluruhan.
6) Dukungan untuk Sistem Pencernaan: Beberapa praktisi dan penerima pijat refleksi melaporkan perbaikan pada masalah pencernaan seperti sembelit.
7) Pemulihan Pasca Trauma atau Operasi: Pijat refleksi dapat mendukung proses penyembuhan dengan mengurangi pembengkakan dan meningkatkan sirkulasi.

2.4.3 Zona Pijat Refleksi

Terapi Pijat Refleksi Zona (TPRZ) merupakan metode penyembuhan gangguan kesehatan dengan melakukan pijatan pada titik atau area refleksi tertentu di tubuh sesuai dengan zona masing-masing.

Pemijatan pada zona tertentu bertujuan untuk memperlancar aliran energi vital dalam zona tersebut. Kesehatan seseorang akan tetap terjaga apabila energi vital mengalir secara lancar dan seimbang tanpa adanya gangguan (G.S & Aryani, 2015)

1) Zona Longitudinal

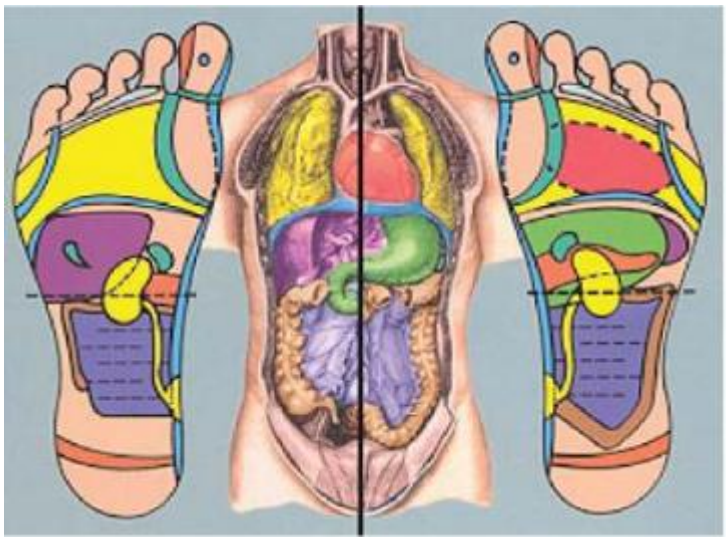
Dr. William Fitzgerald Crawford seorang ahli Telinga, Hidung, dan Tenggorokan (THT) asal Middletown, mulai tertarik pada metode terapi tekanan sekitar awal abad ke-20 ketika ia menempuh pendidikan di Inggris dan Eropa. Pada tahun 1917, ia menerbitkan buku berjudul *Zone Therapy*, yang menjelaskan konsep pembagian tubuh manusia ke dalam 10 zona memanjang secara vertikal.

Di dalam setiap zona tersebut, terdapat aliran energi yang menghubungkan berbagai bagian tubuh dalam zona yang sama. Gangguan atau hambatan pada aliran energi di salah satu zona dapat memengaruhi fungsi bagian tubuh lain dalam zona tersebut. Dengan memberikan tekanan atau pijatan pada zona tertentu, hambatan tersebut dapat diatasi dan aliran energi kembali lancar. Dr. Fitzgerald juga menerapkan teknik ini untuk mengurangi rasa nyeri, bahkan sebagai pengganti anestesi.

Menurut teori zona longitudinal ini, tubuh dibagi menjadi lima zona di sisi kiri dan lima zona di sisi kanan. Setiap zona meliputi bagian tubuh dari depan ke belakang dan memanjang dari ujung kaki hingga kepala dan otak. Zona-zona ini dibatasi oleh garis yang ditarik dari ujung jari kaki ke ujung jari tangan yang sejajar, dan setiap bagian tubuh pada tiap level memiliki lebar yang seragam. Adapun kelima zona tersebut dijelaskan sebagai berikut.

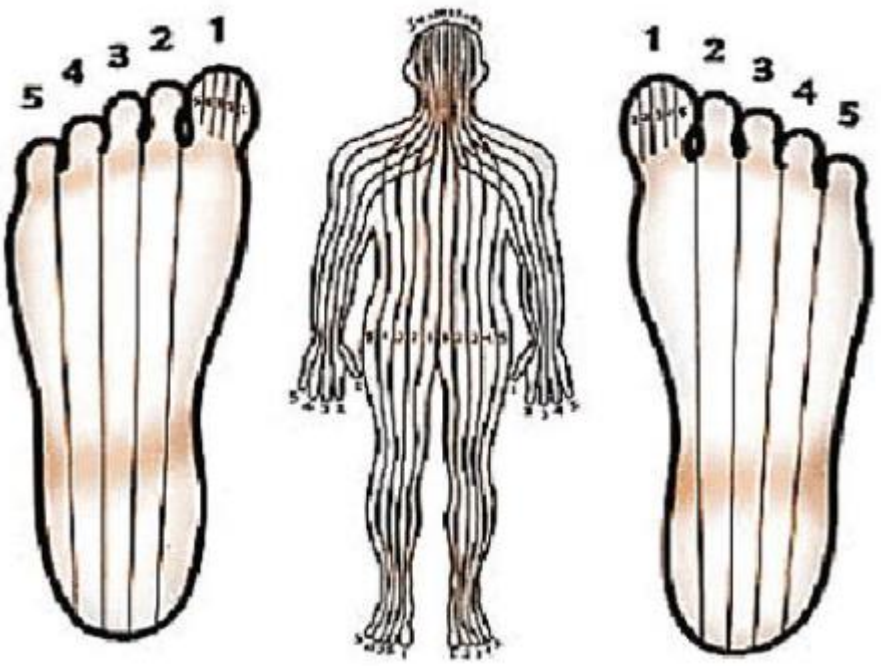
a. Zona 1: dimulai dari ujung ibu jari kaki, melewati bagian tungkai dan tubuh hingga mencapai kepala dan otak, lalu turun melalui lengan hingga ke ujung ibu jari tangan.

b. Zona 2: bermula dari ujung jari kaki kedua, melintasi tungkai dan tubuh menuju kepala dan otak, kemudian turun ke lengan hingga ke ujung jari telunjuk tangan.
c. Zona 3: diawali dari ujung jari kaki ketiga, bergerak melalui tungkai dan tubuh menuju kepala dan otak, lalu melanjut ke bawah melalui lengan hingga mencapai ujung jari tengah tangan.
d. Zona 4: berasal dari ujung jari kaki keempat, menelusuri tungkai dan tubuh menuju kepala dan otak, kemudian turun melalui lengan menuju ujung jari manis tangan.
e. Zona 5: dimulai dari ujung jari kaki kelima, mengikuti sisi luar tungkai dan tubuh hingga kepala dan otak, lalu bergerak turun di sepanjang sisi luar lengan hingga mencapai ujung jari kelingking tangan. Secara khusus, permukaan ibu jari juga dibagi menjadi lima bagian atau zona dengan ukuran yang sama. (G.S & Aryani, 2015).



Gambar 2.1: anatomi tubuh yang dipetekan di telapak kaki

(G.S & Aryani, 2015)



Gambar 2.2 : Pembagian zona longitudinal

(G.S & Aryani, 2015)

Dari pemaparan gambar zona diatas, bagian-bagian dari gambar diatas memiliki makna bahwa terdapat aliran energi vital yang mengalir melalui setiap zona dan menghubungkan seluruh bagian tubuh yang berada dalam zona yang sama. Oleh karena itu, gangguan pada satu titik atau area dalam suatu zona bisa memengaruhi bagian tubuh lain yang juga termasuk dalam zona tersebut. Hal ini juga berlaku saat menentukan lokasi titik atau area untuk pijat refleksi.

Eunice Ingham, seorang fisioterapis, meneliti titik-titik tekanan yang berkaitan dengan terapi zona dan menemukan bahwa telapak kaki sangat responsif terhadap stimulasi tersebut. Ia kemudian menamai teknik pijat ini dengan istilah refleksologi, menggantikan istilah sebelumnya yang dikenal sebagai pijat tekan atau kompresi. (G.S & Aryani, 2015)

2) Zona Transversal

Hanne Marquardt, seorang praktisi dari Jerman, menerapkan metode pijat refleksi untuk menangani berbagai gangguan yang berkaitan dengan sistem muskuloskeletal pada tulang belakang, saluran pernapasan, sistem urogenital, pertumbuhan anak, fungsi kelenjar, hingga fungsi berbagai organ tubuh. Hanne Marquardt juga mengembangkan peta refleksi pada kaki dengan menambahkan tiga garis melintang pada tubuh, yaitu pada level bahu, pinggang, dan panggul.

Garis-garis ini membagi tubuh menjadi empat zona melintang (transversal). Zona-zona transversal ini digunakan untuk mengelompokkan tubuh menjadi empat bagian utama, yaitu:

a) Zona Transversal Tubuh 1

Zona ini meliputi bagian kepala, leher, dan tengkuk hingga batas garis melintang di area bahu.

b) Zona Transversal Tubuh 2

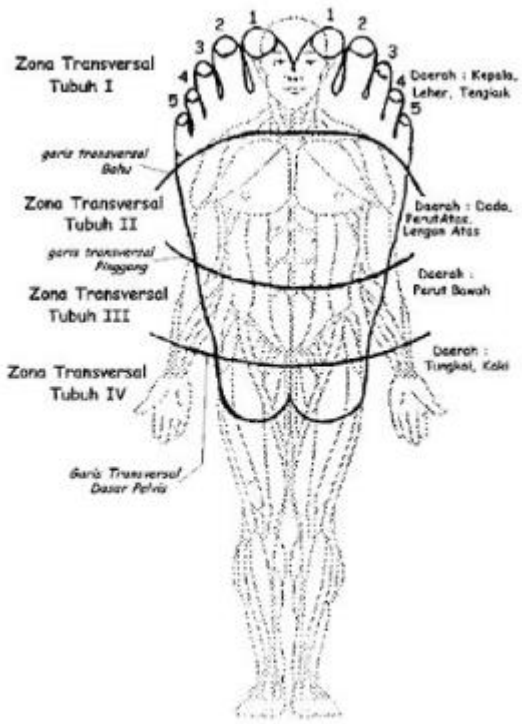
Zona ini mencakup area tubuh yang terletak antara garis melintang di bahu hingga garis melintang di pinggang. Bagian tubuh yang termasuk dalam zona ini meliputi dada, perut bagian atas, serta lengan atas hingga siku.

c) Zona Transversal Tubuh 3

Zona ini mencakup area tubuh dari garis melintang di pinggang hingga ke garis melintang pada dasar panggul. Organ-organ yang berada dalam zona ini termasuk yang terletak di perut bagian bawah dan lengan bagian bawah.

d) Zona Transversal Tubuh 4

Zona ini mencakup seluruh bagian tubuh yang berada di bawah garis melintang dasar panggul, yaitu meliputi seluruh area tungkai dan kaki.



Sumber: Refleksi, Teknik Menekan Tombol Ajaib

Gambar 2.3 : Zona longitudinal dan zona transversal anatomi tubuh dipetakan telapak kaki

(G.S & Aryani, 2015)

3) Refleks Silang

Susunan zona longitudinal menyatakan bahwa terdapat zona yang sama pada tungkai dan lengan. Hal tersebut, menyebabkan adanya di dalam tubuh apa yang disebut dengan Area Hubungan Zona (Refleks Silang = Area Referal). Area hubungan silang yang dimaksud adalah:

a) Daerah bahu dengan daerah panggul

b) Lengan atas dengan tungkai kaki atas
c) Siku tangan dengan lutut kaki
d) Lengan bawah dengan tungkai kaki bawah
e) Pergelangan tangan dengan pergelangan kakiTelapak tangan dengan telapak kaki
f) Belakang tangan (punggung tangan) dengan punggung kaki.

Area hubungan zona tersebut sangat berguna sebagai area tambahan untuk perawatan masalah gangguan tertentu. Misalnya, dalam kasus cedera siku pada pemain tenis, selain menggunakan pijat refleksi di kaki dan/atau tangan, pijatan dapat diberikan di lutut sebagai area hubungan zona. Jika siku kanan cedera, lutut kanan dapat dipijat. Untuk pemula lebih aman melakukan pijatan di Area Hubungan Zona terlebih dahulu daripada langsung memijat di daerah yang cedera.



Gambar 14: Refleks Silang

Gambar 2.4 : Refleks silang

2.4.4 Titik Pijat Refleksi

1. Kepala (otak)
2. Dahi (sinus)
3. Otak kecil (cerbellum)
4. Kelenjar bawah otak/*hyphophyse*/pituitary
5. Saraf trigeminus (temporal area)
6. Hidung
7. Leher
8. Mata
9. Telinga
10. Bahu
11. Otot trapezius
12. Kelenjar tiroid
13. Kelenjar paratiroid

14. Paru-paru dan bronkus

15. Lambung

16. Duodenum (usus dua belas jari)

17. Pankreas

18. Hati

19. Kantong empedu

20. Serabut saraf lambung atau solar pleksus

21. Kelenjar adrenal atau supra renalis atau anak ginjal

22. Ginjal

23. Ureter (saluran kencing)

24. Kantong kemih

25. Usus kecil

26. Usus buntu

27. Katup ileo sekal

28. Usus besar menaik (*ascendens*)

29. Usus besar mendatar (*transcendens*)

30. Usus besar menurun (*descendens*)

31. Rektum

32. Anus

33. Jantung

34. Limpa

35. Lutut

36. Kelenjar reproduksi

37. Mengendurkan perut atau mengurangi sakit

38. Sendi pinggul

39. Kelenjar getah bening bagian atas tubuh

40. Kelenjar getah bening bagian perut

41. Kelenjar getah bening bagian dada

42. Organ keseimbangan

43. Dada

44. Sekat rongga dada atau diafragma

45. Amandel

46. Rahang bawah

47. Rahang atas

48. Tenggorokan dan saluran pernapasan

49. Kunci paha

50. Rahim atau testis

51. Penis atau vagina atau saluran kencing

52. Dubur atau wasir

53. Tulang leher

54. Tulang punggung

55. Tulang pinggang

56. Tulang kelangkang

57. Tulang tungging

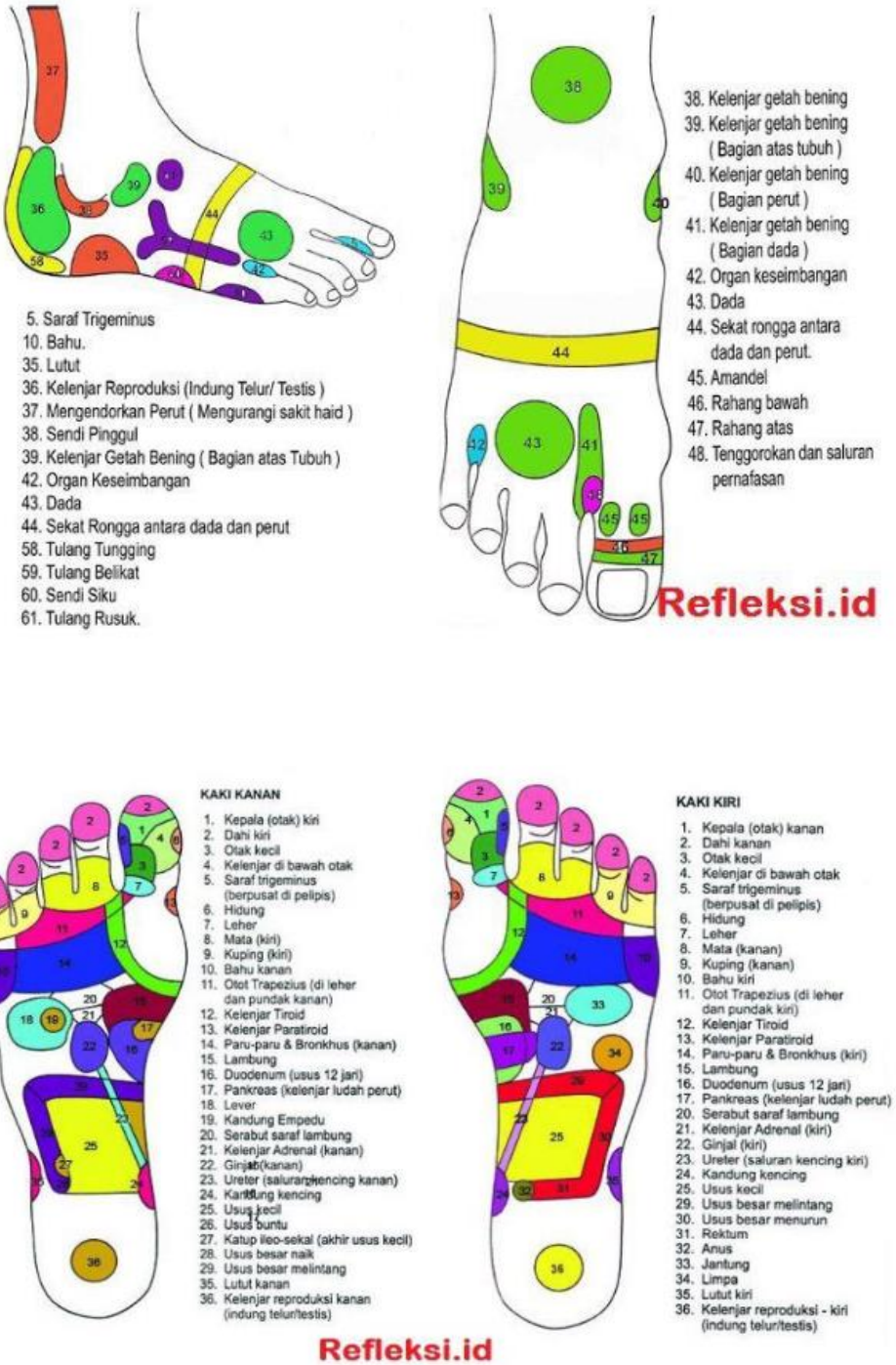
58. Tulang belikat

59. Sendi siku

60. Tulang rusuk

61. Pinggul

62. Lengan



Gambar 2.5 : Titik atau area pijat refleksi telapak kaki

2.4.5 Teknik Dasar Pemijatan

Teknik pemijatan dalam refleksiologi sangat spesifik dan berbeda dari pijat biasa. Fokusnya adalah pada aplikasi tekanan yang terkontrol pada titik-titik refleksi. Teknik dasar yang umum digunakan meliputi (Ernst et al., 2011):

1) *Thumb Walking* (Jalan Jempol): Ini adalah teknik paling dasar, di mana ibu jari (atau jari telunjuk) bergerak secara bertahap dan teratur (berjalan) melintasi area refleksi, memberikan tekanan yang konsisten. Gerakan ini dilakukan secara melengkung, seperti ulat yang bergerak maju.
2) *Finger Walking* (Jalan Jari): Mirip dengan *thumb walking*, tetapi menggunakan jari-jari lain untuk menjangkau area yang lebih kecil atau lebih sulit dijangkau.
3) Lingkaran (*Circular Movements*): Tekanan diterapkan dengan gerakan melingkar pada titik refleksi tertentu, seringkali untuk merelaksasi area.
4) Tekanan Statis (*Point Pressure*): Memberikan tekanan langsung dan konstan pada satu titik refleksi selama beberapa detik, seringkali pada titik yang terasa nyeri atau padat.
5) Teknik Kait (*Hooking*): Menggunakan ujung jari atau buku jari untuk "mengait" atau menekan lebih dalam ke area refleksi tertentu.
6) Rotasi (*Rotation*): Memutar jari atau jempol pada titik refleksi untuk merangsang area tersebut.

2.4.6 Mekanisme Kerja Pijat Refleksi

Refleksologi merupakan metode terapi komplementer yang bertujuan untuk memberikan efek positif pada sistem saraf, sistem peredaran darah, sistem imun, dan sistem hormonal melalui tekanan yang diberikan pada bagian tubuh tertentu (biasanya kaki, tangan, dan telinga). Mekanisme ini menjelaskan mengapa refleksologi dapat efektif dalam berbagai bidang kesehatan seperti kecemasan, stres, manajemen nyeri, gangguan sistem pencernaan, dan fungsi imun.

Salah satu efek fisiologis paling mendasar dari refleksologi terjadi pada sistem saraf. Titik refleksi di kaki, tangan, dan telinga terhubung ke sistem saraf pusat. Penelitian oleh ahli neurofisiologi seperti Sir Charles Sherrington dan Sir Henry Head telah menunjukkan bahwa area kulit tertentu terhubung ke organ dalam dan jalur refleks saraf (Sherrington C, 1947)

Beberapa efek fisiologis terkait pijat refleksi diantaranya adalah:

Aktivasi sistem saraf parasimpatik: Refleksologi mengaktifkan sistem saraf parasimpatik dan menciptakan respons yang memberikan relaksasi dan kelegaan dalam tubuh. Sistem parasimpatis mengatur respon tubuh terhadap istirahat dan pencernaan dan dapat menyeimbangkan respon stres yang disebabkan oleh aktivasi berlebihan sistem saraf simpatis sistem (McCullough JE, 2021)

Selama penerapan pijat refleksi, saraf vagus dirangsang. Aktivitas simpatik menurun dan denyut jantung melambat, Tekanan darah menurun, hormon

stres berkurang dan relaksasi umum tercapai. Efek ini merupakan salah satu mekanisme dasar yang menjelaskan bahwa pijat refleksi efektif dalam mengelola kecemasan dan mengurangi stress.

Penyeimbangan sistem saraf otonom: Refleksologi memiliki efek penyeimbangan pada sistem saraf otonom. Sistem saraf otonom mengatur proses fisiologis yang tidak disengaja (detak jantung, pernapasan, pencernaan, dll.). Dalam kasus stres dan kecemasan, sistem saraf simpatik (perang atau berapa banyak reaksi) menjadi sangat aktif, sementara refleksologi mendukung homeostasis dalam sistem saraf dengan menyeimbangkan aktivitas ekstrem ini melalui sistem parasimpatis (Tiran D, 2022)

A. Dampak refleksiologi/terapi pijat refleksi pada peredaran darah:

Efek refleksologi pada sistem peredaran darah didasarkan pada peningkatan aliran darah dan perbaikan oksigenasi jaringan :

1. Peningkatan sirkulasi darah: Tekanan pada daerah tertentu selama aplikasi refleksi meningkatkan aliran darah dengan memperluas pembuluh darah. Hal ini dapat mempercepat pembaruan jaringan dengan mengangkut lebih banyak oksigen dan nutrisi ke organ (Liddle SD, 2014) Stres kronis dapat memberi pengaruh negatif pada sirkulasi darah karena menyempitnya pembuluh darah. Refleksologi meningkatkan sirkulasi dengan mendorong vasodilatasi Membantu mengelola rasa nyeri dengan meningkatkan oksigenasi pada otot dan organ. Mekanisme ini menjelaskan

mengapa refleksiologi mungkin efektif dalam gangguan yang berhubungan dengan gangguan peredaran darah seperti migrain, tekanan darah dan kelelahan kronis (Marquardt H, 2015)

2. Drainase limfatik dan ekskresi racun: Refleksologi dapat memperlancar ekskresi racun dari tubuh dengan mempercepat sirkulasi limfatik. Sistem limfatik merupakan sistem penting yang mengatur fungsi kekebalan tubuh dan membersihkan bahan-bahan limbah. Aliran getah bening didukung oleh gerakan otot dan tekanan eksternal. Pijat refleksi dapat mempercepat detoksifikasi dengan meningkatkan sirkulasi cairan limfatik. Dalam kasus seperti kembung, nyeri terkait pembayaran dan peradangan, mungkin memiliki efek relaksasi refleksologi (Tiran D, 2010)

B. Dampak pada system kekebalan tubuh

Efek refleksiologi pada sistem kekebalan tubuh dikaitkan dengan penurunan hormon stres dan penguatan mekanisme pertahanan alami tubuh.

1. Menurunkan kadar kortisol: Stres menyebabkan sekresi hormon seperti kortisol yang menekan sistem kekebalan tubuh. Kadar kortisol yang tinggi meningkatkan kepekaan terhadap penyakit dengan mengurangi aktivitas sel-sel kekebalan tubuh (McCullough JE, 2021) Refleksologi dapat mengurangi kadar kortisol dengan mengaktifkan sistem saraf parasimpatik. Hal ini dapat memastikan bahwa sistem kekebalan tubuh bekerja lebih baik Dapat mendukung

respons imun, terutama pada penyakit autoimun dan peradangan kronis.

C. Dampak pada system hormone

Efek refleksiologi pada keseimbangan hormon terutama terkait dengan stres, kecemasan, dan gangguan tidur.

Sekresi endorfin dan serotonin: Refleksologi dapat meningkatkan sekresi endorfin dan serotonin, yang dikenal sebagai hormon pereda nyeri dan kebahagiaan alami di otak

Endorfin: Memiliki efek menghilangkan rasa nyeri, merupakan salah satu mekanisme yang menjelaskan efek refleksologi pada sindrom nyeri kronis.

Serotonin: Suasana hati adalah hormon pengatur, kadar rendah dikaitkan dengan depresi dan kecemasan.

Refleksologi dapat memberikan kebaikan psikologis dengan meningkatkan pelepasan serotonin (Tiran D, 2022) Peningkatan produksi melatonin (efek pada pola tidur): Gangguan tidur terutama terkait dengan stres dan kecemasan. Hormon melatonin yang disekresikan kelenjar pinal mengatur pola tidur.

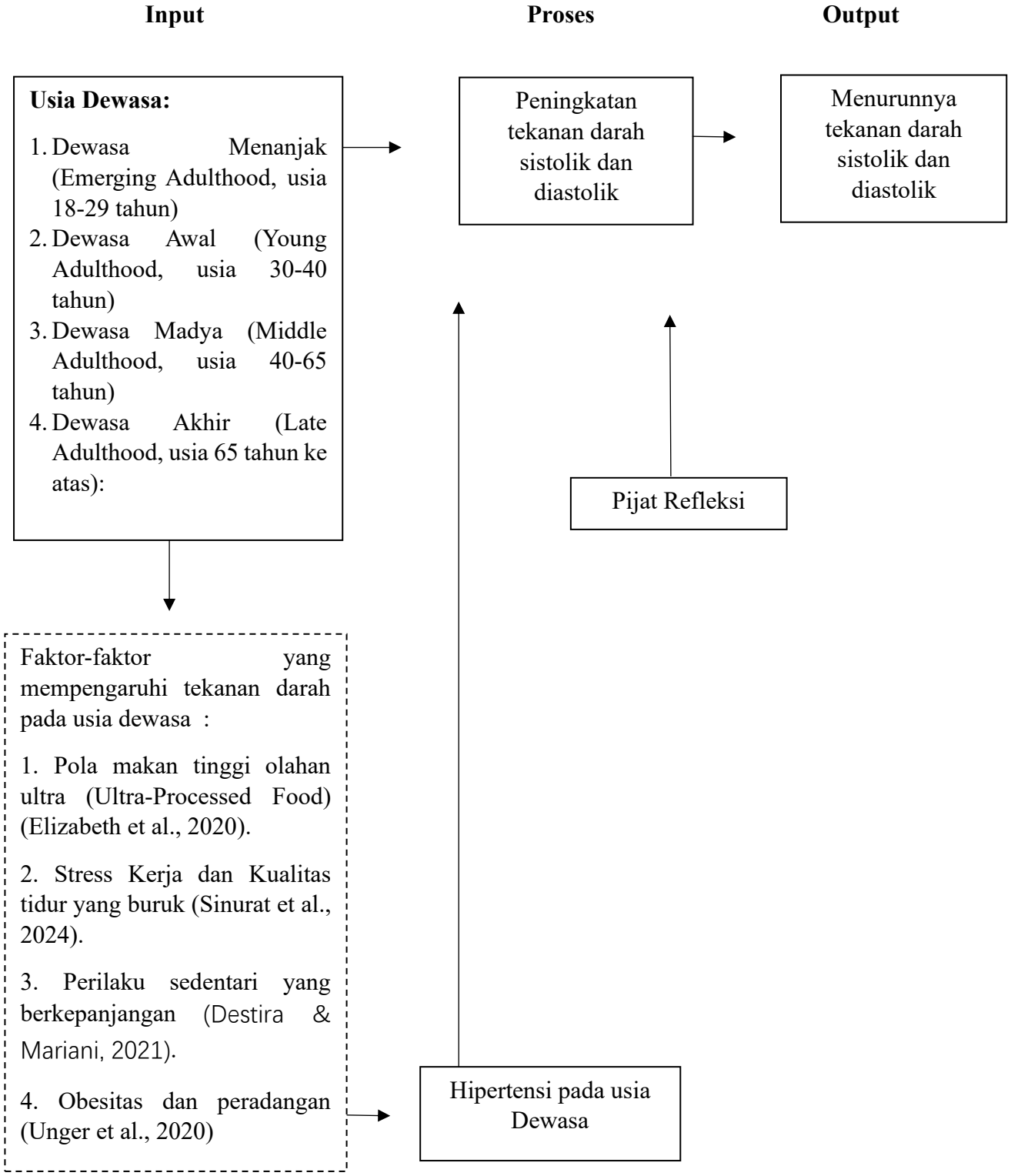
Pijat refleksi dapat meningkatkan kualitas tidur dengan meningkatkan produksi melatonin. Hal ini dapat memperpendek waktu tertidur dan memberikan tidur yang lebih rileks di malam hari (Marquardt H, 2015).

> Refleksologi semakin diterima sebagai metode terapi komplementer karena efeknya seperti mengurangi stres dan kecemasan dengan menyeimbangkan sistem saraf, meningkatkan sirkulasi, meningkatkan oksigenasi jaringan, memperkuat sistem imun, dan mengatur hormon.

Penanganan nonfarmakologis terhadap hipertensi atau tekanan darah tinggi salah satunya menggunakan terapi pijat refleksi kaki. Terapi pijat refleksi ini dapat menghasilkan relaksasi oleh stimulasi taktil jaringan tubuh yang menyebabkan respon neuro humoral yang komplek dalam *The Hypothalamic-Pituitary Axis* (HPA) ke sirkuit melalui jalur system saraf. Adaptasi stres diatur oleh kapasitas HPA untuk mensekresikan hormon seperti kortisol dan endorphin yang mengurangi aktivitas sistem saraf simpatik dan meningkatkan respon saraf parasimpatis.

Dengan demikian, kerja jantung tidak membutuhkan tekanan kuat untuk memompa dan peredaran darah ke seluruh tubuh akan maksimal. Ketika semua jalur energi terbuka dan aliran energi tidak lagi terhalang oleh ketegangan otot dan hambatan lain maka resiko hipertensi dapat ditekan, menurunkan tekanan darah dengan mengurangi kegiatan jantung memompa, dan mengurangi mengerutnya.

2.5 Kerangka Konsep



Keterangan :

Diteliti :

Tidak Diteliti :

Gambar 2.6 : Kerangka Konseptual Pengaruh Pijat Refleksi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Usia Dewasa

Penjelasan Kerangka Konsep :

Pada kerangka diatas dijelaskan bahwasanya peningkatan tekanan darah pada usia dewasa disebabkan oleh beberapa factor, antara lain: Gaya hidup, makanan yang tidak sehat, stress yang tinggi, dan kurangnya aktivitas fisik. Dengan dilakukannya pijat refleksi diharapkan peningkatan tekanan darah yang memicu hipertensi dapat menurun dan sasaran dapat memahami gejala-gejala dan dampak dari hipertensi jika tidak diatasi.

2.6 Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian pijat refleksi terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi usia dewasa.

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian pijat refleksi terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi usia dewasa.