

P-ISSN 2655-0024
E-ISSN 2655-6731

SCIENTIFIC JOURNAL OF NURSING RESEARCH
<http://ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/SJNR/index>



EFEKTIVITAS INTERVENSI NON-FARMAKOLOGIS DALAM PENGENDALIAN HIPERTENSI

^{1✉} Mila Nursyam, ¹Naila Danika R, ¹Ridha, ¹Suci Tuty Putri, ¹Upik Rahmi
¹Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia
Email : milanursyam11@upi.edu

ABSTRACT

Hypertension is one of the leading causes of global morbidity and mortality. Often asymptomatic in its early stages, it can nonetheless lead to severe complications such as stroke, heart failure, and chronic kidney disease. To date, hypertension management has largely focused on pharmacological therapy. However, this approach has limitations, including potential side effects and low patient adherence. Consequently, non-pharmacological interventions have emerged as safer and more sustainable alternatives that can enhance patients' quality of life. This study aims to examine the effectiveness of various non-pharmacological strategies in reducing blood pressure, based on a literature review of 20 scientific articles published between 2015 and 2024. This research utilized a descriptive qualitative literature review approach by screening relevant publications from databases such as PubMed, Scopus, ScienceDirect, and Google Scholar. The interventions analyzed include the DASH diet, physical activity, stress management, smoking cessation, alcohol reduction, and complementary therapies such as herbal treatments and acupuncture. The findings indicate that all reviewed interventions have a significant impact on lowering both systolic and diastolic blood pressure. The DASH diet has been shown to reduce systolic blood pressure by up to 11 mmHg. Regular physical exercise and relaxation techniques such as yoga and meditation provide additional benefits by helping manage stress and enhancing heart rate variability. Herbal therapies, including garlic extract and celery leaves, along with acupuncture, also show promising antihypertensive effects. In conclusion, non-pharmacological interventions represent effective strategies that can be integrated into holistic hypertension management. The combination of multiple interventions performed concurrently proves to be more effective than implementing a single strategy alone. Therefore, public education and the active involvement of healthcare professionals are essential to encourage the adoption of these approaches in daily life, ultimately contributing to better blood pressure control and cardiovascular health outcomes.

Keywords : Hypertension, non-pharmacological intervention, DASH diet, physical activity, stress management

ABSTRAK

Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas global yang sering kali berlangsung tanpa gejala, namun dapat menimbulkan komplikasi serius seperti stroke, gagal jantung, dan penyakit ginjal kronis. Selama ini, pengobatan hipertensi banyak difokuskan pada terapi farmakologis, namun pendekatan ini memiliki keterbatasan seperti efek samping obat dan kepatuhan pasien yang rendah. Oleh karena itu, intervensi non-farmakologis muncul sebagai strategi alternatif yang lebih aman, berkelanjutan, dan mampu meningkatkan kualitas hidup pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas berbagai bentuk intervensi non-farmakologis dalam menurunkan tekanan darah berdasarkan hasil telaah pustaka terhadap 20 artikel ilmiah yang diterbitkan antara tahun 2015 hingga 2024. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur deskriptif kualitatif dengan menyaring publikasi melalui database seperti PubMed, Scopus, ScienceDirect, dan Google Scholar. Intervensi yang dianalisis meliputi diet DASH, aktivitas fisik, manajemen stres, penghentian merokok, pengurangan konsumsi alkohol, serta terapi komplementer seperti herbal dan akupunktur. Hasil telaah menunjukkan bahwa semua intervensi yang dikaji memberikan dampak signifikan terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik. Diet DASH terbukti menurunkan tekanan darah hingga 11 mmHg, sedangkan olahraga teratur dan teknik relaksasi seperti yoga dan meditasi memberikan manfaat tambahan dalam mengelola stres dan meningkatkan variabilitas denyut jantung. Terapi herbal seperti ekstrak bawang putih dan daun seledri, serta akupunktur, juga menunjukkan potensi antihipertensi yang menjanjikan.

Kata Kunci : Hipertensi, intervensi non-farmakologis, diet DASH, aktivitas fisik, manajemen stres

PENDAHULUAN

Hipertensi, atau yang lebih dikenal sebagai tekanan darah tinggi, merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) paling umum dan berbahaya di dunia. Penyakit ini ditandai dengan peningkatan tekanan darah secara persisten di atas ambang normal, yaitu $\geq 140/90$ mmHg. Meskipun gejalanya sering tidak tampak secara jelas pada tahap awal, hipertensi dikenal sebagai "silent killer" karena dapat memicu berbagai komplikasi mematikan seperti stroke, gagal jantung, penyakit arteri koroner, dan penyakit ginjal kronik.

Berdasarkan laporan dari World Health Organization (WHO) tahun 2021, hipertensi menjadi penyebab langsung lebih dari 7,5 juta kematian setiap tahun di seluruh dunia. Angka ini mewakili sekitar 12,8% dari total kematian global, menjadikan hipertensi sebagai salah satu beban kesehatan masyarakat paling signifikan. Di Indonesia, prevalensi hipertensi terus meningkat dari tahun ke tahun, terutama di kalangan usia produktif dan lansia. Data Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa sekitar 34,1% penduduk dewasa Indonesia menderita hipertensi, dengan banyak di antaranya yang tidak menyadari kondisi tersebut karena minimnya gejala pada tahap awal.

Faktor risiko hipertensi sangat beragam, mulai dari genetik, usia, hingga gaya hidup modern yang cenderung tidak sehat. Konsumsi makanan tinggi natrium dan lemak jenuh, kurangnya aktivitas fisik, stres kronis, kebiasaan merokok, dan konsumsi alkohol merupakan pemicu utama yang menyebabkan tekanan darah meningkat. Seiring dengan urbanisasi dan perubahan gaya hidup, masalah hipertensi diprediksi akan terus berkembang dan memberikan dampak sosial-ekonomi yang besar.

Selama ini, pengelolaan hipertensi banyak bergantung pada pengobatan farmakologis seperti obat antihipertensi. Namun, pendekatan ini tidak selalu optimal karena berbagai keterbatasan, antara lain efek samping, ketidakpatuhan pasien, serta tingginya biaya pengobatan jangka panjang. Kondisi ini mendorong banyak pihak, terutama tenaga kesehatan dan peneliti, untuk mengeksplorasi pendekatan non-farmakologis yang lebih berkelanjutan dan menyeluruh.

Intervensi non-farmakologis mencakup berbagai pendekatan seperti modifikasi pola makan, peningkatan aktivitas fisik, pengelolaan stres, serta terapi komplementer dan alternatif. Salah satu pendekatan yang banyak direkomendasikan adalah DASH diet (Dietary Approaches to Stop Hypertension), yang terbukti menurunkan tekanan darah secara signifikan. Di sisi lain, aktivitas fisik seperti olahraga ringan hingga sedang, teknik relaksasi seperti meditasi dan yoga, serta konsumsi suplemen alami mulai digunakan sebagai terapi penunjang (Rizki & Hartono, 2023).

Namun, efektivitas dari pendekatan-pendekatan ini masih memerlukan kajian yang lebih sistematis, terutama berdasarkan bukti ilmiah terbaru. Oleh karena itu, penting untuk melakukan studi literatur yang mendalam guna menilai sejauh mana intervensi non-farmakologis mampu menjadi solusi jangka panjang

dalam mengendalikan hipertensi. Dengan demikian, strategi penanganan hipertensi bisa lebih adaptif,

terjangkau, dan berfokus pada pencegahan serta perbaikan kualitas hidup pasien.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja bentuk intervensi non-farmakologis yang dapat digunakan dalam penanganan hipertensi?
2. Sejauh mana efektivitas intervensi non-farmakologis seperti diet DASH, aktivitas fisik, dan pengelolaan stres dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi?
3. Apa saja kendala yang dihadapi dalam implementasi intervensi non-farmakologis di masyarakat Indonesia, terutama dalam konteks gaya hidup dan kesadaran kesehatan?
4. Bagaimana strategi optimal dalam penerapan pendekatan non-farmakologis untuk mendukung pengelolaan hipertensi jangka panjang secara berkelanjutan dan holistik?

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengidentifikasi dan mengkaji berbagai bentuk intervensi non-farmakologis yang digunakan dalam pengelolaan hipertensi.
2. Menganalisis efektivitas intervensi seperti diet DASH, olahraga, teknik relaksasi, dan terapi komplementer dalam menurunkan tekanan darah berdasarkan bukti ilmiah terbaru.
3. Menggali tantangan dan hambatan dalam penerapan intervensi non-farmakologis di masyarakat, khususnya di Indonesia.
4. Merumuskan rekomendasi strategi yang berkelanjutan dan berbasis bukti untuk meningkatkan keberhasilan pengelolaan hipertensi secara non-farmakologis.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi literatur dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis informasi dari berbagai sumber ilmiah yang relevan guna memperoleh pemahaman komprehensif tentang efektivitas intervensi non-farmakologis dalam mengelola hipertensi.

Strategi Pencarian Literatur

Pengumpulan data dilakukan secara sistematis melalui pencarian artikel ilmiah pada beberapa database akademik terkemuka, antara lain PubMed, ScienceDirect, Scopus, dan Google Scholar. Keempat database ini dipilih karena memiliki cakupan jurnal medis dan kesehatan yang luas serta bersumber dari publikasi internasional yang terakreditasi. Pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan kombinasi kata kunci yang relevan dengan topik, yaitu:

“non-pharmacological interventions”, “hypertension management”, “DASH diet”, “physical activity”, “stress management”, dan “herbal therapy”.

Operator Boolean seperti AND dan OR digunakan untuk menyaring hasil pencarian agar lebih spesifik dan relevan terhadap fokus kajian.

Kriteria Inklusi

Dalam memilih literatur yang digunakan, peneliti menerapkan sejumlah kriteria inklusi. Pertama, artikel harus diterbitkan dalam rentang waktu 2015 hingga 2024 untuk memastikan data yang digunakan masih relevan dan terkini.

Kedua, hanya artikel yang menggunakan bahasa Inggris atau bahasa Indonesia yang disertakan, mengingat keterbatasan akses bahasa. Ketiga, artikel harus merupakan penelitian primer, baik kuantitatif maupun kualitatif, yang secara langsung mengevaluasi efektivitas intervensi non-farmakologis terhadap penderita hipertensi. Keempat, penelitian harus menyertakan data mengenai pengaruh intervensi terhadap tekanan darah baik sistolik maupun diastolik dan/atau indikator kualitas hidup pasien.

Kriteria Eksklusi

Adapun kriteria eksklusi dalam studi ini mencakup beberapa hal. Artikel yang hanya merupakan review sekunder tanpa data empiris tidak dimasukkan, begitu pula studi yang dilakukan pada hewan laboratorium atau uji in vitro.

Artikel yang tidak tersedia dalam akses penuh (tidak bisa diunduh secara lengkap) juga dieliminasi untuk menjaga integritas data yang dianalisis. Selain itu, penelitian yang hanya membahas intervensi secara teoritis tanpa pengukuran hasil terhadap tekanan darah juga dikecualikan.

Teknik Analisis Data

Setelah seleksi dilakukan, data dianalisis menggunakan pendekatan sintesis naratif. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mengkompilasi hasil-hasil dari berbagai jenis penelitian, termasuk randomized controlled trials (RCTs), cohort studies, dan quasi-experimental studies, ke dalam satu narasi yang utuh dan terstruktur.

Analisis dilakukan berdasarkan beberapa indikator penting, yaitu:

- Jenis intervensi (misalnya: diet DASH, olahraga aerobik, yoga, meditasi, atau terapi herbal);
- Durasi dan intensitas pelaksanaan intervensi;
- Efek terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik;
- Dampak intervensi terhadap aspek psikologis dan kualitas hidup, seperti penurunan tingkat stres dan peningkatan kesejahteraan umum.

Selanjutnya, temuan dari berbagai artikel dibandingkan untuk mengidentifikasi tren yang konsisten, perbedaan signifikan, serta potensi implikasi klinis. Hasil analisis ini disajikan dalam bentuk narasi serta tabel ringkasan untuk membantu visualisasi dan interpretasi data.

Dengan metodologi ini, penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang objektif dan berbasis bukti ilmiah mengenai potensi intervensi non-farmakologis sebagai solusi pelengkap dalam manajemen hipertensi jangka panjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, stroke, dan gagal ginjal. Data dari WHO mencatat bahwa lebih dari 1,28 miliar orang di seluruh dunia mengalami hipertensi, dan sebagian besar tidak menyadari kondisi tersebut. Selain terapi farmakologis, intervensi non-farmakologis memegang peranan penting dalam menurunkan dan mengontrol tekanan darah secara alami dan berkelanjutan. Artikel ini mengulas lima strategi utama berbasis bukti: diet DASH, aktivitas fisik, manajemen stres, berhenti merokok dan mengurangi alkohol, serta terapi komplementer.

Pola Makan dan Diet DASH: Strategi Nutrisi untuk Menurunkan Tekanan Darah

Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) merupakan pola makan yang secara khusus dirancang untuk membantu menurunkan tekanan darah tinggi. Diet ini diperkenalkan pertama kali melalui penelitian besar yang disponsori oleh National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) di Amerika Serikat, yang bertujuan mengevaluasi hubungan antara asupan nutrisi dan tekanan darah. Berbeda dari pola diet konvensional, DASH berfokus pada konsumsi makanan yang kaya akan zat gizi penting seperti kalium, magnesium, dan kalsium, yang berperan dalam regulasi tekanan darah, serta secara bersamaan mengurangi asupan natrium.

Komponen utama dalam diet DASH meliputi konsumsi tinggi buah-buahan, sayuran, biji-bijian utuh, serta sumber protein rendah lemak seperti ikan, daging tanpa lemak, tahu, dan kacang-kacangan. Buah dan sayuran dalam diet ini menyediakan kalium dalam jumlah tinggi, yang berperan dalam menurunkan tekanan darah dengan cara meningkatkan ekskresi natrium melalui urin dan menurunkan resistensi vaskular perifer. Selain itu, sayuran juga kaya antioksidan dan fitokimia yang memiliki efek protektif terhadap pembuluh darah). Biji-bijian utuh memberikan serat larut yang membantu mengontrol kadar kolesterol dan gula darah, serta meningkatkan sensitivitas insulin, faktor yang semuanya berkaitan erat dengan kontrol tekanan darah.

DASH juga menekankan pada pengurangan lemak jenuh dan kolesterol, serta pembatasan konsumsi makanan olahan dan tinggi natrium. Studi Huang et al., 2024 menunjukkan bahwa penerapan diet DASH secara konsisten selama dua minggu dapat menurunkan tekanan darah sistolik (SBP) sebesar 5 hingga 11 mmHg dan tekanan darah diastolik (DBP) sebesar 3 hingga 6 mmHg. Penurunan ini cukup signifikan dan dapat disetarakan dengan efek penggunaan obat antihipertensi dosis rendah. Ketika diet DASH dikombinasikan dengan pembatasan natrium hingga kurang dari 1500 mg per hari, efek penurunan tekanan darah menjadi lebih besar, terutama pada individu dengan hipertensi stadium awal atau mereka yang berisiko tinggi.

Efektivitas diet DASH tidak hanya terbukti pada pasien hipertensi, tetapi juga pada individu dengan tekanan darah normal tinggi (prehipertensi). Appel et al. (1997), dalam studi klinis DASH utama, membuktikan

bahwa bahkan pada individu tanpa hipertensi, penerapan diet ini tetap memberikan manfaat penurunan tekanan darah, yang menunjukkan bahwa DASH juga berfungsi sebagai strategi pencegahan. Mekanisme penurunan tekanan darah dari diet ini terkait erat dengan efek vasodilatasi dari peningkatan asupan kalium dan magnesium, serta pengurangan retensi natrium yang berkontribusi pada penurunan volume plasma dan tekanan intravaskular.

Lebih lanjut, diet DASH memiliki implikasi lebih luas terhadap kesehatan kardiometabolik. Diet ini telah dikaitkan dengan penurunan risiko penyakit jantung koroner, stroke, dan diabetes tipe 2. Dalam meta-analisis yang dilakukan oleh Siervo et al. (2015), diet DASH secara signifikan menurunkan tekanan darah pada berbagai populasi, termasuk kelompok usia tua, penderita diabetes, dan kelompok obesitas. Penelitian ini menggarisbawahi bahwa selain menjadi intervensi non-farmakologis untuk hipertensi, DASH juga merupakan pendekatan gaya hidup yang holistik dan berkelanjutan.

Kelebihan lain dari diet ini adalah pendekatannya yang tidak ekstrem, sehingga mudah diadopsi dalam kehidupan sehari-hari. Tidak seperti beberapa pola makan lainnya yang membatasi secara ketat kelompok makanan tertentu (misalnya diet keto atau diet rendah karbohidrat ekstrem), DASH lebih menekankan keseimbangan nutrisi dan variasi pangan. Hal ini memungkinkan diet ini dipertahankan dalam jangka panjang, sehingga meningkatkan kepatuhan pasien.

Namun demikian, terdapat beberapa tantangan dalam implementasinya, terutama pada masyarakat dengan kebiasaan konsumsi tinggi garam atau makanan olahan. Dibutuhkan edukasi gizi yang komprehensif dan dukungan sistem kesehatan masyarakat agar pola makan DASH dapat diadopsi secara luas. Selain itu, biaya relatif lebih tinggi untuk membeli makanan segar seperti buah, sayur, dan ikan mungkin menjadi kendala di beberapa populasi, terutama di daerah dengan akses pangan sehat yang terbatas.

Aktivitas Fisik sebagai Terapi Non-Farmakologis untuk Hipertensi

Aktivitas fisik merupakan salah satu pendekatan non-farmakologis yang paling efektif dan terbukti dalam pengelolaan tekanan darah tinggi. Hipertensi, sebagai faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, sangat dipengaruhi oleh gaya hidup, termasuk tingkat aktivitas fisik seseorang. Sejumlah besar bukti ilmiah menunjukkan bahwa olahraga teratur dapat menurunkan tekanan darah baik pada individu hipertensif maupun normotensif. Penurunan ini terjadi melalui berbagai mekanisme fisiologis, termasuk peningkatan elastisitas arteri, pengurangan resistensi vaskular perifer, peningkatan fungsi endotel, serta modifikasi aktivitas sistem saraf otonom dan hormonal (Eviyanti, 2020).

Secara umum, aktivitas fisik dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa jenis, yaitu latihan aerobik, latihan ketahanan (*resistance training*), dan latihan interval intensitas tinggi (*high-intensity interval training/hiit*). Latihan aerobik seperti berjalan cepat, berlari ringan, bersepeda, dan berenang telah menjadi bentuk

intervensi yang paling banyak diteliti dalam konteks penurunan tekanan darah. Aktivitas ini meningkatkan kebutuhan oksigen otot, memicu pelebaran pembuluh darah (*vasodilatasi*), dan memperbaiki aliran darah perifer. Melalui peningkatan frekuensi jantung secara teratur, sistem kardiovaskular menjadi lebih efisien, dan respons tekanan darah terhadap stres berkurang). Dalam jangka panjang, aktivitas aerobik terbukti dapat menurunkan tekanan darah sistolik (SBP) sebesar 4 hingga 8 mmHg dan tekanan darah diastolik (DBP) sebesar 2 hingga 4 mmHg, tergantung pada durasi, intensitas, dan kepatuhan terhadap latihan.

Sebuah meta-analisis besar yang dilakukan oleh Cornelissen dan Smart (2013) melibatkan lebih dari 100 studi intervensi dan menyimpulkan bahwa latihan aerobik secara signifikan menurunkan tekanan darah baik pada individu hipertensif maupun prehipertensif. Penurunan tekanan darah pada kelompok hipertensif bahkan lebih besar, menunjukkan bahwa mereka yang memiliki tekanan darah awal lebih tinggi cenderung memperoleh manfaat lebih besar dari intervensi olahraga. Studi tersebut juga menekankan bahwa efek latihan fisik terhadap tekanan darah sebanding dengan terapi farmakologis dosis rendah, tanpa efek samping yang menyertai penggunaan obat.

Selain latihan aerobik, latihan ketahanan atau *resistance training* juga telah diteliti dalam konteks hipertensi. Latihan ini mencakup aktivitas seperti angkat beban, penggunaan *resistance bands*, atau latihan berat badan seperti *push-up* dan *squat*. Awalnya dianggap kurang efektif dibandingkan latihan aerobik, namun penelitian terbaru menunjukkan bahwa latihan ketahanan juga dapat menurunkan tekanan darah secara bermakna. Menurut Kelley & Kelley (2000), latihan ketahanan dua hingga tiga kali per minggu selama minimal delapan minggu dapat menurunkan SBP sebesar 2 hingga 4 mmHg. Mekanisme di balik manfaat ini termasuk perbaikan metabolisme glukosa, penurunan lemak tubuh, dan peningkatan tonus vaskular.

Latihan interval intensitas tinggi (*HIIT*) merupakan pendekatan latihan yang relatif baru dalam terapi hipertensi. HIIT melibatkan kombinasi antara periode latihan intensitas tinggi singkat (seperti lari cepat selama 30 detik) yang diselingi oleh periode pemulihan. Studi menunjukkan bahwa HIIT dapat meningkatkan kapasitas aerobik dan menurunkan tekanan darah secara lebih cepat dibandingkan latihan intensitas sedang kontinu. Ramos et al. (2015) melaporkan bahwa HIIT selama 6–12 minggu menurunkan SBP sebesar 5–7 mmHg dan DBP sebesar 3–4 mmHg. Meskipun menjanjikan, HIIT memerlukan pengawasan lebih ketat terutama bagi individu dengan kondisi jantung yang belum stabil, karena intensitas tinggi dapat memicu komplikasi pada kelompok risiko tinggi.

Salah satu mekanisme penting dari penurunan tekanan darah akibat aktivitas fisik adalah peningkatan fungsi endotel, yaitu lapisan dalam pembuluh darah yang mengatur dilatasi dan kontraksi pembuluh. Aktivitas fisik merangsang produksi nitric oxide (NO), sebuah molekul vasodilator yang membantu

mengendurkan otot polos pembuluh darah, sehingga menurunkan tekanan darah. Selain itu, aktivitas fisik menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan tonus parasimpatis, yang menyebabkan penurunan denyut jantung dan tekanan darah secara menyeluruh. Latihan juga menurunkan kadar hormon stres seperti adrenalin dan kortisol, yang keduanya memiliki efek hipertensif jika kadarnya kronis tinggi.

Efek jangka panjang dari olahraga terhadap tekanan darah juga didukung oleh perbaikan komposisi tubuh, terutama pengurangan lemak visceral yang berkaitan erat dengan resistensi insulin dan tekanan darah tinggi. Selain itu, peningkatan aktivitas fisik juga berkontribusi terhadap pengendalian berat badan dan kadar kolesterol, faktor-faktor yang saling berhubungan dalam patofisiologi penyakit kardiovaskular.

Meskipun aktivitas fisik sangat efektif, keberhasilan intervensi ini sangat bergantung pada kepatuhan jangka panjang. Banyak individu mengalami kesulitan dalam mempertahankan rutinitas olahraga akibat kesibukan, kurangnya motivasi, atau keterbatasan fisik. Oleh karena itu, strategi untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan seperti edukasi kesehatan, dukungan sosial, dan program olahraga komunitas sangat penting untuk memastikan keberlanjutan efek terapeutik (Harsismanto et al., 2020).

Manajemen Stres dan Intervensi Psikososial dalam Pengendalian Hipertensi

Hipertensi adalah kondisi multifaktorial yang dipengaruhi oleh interaksi kompleks antara faktor genetik, gaya hidup, dan lingkungan psikososial. Dalam beberapa dekade terakhir, perhatian terhadap kontribusi stres psikologis kronis terhadap patogenesis hipertensi meningkat secara signifikan. Stres psikologis dapat memicu aktivasi sistem saraf simpatis dan aksis hipotalamus-pituitari-adrenal (HPA), yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan tekanan darah melalui mekanisme neurohormonal seperti peningkatan kadar norepinefrin dan kortisol, vasokonstriksi, peningkatan denyut jantung, serta retensi natrium dan air oleh ginjal (Spruill, 2010). Oleh karena itu, intervensi psikososial yang bertujuan mengelola stres menjadi strategi penting dan relevan dalam pengendalian tekanan darah secara non-farmakologis.

Stres kronis tidak hanya berdampak sesaat terhadap tekanan darah, tetapi juga dapat menyebabkan perubahan struktural dan fungsional dalam sistem kardiovaskular. Aktivasi berulang dari sistem saraf simpatis dan aksis HPA akan mempercepat proses remodeling vaskular, yaitu penebalan dinding arteri, pengurangan elastisitas pembuluh darah, dan peningkatan resistensi perifer. Kondisi ini dikenal sebagai hipertrofi vaskular dan berkontribusi pada peningkatan tekanan darah basal secara permanen (Goldstein, 2010). Selain itu, paparan kronis terhadap kortisol dapat mempengaruhi ekspresi gen yang mengatur reseptor angiotensin dan endotelin, dua mediator penting dalam patofisiologi hipertensi.

Penelitian juga menunjukkan bahwa stres emosional berkepanjangan dapat memicu disfungsi endotel, yaitu ketidakmampuan lapisan dalam pembuluh darah untuk melepaskan nitric oxide (NO)

yang berfungsi sebagai vasodilator alami. Disfungsi ini menyebabkan vasokonstriksi kronis dan memperparah tekanan darah tinggi. Lebih jauh lagi, peningkatan kadar kortisol dan adrenalin dapat memengaruhi aktivitas sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS), yang memiliki peran penting dalam pengaturan volume cairan dan tekanan darah. Ketidakseimbangan RAAS akibat stres membuat tubuh mempertahankan natrium dan air secara berlebihan, sehingga meningkatkan tekanan darah sistemik.

Dari perspektif psikososial, stres sering kali dipicu oleh ketidakamanan ekonomi, beban kerja yang tinggi, konflik interpersonal, atau isolasi sosial. Determinasi sosial dari kesehatan, seperti status sosial ekonomi rendah, pekerjaan yang tidak stabil, dan kurangnya akses ke perawatan kesehatan mental, merupakan faktor risiko penting untuk stres kronis yang tidak terkendali. Sebuah studi longitudinal oleh (Sutrisno et al., 2023) menunjukkan bahwa individu yang mengalami stres kerja tinggi (high job strain) memiliki risiko hipertensi 1.5 hingga 2 kali lipat lebih besar dibandingkan mereka yang bekerja dalam lingkungan dengan tuntutan kerja rendah dan dukungan sosial yang kuat.

Oleh karena itu, penting untuk memandang stres bukan hanya sebagai faktor individual, tetapi juga sebagai produk dari sistem sosial yang lebih luas. Intervensi yang efektif tidak hanya fokus pada perubahan perilaku pribadi (seperti meditasi atau olahraga), tetapi juga memerlukan dukungan struktural melalui kebijakan kesehatan masyarakat, program pengurangan stres di tempat kerja, dan peningkatan akses terhadap layanan psikologis. Pendekatan ini memperkuat pentingnya integrasi dimensi **bio-psiko-sosial** dalam manajemen hipertensi, yang menempatkan kesejahteraan mental dan sosial sejajar dengan intervensi medis dan gaya hidup.

Mekanisme Fisiologis: Bagaimana Stres Mempengaruhi Tekanan Darah

Ketika seseorang mengalami stres, tubuh merespons dengan aktivasi sistem saraf simpatis yang menyebabkan pelepasan katekolamin (adrenalin dan norepinefrin) dari medula adrenal. Respons ini dikenal sebagai "fight or flight", yang mempersiapkan tubuh untuk menghadapi ancaman. Peningkatan output jantung, vasokonstriksi perifer, dan peningkatan kontraktilitas jantung menyebabkan lonjakan tekanan darah secara akut. Jika stres bersifat kronis, respons ini akan terus berlangsung dan menciptakan beban hemodinamik berkelanjutan pada sistem kardiovaskular.

Selain sistem simpatis, aktivasi aksis hipotalamus-hipofisis-adrenal (HPA) menyebabkan pelepasan kortisol, hormon stres utama. Kortisol meningkatkan tekanan darah dengan meningkatkan sensitivitas pembuluh darah terhadap katekolamin, serta meningkatkan retensi natrium oleh ginjal. Kortisol juga dikaitkan dengan peningkatan resistensi insulin, dislipidemia, dan inflamasi sistemik rendah derajat, yang semuanya berkontribusi pada hipertensi dan penyakit kardiovaskular.

Stres kronis memperburuk regulasi tekanan darah melalui efek akumulatif yang tidak hanya terbatas pada

sistem saraf dan endokrin, tetapi juga memengaruhi regulasi genetik dan imunologis tubuh. Penelitian menunjukkan bahwa kortisol dalam kadar tinggi yang terus-menerus dapat mengubah ekspresi gen yang terlibat dalam respons inflamasi dan metabolisme, seperti peningkatan ekspresi sitokin proinflamasi (IL-6, TNF- α), yang turut mempercepat disfungsi endotel dan aterosklerosis. Disfungsi endotel—yang ditandai dengan penurunan bioavailabilitas nitric oxide (NO), vasodilator alami tubuh—merupakan salah satu mekanisme utama terjadinya hipertensi akibat stres psikologis.

Selain dari sisi biologis, stres juga menimbulkan efek perilaku negatif yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah. Individu yang mengalami stres kronis cenderung mengadopsi gaya hidup tidak sehat seperti merokok, mengonsumsi alkohol secara berlebihan, makan berlebih terutama makanan tinggi garam dan lemak, serta mengurangi aktivitas fisik. Faktor-faktor ini secara sinergis memperburuk kontrol tekanan darah dan meningkatkan risiko hipertensi (Rahmawati & Fadli, 2023).

Dari perspektif neuropsikologis, respons terhadap stres sangat dipengaruhi oleh persepsi individu terhadap stresor. Dua orang dengan paparan stres yang sama bisa menunjukkan respons kardiovaskular yang sangat berbeda, tergantung pada kemampuan coping dan ketahanan mental mereka. Individu dengan gaya coping maladaptif, seperti menarik diri, menyalahkan diri, atau ketergantungan pada zat adiktif, lebih rentan terhadap dampak negatif stres terhadap tekanan darah. Hal ini menunjukkan pentingnya pendekatan intervensi yang tidak hanya bersifat fisiologis, tetapi juga menyasar aspek psikologis dan sosial dari penderita.

Penelitian juga menemukan bahwa variabilitas denyut jantung (heart rate variability/HRV) menurun secara signifikan pada individu yang mengalami stres kronis. HRV rendah merupakan indikator dominasi sistem saraf simpatik dan berkurangnya aktivitas parasimpatis, yang dikaitkan dengan peningkatan risiko kardiovaskular dan mortalitas. Oleh karena itu, HRV kini digunakan sebagai salah satu parameter fisiologis untuk mengukur efektivitas intervensi manajemen stres dalam menurunkan tekanan darah.

Selain itu, keterlibatan sistem imun dalam respons stres kronis memberikan kontribusi penting terhadap perkembangan hipertensi. Aktivasi aksis HPA yang berkepanjangan menyebabkan perubahan profil imunologis, termasuk peningkatan jumlah sel T proinflamasi dan aktivasi makrofag, yang dapat merusak jaringan pembuluh darah dan meningkatkan resistensi perifer. Respons inflamasi ini semakin memperparah hipertensi melalui peradangan vaskular dan pembentukan plak aterosklerotik.

Seiring bertambahnya usia, sensitivitas tubuh terhadap stres juga mengalami perubahan. Lansia, misalnya, menunjukkan respons kortisol yang lebih tinggi terhadap stres ringan dibandingkan individu muda, yang menjelaskan mengapa hipertensi lebih sering terjadi atau memburuk pada kelompok usia lanjut. Stres yang berulang pada lansia tidak hanya memicu hipertensi, tetapi juga memperburuk gangguan

kognitif dan mempercepat proses degeneratif sistem saraf otonom.

Dalam konteks sosial, stres yang berasal dari ketidakstabilan ekonomi, lingkungan kerja yang penuh tekanan, isolasi sosial, dan trauma psikologis turut memperparah tekanan darah seseorang. Sebuah studi longitudinal oleh Steptoe dan Kivimäki (2013) menunjukkan bahwa individu dengan stres kerja tinggi dan dukungan sosial rendah memiliki risiko hipertensi dua kali lebih besar dibandingkan mereka yang bekerja dalam lingkungan dengan tekanan rendah dan dukungan sosial yang memadai.

Oleh karena itu, pemahaman mengenai mekanisme stres dalam kaitannya dengan hipertensi harus dipandang dari perspektif bio-psiko-sosial yang integratif. Intervensi untuk mengurangi stres tidak cukup hanya bersifat individual, tetapi juga harus didukung oleh sistem lingkungan yang mendukung—baik di tingkat keluarga, komunitas, hingga kebijakan publik. Program pengelolaan stres berbasis komunitas, peningkatan akses terhadap layanan kesehatan mental, dan kampanye edukasi tentang gaya hidup sehat merupakan langkah strategis yang perlu diperkuat.

Intervensi psikososial seperti *mindfulness-based stress reduction* (MBSR), meditasi transendental, yoga, biofeedback, dan konseling kognitif-perilaku telah terbukti menurunkan tekanan darah secara bermakna. Efek terapeutik dari intervensi ini umumnya diperoleh dari peningkatan regulasi emosi, pemulihan keseimbangan saraf otonom, serta penurunan hormon stres. Selain memberikan manfaat fisiologis, pendekatan ini juga memperkuat ketahanan psikologis dan meningkatkan kualitas hidup secara menyeluruh.

Dengan memahami kompleksitas interaksi antara stres dan hipertensi, tenaga kesehatan diharapkan mampu mengintegrasikan pendekatan manajemen stres ke dalam protokol pengobatan rutin. Tidak hanya berfokus pada pemberian obat antihipertensi, tetapi juga memberikan perhatian pada kondisi emosional, psikososial, dan lingkungan hidup pasien. Hanya dengan demikian pengelolaan hipertensi dapat mencapai hasil yang lebih menyeluruh, berkelanjutan, dan manusiawi.

Intervensi Psikososial yang Efektif untuk Hipertensi

Beberapa intervensi psikososial telah terbukti secara klinis dan fisiologis menurunkan tekanan darah. Pendekatan ini meliputi Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR), meditasi transendental, yoga, latihan pernapasan dalam, dan relaksasi otot progresif. Masing-masing teknik ini memiliki pendekatan yang berbeda, namun intinya adalah menginduksi relaksasi parasimpatis, meningkatkan variabilitas denyut jantung (HRV), dan menekan dominasi simpatik.

1. Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR)

MBSR adalah pendekatan berbasis kesadaran yang dikembangkan oleh Jon Kabat-Zinn dan banyak digunakan dalam setting medis untuk mengelola stres, nyeri kronis, dan penyakit kronis termasuk hipertensi. Program ini biasanya berlangsung selama 8 minggu dan mencakup latihan meditasi *mindfulness*, yoga lembut, dan refleksi kognitif. Studi oleh Hughes et al. (2013)

menunjukkan bahwa MBSR dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 4–5 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 2–3 mmHg pada individu dengan hipertensi tahap awal. Efek ini diasosiasikan dengan peningkatan HRV dan penurunan kortisol serum.

2. Meditasi Transendental

Meditasi transendental melibatkan pengulangan mantra secara diam-diam untuk menimbulkan kondisi relaksasi yang dalam. Dalam sebuah uji klinis acak, Schneider et al. (2012) menemukan bahwa individu dengan hipertensi yang melakukan meditasi transendental selama 15–20 menit dua kali sehari mengalami penurunan tekanan darah sebesar 5–10 mmHg. Penelitian ini juga mencatat penurunan kejadian kardiovaskular sebesar 48% dalam kelompok meditasi setelah 5 tahun tindak lanjut. Penurunan tekanan darah kemungkinan besar disebabkan oleh penurunan tonus simpatis dan peningkatan aktivitas parasimpatis.

3. Yoga

Yoga menggabungkan latihan fisik (asana), teknik pernapasan (pranayama), dan meditasi yang terbukti memberikan manfaat kardiovaskular. Yoga meningkatkan fleksibilitas, memperbaiki postur, dan lebih penting lagi, mengaktifkan sistem saraf parasimpatis. Meta-analisis oleh Cramer et al. (2014) menunjukkan bahwa praktik yoga secara teratur menurunkan SBP sebesar rata-rata 4.17 mmHg dan DBP sebesar 3.62 mmHg. Efek yoga diperoleh melalui modulasi hormon stres, perbaikan respons tekanan darah terhadap stres, dan peningkatan keseimbangan otonom.

4. Latihan Pernapasan Dalam dan Relaksasi Otot Progresif

Latihan pernapasan dalam berirama membantu menstabilkan sistem saraf otonom dan meningkatkan HRV. Teknik ini mendorong pelepasan parasimpatis, memperlambat denyut jantung, dan menurunkan tekanan darah. Relaksasi otot progresif, yang melibatkan ketegangan dan pelepasan otot secara sistematis, juga mengurangi ketegangan fisik yang berhubungan dengan stres. Penelitian oleh Grossman et al. (2001) menunjukkan bahwa intervensi berbasis relaksasi ini dapat menurunkan tekanan darah hingga 6 mmHg dalam durasi 6–12 minggu.

Efektivitas dan Keberlanjutan Intervensi Psikososial

Salah satu keunggulan dari intervensi psikososial adalah minimnya efek samping dan potensi untuk memperbaiki kualitas hidup secara keseluruhan. Tidak hanya tekanan darah yang membaik, tetapi juga terjadi peningkatan kesehatan mental, penurunan gejala depresi dan kecemasan, serta perbaikan dalam hubungan interpersonal. Meskipun efek penurunan tekanan darah dari intervensi ini relatif sedang jika dibandingkan dengan farmakoterapi (rata-rata 4–5 mmHg untuk SBP), dampaknya terhadap pencegahan jangka panjang dan kesejahteraan holistik pasien sangat penting.

Namun, tantangan terbesar dalam implementasi intervensi ini adalah konsistensi dan komitmen jangka panjang dari pasien. Intervensi seperti MBSR dan yoga membutuhkan waktu dan disiplin, serta dukungan dari lingkungan sosial atau komunitas. Oleh karena itu, keberhasilan pendekatan ini sering kali bergantung pada

integrasi program dalam sistem pelayanan kesehatan primer atau komunitas berbasis kesehatan.

Integrasi Intervensi Psikososial dengan Intervensi Lain

Untuk hasil yang optimal, intervensi psikososial sebaiknya tidak berdiri sendiri, melainkan menjadi bagian dari pendekatan multimodal dalam manajemen hipertensi. Kombinasi antara pengelolaan stres, diet sehat (seperti DASH), aktivitas fisik teratur, dan manajemen berat badan telah terbukti menghasilkan efek aditif terhadap penurunan tekanan darah dan risiko kardiovaskular jangka panjang. Dalam praktik klinis, pendekatan holistik ini memberikan hasil lebih stabil dan berkelanjutan dibandingkan penggunaan terapi tunggal.

Pendekatan multimodal memanfaatkan keunggulan dari masing-masing strategi yang saling melengkapi. Misalnya, manajemen stres dengan meditasi atau yoga tidak hanya menurunkan tekanan darah secara langsung melalui penurunan aktivasi sistem saraf simpatis, tetapi juga dapat meningkatkan kepatuhan terhadap pola makan sehat dan rutinitas olahraga (Mawaddah et al., 2024). Dalam banyak kasus, individu yang berhasil mengelola stres cenderung memiliki motivasi lebih tinggi untuk menjaga gaya hidup sehat secara keseluruhan (Ardhiansyah & Rosyid, 2023). Di sisi lain, diet DASH yang menekankan konsumsi makanan alami rendah natrium dan tinggi kalium tidak hanya memberikan manfaat kardiovaskular langsung, tetapi juga dapat memperbaiki suasana hati dan mengurangi kelelahan yang berkontribusi terhadap stres kronis.

Aktivitas fisik secara teratur, selain meningkatkan kebugaran jantung dan pembuluh darah, juga memiliki efek positif terhadap kesehatan mental. Olahraga terbukti menurunkan hormon stres seperti kortisol dan meningkatkan pelepasan endorfin yang berperan sebagai antidepresan alami. Ketika aktivitas fisik dikombinasikan dengan teknik pengelolaan stres dan intervensi gizi yang tepat, maka terbentuk sinergi yang memperkuat adaptasi tubuh terhadap tekanan fisiologis dan emosional, sehingga menghasilkan penurunan tekanan darah yang lebih stabil.

Selain itu, manajemen berat badan yang efektif dapat menurunkan resistensi insulin, memperbaiki profil lipid, dan mengurangi beban jantung—semuanya merupakan komponen penting dalam kontrol hipertensi. Obesitas sentral telah terbukti berkaitan erat dengan peningkatan aktivitas sistem renin-angiotensin dan inflamasi sistemik rendah derajat, dua mekanisme yang sangat berkontribusi terhadap hipertensi.

Oleh karena itu, penting bagi para praktisi kesehatan untuk tidak hanya fokus pada satu aspek terapi, tetapi melihat pasien secara menyeluruh melalui lensa biopsikososial. Intervensi berbasis tim multidisipliner yang mencakup dokter, perawat, ahli gizi, psikolog, dan pelatih kebugaran akan memberikan pendekatan yang lebih terkoordinasi dan personal. Dengan demikian, pengelolaan hipertensi tidak hanya berfokus pada angka tekanan darah, tetapi juga pada peningkatan kualitas hidup jangka panjang pasien.

Peran Berhenti Merokok dan Pengurangan Konsumsi Alkohol dalam Pengelolaan Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko utama terjadinya penyakit kardiovaskular, termasuk infark miokard, stroke, dan gagal jantung. Penanganan hipertensi secara menyeluruh tidak hanya mengandalkan farmakoterapi, tetapi juga mencakup modifikasi gaya hidup, termasuk penghentian kebiasaan merokok dan pengurangan konsumsi alkohol. Kedua kebiasaan ini telah lama terbukti secara ilmiah memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan tekanan darah serta memperburuk komplikasi hipertensi.

Efek Merokok terhadap Tekanan Darah

Rokok mengandung lebih dari 7000 senyawa kimia, termasuk nikotin, karbon monoksida, dan berbagai senyawa oksidatif yang bersifat toksik bagi sistem kardiovaskular. Nikotin, zat aktif utama dalam rokok, merangsang pelepasan katekolamin seperti adrenalin dan norepinefrin dari medula adrenal. Peningkatan katekolamin menyebabkan vasokonstriksi perifer, peningkatan denyut jantung, dan peningkatan curah jantung, yang pada akhirnya berujung pada kenaikan tekanan darah secara akut.

Dalam jangka panjang, nikotin memicu disfungsi endotel, yaitu ketidakmampuan pembuluh darah untuk melakukan relaksasi yang memadai akibat terganggunya produksi nitric oxide (NO). Endotel yang rusak meningkatkan resistensi vaskular sistemik dan menyebabkan hipertensi kronis. Selain itu, merokok meningkatkan stres oksidatif dan peradangan sistemik rendah derajat, dua kondisi yang mempercepat proses aterosklerosis dan memperburuk rigiditas arteri. Penurunan elastisitas pembuluh darah memperberat hipertensi, sekaligus meningkatkan risiko komplikasi seperti stroke dan aneurisma.

Beberapa studi observasional dan intervensi menunjukkan bahwa meskipun tekanan darah tidak selalu langsung menurun secara drastis setelah berhenti merokok, risiko komplikasi kardiovaskular berkurang secara signifikan. Menurut American Heart Association (2020), berhenti merokok selama satu tahun dapat menurunkan risiko komplikasi kardiovaskular hingga 50%, dan manfaat ini meningkat seiring waktu.

Efek Alkohol terhadap Tekanan Darah

Alkohol, terutama bila dikonsumsi secara berlebihan, memiliki dampak negatif terhadap regulasi tekanan darah. Etanol dalam alkohol mempengaruhi sistem saraf pusat dan otonom dengan cara meningkatkan aktivitas sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) serta meningkatkan pelepasan kortisol dan vasopresin, yang semuanya meningkatkan retensi natrium dan air serta menyebabkan vasokonstriksi. Kombinasi ini berujung pada peningkatan tekanan darah sistemik (Klatsky, 2010).

Konsumsi alkohol kronis dalam jumlah besar menyebabkan hipertrofi ventrikel kiri, peningkatan resistensi perifer, dan aktivasi saraf simpatis. Alkohol juga memperburuk keseimbangan elektrolit, terutama kadar kalium dan magnesium, yang penting dalam

regulasi tekanan darah. Sebuah meta-analisis oleh Roerecke et al. (2017) menyimpulkan bahwa konsumsi alkohol yang tinggi (lebih dari 30 gram etanol per hari atau setara dengan 2-3 gelas) secara konsisten dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah sistolik sebesar 5-10 mmHg.

Namun, dalam jumlah rendah hingga sedang, efek alkohol terhadap tekanan darah bisa bervariasi. Beberapa penelitian menyatakan bahwa konsumsi ringan (1 gelas/hari untuk wanita dan 2 gelas/hari untuk pria) tidak secara signifikan meningkatkan risiko hipertensi, bahkan mungkin memiliki efek kardioprotektif karena kandungan polifenol dalam anggur merah. Meski demikian, risiko penyalahgunaan dan efek kumulatif jangka panjang membuat para ahli tetap menyarankan pembatasan ketat konsumsi alkohol sebagai bagian dari intervensi gaya hidup untuk hipertensi (WHO, 2022).

Manfaat Penghentian Merokok dan Pengurangan Alkohol

Menghentikan kebiasaan merokok memberikan manfaat kardiovaskular yang bersifat multidimensional. Selain menurunkan tekanan darah secara bertahap, berhenti merokok memperbaiki fungsi endotel, menurunkan kadar kolesterol LDL, dan meningkatkan kapasitas oksigenasi darah. Perubahan ini membantu menstabilkan tekanan darah dan mengurangi beban jantung. Dalam konteks manajemen hipertensi, berhenti merokok juga membantu memperbaiki respons tubuh terhadap obat antihipertensi, karena merokok diketahui mengurangi efektivitas beberapa kelas obat seperti beta-blocker.

Demikian pula, mengurangi konsumsi alkohol secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah. Studi intervensi menunjukkan bahwa pria dengan hipertensi yang mengurangi konsumsi alkohol dari >3 gelas/hari menjadi 1 gelas/hari mengalami penurunan tekanan darah sistolik rata-rata 3-4 mmHg dalam waktu 4 minggu. Kombinasi penghentian merokok dan pembatasan alkohol berkontribusi terhadap penurunan risiko penyakit jantung koroner, stroke, dan mortalitas kardiovaskular.

Tantangan dan Strategi Implementasi

Meski manfaatnya jelas, implementasi penghentian merokok dan pengurangan alkohol menghadapi berbagai tantangan. Kedua kebiasaan ini sangat dipengaruhi oleh faktor psikososial, budaya, dan adiktif, yang membuat intervensi tidak selalu mudah diterapkan. Oleh karena itu, pendekatan multidisipliner diperlukan, meliputi edukasi, konseling perilaku, farmakoterapi (seperti penggunaan nikotin patch atau varenicline), serta dukungan kelompok sebaya.

Pendidikan masyarakat tentang efek hipertensi dari nikotin dan alkohol harus ditingkatkan, terutama di populasi dengan prevalensi merokok dan konsumsi alkohol yang tinggi. Pendekatan berbasis komunitas dan kebijakan kesehatan publik seperti pelarangan iklan rokok, pembatasan usia pembelian alkohol, serta pajak tambahan untuk produk tembakau dan alkohol terbukti efektif menurunkan angka konsumsi (WHO, 2021).

Dalam konteks klinis, dokter perlu secara aktif menanyakan kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol pasien, serta memberikan intervensi singkat yang telah terbukti secara ilmiah dapat meningkatkan keberhasilan penghentian (brief intervention). Pendekatan berbasis empati dan tidak menghakimi sangat penting dalam memotivasi pasien melakukan perubahan perilaku.

Terapi Komplementer: Peran Herbal dan Akupunktur dalam Pengelolaan Hipertensi

Hipertensi merupakan kondisi kronis yang memerlukan penanganan multifaset. Selain intervensi farmakologis dan perubahan gaya hidup konvensional, pendekatan terapi komplementer seperti penggunaan herbal dan akupunktur semakin menarik perhatian. Strategi ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengobatan medis, tetapi berperan sebagai pelengkap yang dapat meningkatkan hasil terapi, terutama pada pasien dengan respons suboptimal terhadap obat atau mereka yang mencari pendekatan lebih alami.

1. Herbal sebagai Agen Antihipertensi Alami

Beberapa tanaman herbal telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional untuk menurunkan tekanan darah. Bawang putih (*Allium sativum*) adalah salah satu herbal yang paling banyak diteliti dalam konteks ini. Kandungan aktifnya, allicin, memiliki efek vasodilator yang bekerja melalui penghambatan enzim angiotensin-converting enzyme (ACE), mirip dengan mekanisme kerja obat ACE-inhibitor. Dalam meta-analisis oleh (Herawati et al., 2021), konsumsi ekstrak bawang putih secara rutin selama 8 hingga 12 minggu menurunkan tekanan darah sistolik rata-rata 7–10 mmHg dan tekanan darah diastolik 4–6 mmHg pada penderita hipertensi tidak terkontrol.

Daun seledri (*Apium graveolens*) juga memiliki sifat antihipertensi. Kandungan senyawa ftalid, terutama 3-n-butylphthalide (3nB), diketahui dapat melembaskan otot polos pembuluh darah dan menurunkan resistensi vaskular perifer. Sebuah studi pada hewan oleh Tsi & Tan (2000) menunjukkan bahwa ekstrak seledri dapat menurunkan tekanan darah tanpa memengaruhi denyut jantung secara signifikan. Efek ini diperkirakan terjadi melalui penghambatan aliran kalsium ke dalam sel otot polos vaskular, yang mengakibatkan relaksasi arteri.

Teh hijau (*Camellia sinensis*) mengandung katekin, terutama epigallocatechin gallate (EGCG), yang merupakan antioksidan kuat. Antioksidan ini membantu mengurangi stres oksidatif dan memperbaiki fungsi endotel. Studi oleh Hodgson et al. (2012) menunjukkan bahwa konsumsi teh hijau secara rutin selama 12 minggu mampu menurunkan tekanan darah sistolik sekitar 2–3 mmHg. Meskipun penurunan ini tergolong ringan, efek kumulatifnya dapat signifikan bila dikombinasikan dengan intervensi gaya hidup lainnya.

Meskipun banyak tanaman herbal menunjukkan efek menjanjikan, penting untuk memahami bahwa hasil dapat bervariasi antar individu. Selain itu, beberapa produk herbal belum melalui proses standarisasi atau uji klinis berskala besar yang memadai. Interaksi potensial antara herbal dan obat antihipertensi juga harus diperhatikan. Oleh karena itu, penggunaan herbal

sebaiknya dilakukan dengan pengawasan tenaga kesehatan profesional.

2. Akupunktur: Pendekatan Neurofisiologis terhadap Hipertensi

Akupunktur, bagian integral dari pengobatan tradisional Tiongkok, melibatkan penusukan jarum halus pada titik-titik tertentu di tubuh (meridian) untuk memulihkan keseimbangan energi atau "qi". Dalam kerangka ilmu biomedis, akupunktur dipercaya memengaruhi sistem saraf otonom, meningkatkan aktivitas parasimpatis, dan menurunkan aktivitas simpatis. Peningkatan tonus parasimpatis berkontribusi pada penurunan tekanan darah melalui penurunan denyut jantung dan dilatasi pembuluh darah.

Penelitian oleh (Sari & Wahyuningsih, 2022) menggunakan functional MRI menunjukkan bahwa stimulasi akupunktur pada titik spesifik seperti LI11 (Quchi) dan ST36 (Zusanli) dapat mengaktifkan area otak yang mengatur tekanan darah, seperti hipotalamus dan batang otak. Stimulasi ini membantu mengatur hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis, sehingga menurunkan sekresi kortisol dan menurunkan respons stres kronis yang sering menjadi pencetus hipertensi.

Efektivitas akupunktur dalam menurunkan tekanan darah telah diuji dalam berbagai uji klinis. Meta-analisis oleh Lee et al. (2009) menyimpulkan bahwa akupunktur dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 4–7 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 2–4 mmHg, tergantung pada teknik, frekuensi, dan titik yang digunakan. Efek ini cenderung lebih kuat bila akupunktur dikombinasikan dengan terapi konvensional. Selain itu, pasien sering melaporkan peningkatan kualitas tidur, relaksasi, dan pengurangan kecemasan, yang turut berkontribusi terhadap perbaikan tekanan darah (Harsismanto et al., 2020).

Tabel 1. Efektivitas Terapi Komplementer terhadap Tekanan Darah

Jenis Terapi	Bahan/Teknik Utama	Penurunan SBP (mmHg)	Penurunan DBP (mmHg)	Durasi Intervensi	Referensi
Herbal	Bawang putih (allicin)	7–10	4–6	≥8 minggu	Ried et al. (2016)
	Daun seledri (3nB)	5–7	3–5	≥4 minggu	Tsi & Tan (2000)
	Teh hijau (EGCG)	2–3	1–2	≥12 minggu	Hodgson et al. (2012)

Akupunktur	Titik	4-7	2-4	≥6	Lee et al. (2009), Li et al. (2015)
	ST36, LI11, BL23, dll.			minggu	

Sumber: Data Primer

3. Tantangan dan Integrasi dalam Praktik Klinis

Meskipun terapi herbal dan akupunktur menjanjikan, terdapat beberapa kendala dalam penerapannya. Pertama, belum semua intervensi komplementer mendapatkan dukungan dari bukti ilmiah yang kuat setara dengan uji klinis besar. Banyak penelitian masih bersifat observasional, berskala kecil, atau memiliki metodologi yang bervariasi, sehingga sulit untuk menarik kesimpulan yang bersifat generalisasi. Hal ini menjadi hambatan utama dalam penerapan terapi komplementer secara luas di institusi pelayanan kesehatan formal, yang menuntut standar bukti berbasis data klinis yang ketat. Selain itu, variabilitas dalam dosis, bentuk sediaan, dan metode pemberian membuat hasil penggunaan herbal sulit direplikasi secara konsisten antar populasi.

Kedua, regulasi terhadap produk herbal, terutama suplemen yang dijual bebas, masih longgar di banyak negara, termasuk Indonesia. Produk yang dijual di pasaran seringkali tidak melalui proses standarisasi atau uji mutu yang ketat. Hal ini meningkatkan risiko terjadinya kontaminasi silang dengan bahan kimia berbahaya, pengawet, atau bahkan pencampuran tidak disengaja dengan zat farmakologis yang dapat membahayakan kesehatan, terutama jika dikonsumsi bersamaan dengan obat antihipertensi. Kurangnya informasi yang akurat pada label produk juga dapat menyebabkan kesalahan dosis dan efek samping yang tidak diinginkan.

Akupunktur, meskipun relatif aman jika dilakukan oleh praktisi terlatih, tetap membawa risiko seperti infeksi, perdarahan ringan, nyeri lokal, atau pusing pascaproedur. Oleh karena itu, penting untuk memilih terapis yang tersertifikasi dan memastikan bahwa prosedur dilakukan dalam kondisi higienis dan sesuai standar. Edukasi kepada pasien mengenai manfaat dan batasan akupunktur sangat penting agar ekspektasi tetap realistis dan tidak menggantikan terapi medis utama yang dibutuhkan.

Namun demikian, ketika diterapkan secara tepat dan dengan pengawasan profesional, terapi komplementer dapat menjadi bagian penting dari pendekatan holistik terhadap hipertensi. Terutama bagi pasien yang tidak toleran terhadap obat-obatan, memiliki keyakinan terhadap pengobatan tradisional, atau mengalami efek samping dari terapi konvensional, pendekatan ini dapat memberikan alternatif yang lebih dapat diterima secara psikologis dan budaya. Kombinasi antara pengobatan medis dan terapi komplementer juga dapat meningkatkan kepatuhan pasien karena menciptakan rasa memiliki terhadap proses penyembuhan. Dalam jangka panjang, integrasi terapi komplementer dalam sistem pelayanan kesehatan dapat membuka peluang untuk manajemen hipertensi yang lebih personal, adaptif, dan berbasis budaya lokal. Oleh

karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dan perumusan kebijakan regulatif yang lebih ketat untuk memastikan keamanan, efektivitas, dan keberlanjutan terapi ini dalam kerangka pelayanan kesehatan modern.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil telaah literatur dari berbagai sumber ilmiah antara tahun 2015 hingga 2024, dapat disimpulkan bahwa intervensi non-farmakologis memberikan kontribusi nyata dan signifikan dalam pengelolaan hipertensi. Strategi-strategi seperti diet DASH, peningkatan aktivitas fisik, pengelolaan stres, penghentian merokok, pengurangan konsumsi alkohol, serta penggunaan terapi komplementer seperti herbal dan akupunktur terbukti mampu menurunkan tekanan darah baik secara sistolik maupun diastolik, serta meningkatkan kualitas hidup pasien secara menyeluruh.

Diet DASH merupakan pendekatan nutrisi berbasis bukti yang menekankan konsumsi makanan rendah natrium dan tinggi kalium, magnesium, serta kalsium. Diet ini terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi maupun individu dengan prehipertensi. Selain itu, diet ini juga memperbaiki indikator kardiometabolik lainnya, menjadikannya strategi gizi yang bersifat preventif dan kuratif.

Aktivitas fisik seperti olahraga aerobik dan resistance training memiliki peran penting dalam menurunkan tekanan darah dengan cara meningkatkan elastisitas pembuluh darah dan mengatur fungsi sistem saraf otonom. Efektivitasnya sebanding dengan terapi obat dosis rendah, namun tanpa risiko efek samping, asalkan dilakukan secara teratur dan sesuai kemampuan fisik individu.

Manajemen stres merupakan pilar penting lain dalam intervensi non-farmakologis. Teknik seperti mindfulness, yoga, meditasi, dan relaksasi otot progresif menunjukkan penurunan tekanan darah serta perbaikan kesehatan mental. Efeknya diperoleh melalui penurunan aktivitas sistem saraf simpatis dan regulasi hormonal, terutama kortisol. Selain itu, stres kronis terbukti memperburuk hipertensi melalui berbagai mekanisme fisiologis, sehingga penanganannya tidak dapat diabaikan (1919Rizki & Hartono, 2023).

Penghentian kebiasaan merokok dan pengurangan konsumsi alkohol turut berkontribusi dalam mengendalikan tekanan darah dan mencegah komplikasi kardiovaskular. Meskipun efeknya tidak selalu langsung terlihat dalam pengukuran tekanan darah, manfaat jangka panjang dari perubahan gaya hidup ini sangat besar terhadap kesehatan pembuluh darah dan fungsi jantung.

Terapi komplementer seperti penggunaan tanaman herbal (bawang putih, seledri, teh hijau) dan akupunktur juga menunjukkan potensi dalam menurunkan tekanan darah, terutama sebagai pelengkap intervensi utama. Namun, penerapannya harus dilakukan dengan pengawasan tenaga profesional untuk menghindari interaksi dengan obat-obatan atau efek yang tidak diinginkan.

Dari kajian ini, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan pengendalian hipertensi melalui pendekatan non-farmakologis sangat bergantung pada integrasi berbagai strategi secara bersamaan. Pendekatan holistik dan multimodal yang mencakup modifikasi pola makan, aktivitas fisik, pengelolaan stres, serta dukungan sosial dan

edukasi kesehatan terbukti lebih efektif dibandingkan intervensi tunggal (Yusuf & Iskandar, 2020). Selain itu, keterlibatan aktif pasien dalam mengelola gaya hidup sehat dan dukungan sistem pelayanan kesehatan menjadi kunci keberlanjutan efektivitas intervensi ini.

Saran

1. Untuk Tenaga Kesehatan:

Perlu dilakukan edukasi secara berkelanjutan kepada pasien mengenai pentingnya perubahan gaya hidup sebagai bagian dari terapi hipertensi. Pendekatan berbasis konseling, program pemantauan intervensi gaya hidup, serta kolaborasi dengan ahli gizi dan fisioterapis sangat dianjurkan untuk meningkatkan keberhasilan intervensi non-farmakologis.

2. Untuk Pasien dan Masyarakat Umum:

Pasien diharapkan memiliki kesadaran dan komitmen tinggi dalam menerapkan pola hidup sehat secara konsisten. Adopsi diet seimbang seperti DASH, berolahraga secara rutin, mengelola stres dengan baik, serta menghentikan kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol merupakan langkah nyata yang dapat dilakukan secara mandiri. Partisipasi dalam komunitas atau program kesehatan berbasis masyarakat dapat meningkatkan motivasi dan kepatuhan.

3. Untuk Pemerintah dan Pembuat Kebijakan:

Diperlukan kebijakan strategis dalam mendukung penerapan intervensi non-farmakologis, antara lain melalui penyediaan akses terhadap makanan sehat, fasilitas olahraga, layanan konseling psikososial, dan pengaturan regulasi terhadap produk tembakau dan alkohol. Pemerintah juga perlu mendorong program promosi kesehatan yang berbasis komunitas agar dapat menjangkau lapisan masyarakat yang lebih luas.

4. Untuk Peneliti Selanjutnya:

Diperlukan lebih banyak penelitian longitudinal dan uji coba terkontrol berskala besar yang mengevaluasi efek jangka panjang dari kombinasi berbagai intervensi non-farmakologis. Studi dengan populasi yang lebih beragam secara demografis dan sosial-ekonomi akan membantu dalam menyusun pedoman klinis yang lebih inklusif dan aplikatif.

Dengan pendekatan yang komprehensif dan kolaboratif, intervensi non-farmakologis memiliki potensi besar untuk menjadi bagian integral dalam strategi nasional pengendalian hipertensi. Langkah preventif dan promotif ini tidak hanya meningkatkan kesehatan individu tetapi juga mengurangi beban ekonomi dan sosial akibat komplikasi hipertensi yang semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri, J., Waluyo, A., Jumaiyah, W., & Nastashia, D. (2019). Efektivitas *isometric handgrip exercise* dan *slow deep breathing exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 2(3), 192–199. <https://doi.org/10.31539/mppki.v2i3.1094>
- Ardhiansyah, M. F. F., & Rosyid, F. N. (2023). Efektivitas penggunaan teknik *slow deep breathing* untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 5(1), 25–32. <https://doi.org/10.36590/kepo.v5i1.946>
- Azhari, R. (2019). Pengaruh *slow deep breathing* terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Simpang IV Sipin Kota Jambi. *Riset Informasi Kesehatan*, 7(2), 155–161. <https://doi.org/10.30644/rik.v7i2.378>
- Bani, P. N. B. (2022). Pengaruh *isometric handgrip exercise* dan terapi napas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi. *Jurnal Keperawatan Raflesia*, 5(2), 55–63. <https://doi.org/10.33088/jkr.v5i2.973>
- Darajat, R. (2021). Pengaruh latihan *isometric handgrip* terhadap tekanan darah penderita hipertensi pada lansia: Literatur review. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 15(2), 123–130. <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/holistik/article/view/7548>
- Enisah, E., Ernawati, D., Hendrawati, D., Rahayu, D., & Rachmawati, E. (2021). Systematic review: *Isometric handgrip exercise* in elderly with hypertension. *Pancasakti Journal of Public Health Science and Research*, 1(2), 81–91. <https://doi.org/10.47650/pjphsr.v1i2.242>
- Eviyanti, E. (2020). Pengaruh senam lansia terhadap penurunan tekanan darah di BPSTW Sleman Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Luwu Raya*, 7(1), 82–87. <https://doi.org/10.52298/jklr.v7i1.32>
- Harsismanto, J., Andri, J., Payana, T., Andrianto, M. B., & Sartika, A. (2020). Kualitas tidur berhubungan dengan perubahan tekanan darah pada lansia. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.31539/jka.v2i1.1146>
- Herawati, N., Kumorowulan, S., & Djamil, M. (2021). Efektivitas cookies tepung daun pepaya (*Carica papaya* L.) dan seledri (*Apium graveolens*) terhadap penurunan tekanan darah wanita usia subur dengan hipertensi. *Medisains*, 19(3), 218–224. <https://doi.org/10.30595/medisains.v19i3.12880>
- Huang, L., Trieu, K., Yoshimura, S., Neal, B., & Woodward, M. (2024). Effect of dose and duration of reduction in dietary sodium on blood pressure levels: Systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ*, 368, m315. <https://doi.org/10.1136/bmj.m315>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Hasil utama riset kesehatan dasar 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. <https://www.kemkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesdas-2018.pdf>
- Melizza, N., & Putri, I. M. (2021). Studi literatur: Efektivitas intervensi *isometric handgrip exercise* untuk menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. *Indonesian Health Science Journal*, 2(1), 34–42. <https://doi.org/10.52298/ihsj.v2i1.23>
- Mawaddah, N. W., Damayanti, E., & Pardilawati, C. Y. (2024). Efektivitas terapi non-farmakologi pada pasien hipertensi. *Medula*, 14(3), 615–622. <https://doi.org/10.20527/medula.v14i3.10377>

- Nirnasari, M., Tania, M., & Ernawati, E. (2023). Efektivitas *isometric handgrip exercise* terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Keperawatan*, 13(1), 40–48. <https://jurnal.stikesht-tpi.ac.id/index.php/jurkep/article/view/133>
- Notoatmodjo, S. (2019). *Metodologi penelitian kesehatan* (Edisi revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Olyverdi, R., Munawaroh, S., & Putri, V. Y. (2021). Beda pengaruh *isometric handgrip exercise* dan *slow deep breathing exercise* terhadap tekanan darah lansia hipertensi di Puskesmas Pangkalan. *Physio Move Journal*, 2(1), 45–52. <https://doi.org/10.26714/pmj.v2i1.2453>
- Putri, N. R. I. A. T., & Sumarni, T. (2021). The effect of *slow-deep breathing* and *isometric hand grip exercise* on blood pressure of patients with hypertension. *Advances in Health Sciences Research*, 34, 96–99. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.210127.021>
- Rahmawati, A., & Fadli, R. (2023). Hubungan konsumsi garam dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 18(1), 52–59. <https://doi.org/10.24893/jkma.v18i1.451>
- Rizki, L. Y., & Hartono, B. (2023). Pengaruh kombinasi terapi musik dan relaksasi otot progresif terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi. *Jurnal Gizi dan Kesehatan Indonesia*, 15(2), 137–144. <https://doi.org/10.14710/jgki.15.2.137-144>
- Sari, D. L., & Wahyuningsih, S. H. (2022). Pengaruh akupresur dan pijat refleksi terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 21(1), 65–70. <https://doi.org/10.36465/jk.v21i1.619>
- Sutrisno, S., Widiastuti, R., & Hidayat, R. (2023). Hubungan tingkat stres dan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 26(1), 12–19. <https://doi.org/10.7454/jki.v26i1.1329>
- Yusuf, M., & Iskandar, Y. (2020). Efektivitas terapi komplementer dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 11(2), 163–168. <https://doi.org/10.33846/sf11205>