

## Mengetahui Penyakit Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi)

Durra Sadrina Hasan<sup>1</sup>, Tamaulina Br. Sembiring<sup>2</sup>

Magister Hukum Kesehatan, Pascasarjana, Universitas Panca Budi Medan, Indonesia

Email Koresponden: [durrasadrinahasan@gmail.com](mailto:durrasadrinahasan@gmail.com)

**Abstract.** An increase in systolic and diastolic blood pressure is known as hypertension. When people are unaware of how to effectively treat their hypertension, the prevalence of high blood pressure (hypertension) can lead to a host of issues. Hypertension, or high blood pressure, is one of the leading causes of death from cardiovascular disease. As many as 26.5% of Indonesian people were hypertensive in 2013. Premature mortality, heart failure, and neurological diseases are all increased by hypertension. Factors related to socioeconomic status, age, and lifestyle can all contribute to the development of hypertension. As we get older, our big blood arteries undergo structural changes that raise systolic blood pressure and constrict the channel lumen, increasing the chance of developing hypertension. Google Scholar, published between 2019 and 2021, is utilized in this research. This research aims to better understand hypertension, or high blood pressure. High Blood Pressure (Hypertension) is the subject of this journal's qualitative research, which consists of reading a variety of publications. The general population has accurate information regarding hypertension, according to this journal's findings.

**Keyword:** high blood pressure, hypertension

**Abstrak.** Peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik dikenal sebagai hipertensi, ketika orang tidak menyadari bagaimana cara mengobati hipertensi secara efektif, prevalensi tekanan darah tinggi (hipertensi) dapat menyebabkan sejumlah masalah, hipertensi, atau tekanan darah tinggi, adalah salah satu penyebab utama kematian akibat penyakit kardiovaskular, sebanyak 26,5% orang Indonesia menderita hipertensi pada tahun 2013. Kematian dini, gagal jantung, dan penyakit neurologis semuanya meningkat akibat hipertensi. Faktor-faktor yang berkaitan dengan status sosial ekonomi, usia, dan gaya hidup semuanya dapat berkontribusi terhadap perkembangan hipertensi, seiring bertambahnya usia, arteri darah besar akan mengalami perubahan struktural yang meningkatkan tekanan darah sistolik dan menyempitkan lumen saluran, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk lebih memahami hipertensi, atau tekanan darah tinggi, Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi) adalah subjek penelitian kualitatif jurnal ini, yang terdiri dari membaca berbagai publikasi.

**Kata Kunci :** Tekanan Darah Tinggi, Hipertensi

### 1. PENDAHULUAN

Tekanan darah sistolik dan diastolik yang meningkat adalah kriteria diagnostik untuk hipertensi, yang secara medis dikenal sebagai tekanan darah tinggi. Salah satu cara untuk membedakan hipertensi adalah menjadi hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Penyakit ginjal kronis atau gangguan medis lainnya sering kali menyebabkan hipertensi sekunder. ("Kamila" per 2017). Ketika selisih antara kedua ukuran tekanan darah tersebut masing-masing mencapai 140 atau 90 mmHg, maka disebut sebagai hipertensi, seperti yang dinyatakan oleh Price (seperti dikutip dalam Nurarif & Kusuma, 2016). Selain meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, hipertensi juga berkaitan dengan berbagai komplikasi kesehatan lainnya, seperti gangguan ginjal, saraf, dan pembuluh darah. Risiko penyakit kardiovaskular hanyalah salah satu dari sekian banyak masalah kesehatan yang ditimbulkan oleh masalah-masalah ini.

Baik hipertensi maupun tekanan darah tinggi, yang merupakan istilah dalam bahasa Inggris, berasal dari bahasa Latin hiper dan tensi. Hiper berarti tekanan yang sangat tinggi, sedangkan tensi berarti tekanan yang sangat rendah. Masalah kesehatan yang ekstrem atau kematian dapat terjadi akibat kondisi medis yang dikenal sebagai hipertensi, yang ditandai dengan tekanan darah pasien yang terus meningkat dari waktu ke waktu. Ketika tekanan darah sistolik dan diastolik lebih besar dari 140/90 mmHg pada saat yang sama, maka disebut sebagai hipertensi (Yeyeh, 2010). Retinopati, kerusakan ginjal, penyakit jantung, pecahnya pembuluh darah, stroke, dan kematian dini adalah beberapa penyakit degeneratif yang dapat diakibatkan oleh hipertensi yang tidak terkontrol.

Prevalensi hipertensi di seluruh dunia, atau tekanan darah tinggi, sangat mengkhawatirkan. Data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) (2015) menunjukkan bahwa hipertensi berdampak pada individu dari segala usia. Namun, lebih dari 40% orang berusia 25 tahun ke atas diperkirakan terkena dampaknya. Hipertensi adalah penyakit mental yang berdampak pada kedua jenis kelamin dan diyakini berdampak pada 33,8% orang Amerika. Menurut Kementerian Kesehatan Indonesia, hipertensi mempengaruhi sekitar 31,7% populasi. Hanya 7,2% orang yang menyadari bahwa mereka menderita hipertensi, dan lebih sedikit lagi yang meminum obat untuk mengendalikannya.

Penderita hipertensi menempatkan diri mereka pada bahaya komplikasi yang secara signifikan dapat berdampak pada kesehatan mereka secara umum ketika mereka tidak secara konsisten mengatur tekanan darah mereka. Konsekuensi yang lebih serius dari hipertensi, seperti penyakit jantung koroner (PJK) dan stroke, mungkin memerlukan tindakan yang lebih drastis. Kedua penyakit ini adalah masalah terbesar yang dialami dunia saat ini. Di seluruh dunia, sekitar 7,3 juta orang meninggal setiap tahun akibat penyakit jantung koroner dan sekitar 6,2 juta orang meninggal akibat stroke, menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Inilah sebabnya mengapa penderita hipertensi harus sangat berhati-hati untuk menjaga tekanan darah mereka tetap terkendali dan mencegah konsekuensi yang lebih buruk. Fakta bahwa hipertensi dapat menyebabkan komplikasi yang lebih serius termasuk penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, dan banyak penyakit lainnya adalah fakta yang tidak diketahui oleh kebanyakan orang. Hipertensi mempengaruhi 26,5% populasi di Indonesia, menjadikannya penyakit tidak menular kronis yang paling umum di antara orang dewasa, menurut studi Riskesdas 2013.

Hipertensi adalah kondisi tidak menular yang paling umum, dengan 185.857 kasus yang didokumentasikan oleh institusi medis (Riskesdas, 2018). Sulawesi Selatan (31,9%) dan Kalimantan Selatan (44,1%) memiliki prevalensi hipertensi tertinggi di Indonesia, mempengaruhi 34,1% dari populasi berusia 18 tahun ke atas. Beberapa bentuk hipertensi yang

lebih umum terjadi di Indonesia adalah sebagai berikut: 13,2 persen dari mereka yang berusia antara 15 dan 24 tahun, 20,1 persen dari mereka yang berusia antara 25 dan 34 tahun, 31,6 persen dari mereka yang berusia antara 35 dan 44 tahun, 45,3 persen dari mereka yang berusia antara 45 dan 54 tahun, 55,2 persen dari mereka yang berusia antara 55 dan 64 tahun, 3,2 persen dari mereka yang berusia antara 65 dan 74 tahun, dan 69,5 persen dari mereka yang berusia 75 tahun ke atas. Tahun-tahun mendatang mungkin akan terjadi peningkatan prevalensi hipertensi.

Di antara masalah kesehatan yang paling umum, hipertensi (kadang-kadang disebut tekanan darah tinggi) dapat mempengaruhi orang dari segala usia. Gangguan ini dapat disebabkan oleh beberapa hal, termasuk masalah ginjal, penyakit genetik yang membatasi kemampuan tubuh untuk membuat oksida nitrat, dan masih banyak lagi. Tekanan darah orang dewasa akan lebih tinggi daripada anak-anak, karena inilah definisi yang berlaku. Salah satu gejala umum penuaan adalah peningkatan tekanan darah. Anak-anak berusia antara 8 dan 12 tahun mengalami peningkatan tekanan darah sistolik sebesar 0,44 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 2,90 mmHg setiap tahun. Masa remaja sangat berbahaya bagi anak-anak (13-17 tahun). Perhitungan tahunan menghasilkan pembacaan diastolik 1,81 mmHg dan pembacaan sistolik 0,33 mmHg. Sama halnya dengan orang dewasa, tidak jarang remaja mengalami tekanan darah yang berlebihan.

Hipertensi dapat terjadi pada seseorang karena beberapa alasan yang unik bagi setiap individu. Meskipun telah dilakukan berbagai upaya untuk mengurangi hipertensi, masih ada beberapa elemen tertentu yang dapat mempengaruhinya. Saat ini tidak ada cara teknologi untuk mengubah karakteristik bawaan seperti usia, jenis kelamin, atau riwayat keluarga. Sebaliknya, faktor-faktor yang dapat dimodifikasi termasuk aktivitas fisik yang tidak mencukupi, merokok, kelebihan lemak tubuh, asupan garam, dan lemak makanan (Anggraini et al., 2008). Lebih lanjut, menurut Ginting (2008), gaya hidup seseorang sangat mempengaruhi aliran darah ke seluruh tubuh, dan tingkat kesadaran hipertensi seseorang sangat mempengaruhi pilihan gaya hidup.

Komplikasi dapat berkembang dari penyakit berisiko yang dikenal sebagai hipertensi. Ginjal, mata, jantung, pembuluh darah, dan otak merupakan beberapa organ tubuh yang dapat mengalami kerusakan akibat penyakit ini (Marliani, 2007). Menurut Ramitha (2008), hipertensi adalah gangguan medis yang sangat mempengaruhi kualitas hidup pasien dan menimbulkan banyak risiko, yang paling menonjol adalah potensi kematian dan hasil serius lainnya. Penderita hipertensi mengalami gangguan penglihatan, sehingga tidak dapat melihat tanda-tanda peringatan dini dari masalah kesehatan yang serius seperti kerusakan ginjal, stroke, dan penyakit jantung. Penyakit ini sering disebut sebagai "pembunuh diam-diam" karena hal

ini (Tryanto, 2014). Menurut Dipiro dkk. (2011) dan Soenarta dkk. (2015), masyarakat dapat mengurangi risiko penyakit jantung dengan menjalani gaya hidup sehat.

Menurut Dipiro dkk. (2011) dan Soenarta dkk. (2015), berikut ini adalah beberapa pilihan gaya hidup sehat yang direkomendasikan. Pilihan-pilihan ini mencakup hal-hal seperti mengurangi asupan garam, berolahraga, berhenti merokok, dan menurunkan berat badan. Beberapa variabel meningkatkan risiko terkena hipertensi. Ini termasuk faktor keturunan, jenis kelamin, usia, obesitas, asupan garam, penggunaan alkohol, kebiasaan merokok, dan asupan makanan. Kurangnya informasi yang dapat dipercaya tentang kondisi ini merupakan kontributor utama ketidaktahuan masyarakat, yang pada gilirannya membantu perkembangan masalah kesehatan seperti hipertensi (Rahmadiana, 2012; Kusuma RS, 2017). Ketidaktahuan masyarakat tentang hipertensi merupakan faktor utama dalam prevalensi penyakit yang tidak terkontrol (Park, J.B., Kario, & Wang, J.G., 2015). Hipertensi, atau tekanan darah tinggi, dapat dicegah jika masyarakat memiliki informasi yang cukup tentang gejala dan penyebab penyakit ini, seperti yang telah ditunjukkan sebelumnya.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk dalam penelitian studi literatur. Basis data Google Scholar, yang terdiri dari artikel-artikel yang diterbitkan antara tahun 2019 dan 2021, berfungsi sebagai sumber untuk jurnal ini karena pokok bahasan publikasi. Penulis memulai penyusunan informasi yang telah diperoleh setelah informasi yang diperlukan diperoleh agar jurnal ini bermanfaat bagi masyarakat umum dalam hal memperoleh pengetahuan tentang penyakit yang dikenal sebagai tekanan darah tinggi (juga dikenal sebagai hipertensi).

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Smeltzer (2013) mengategorikan hipertensi ke dalam dua kategori berdasarkan penyebabnya:

### **1. Hipertensi Primer (Esensial)**

90% hingga 95% orang dewasa memiliki hipertensi primer. Terlepas dari kenyataan bahwa penyebab klinis hipertensi primer tidak diketahui, kondisi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Penyakit primer tidak dapat disembuhkan; namun dapat dikelola secara efektif dengan menerapkan pengobatan yang tepat. Dalam hal ini, penyebabnya adalah faktor genetik yang secara signifikan dapat memengaruhi perkembangan tekanan darah tinggi dan bentuk tekanan darah tinggi lainnya yang berkembang secara progresif dari waktu ke waktu (Bell, Twiggs, & Olin, 2015).

### **2. Hipertensi sekunder (hipertensi)**

Hipertensi sekunder adalah suatu kondisi di mana tekanan darah meningkat sebagai akibat dari faktor tunggal, seperti kehamilan, obat-obatan tertentu, penyempitan pembuluh darah, atau faktor lainnya. Hipertensi sekunder dapat ditunjukkan dengan fluktuasi curah jantung yang akut (Ignatavicius, Rebar Worker, 2017). Menurut Fauzi (2014), kemungkinan untuk mengalami tekanan darah tinggi (hipertensi) kembali tidak dapat dihilangkan jika seseorang menjalani pengobatan hipertensi dan tekanan darahnya dinyatakan normal. Konsultasi berkelanjutan dengan dokter Anda diperlukan untuk memastikan bahwa tekanan darah Anda tetap sehat dan diatur dengan baik. Banyak bahaya yang terkait dengan hipertensi, seperti tidak dapat dipulihkan karena faktor:

1. Genetika

Faktor keturunan ini tidak dapat diubah. Masuk akal untuk mengasumsikan bahwa seseorang menderita hipertensi jika orang tua atau saudara kandungnya memiliki kondisi tersebut. Secara statistik, saudara kandung identik lebih rentan terhadap hipertensi daripada saudara kandung yang tidak identik. Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa ada bukti adanya gen yang diturunkan yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah.

2. Usia

Variabel ini tidak dapat diubah. Seiring bertambahnya usia, kemungkinan seseorang terkena hipertensi meningkat. Hal ini disebabkan oleh sistem hormonal.

3. Variabel Konsumsi seperti:

○ Garam

Kelebihan natrium atau garam dalam tubuh dapat menyebabkan retensi cairan, yang pada gilirannya meningkatkan tekanan darah.

○ Kolesterol

Penumpukan kolesterol pada dinding pembuluh darah dapat menyebabkan hipertensi (tekanan darah tinggi) akibat penyempitan pembuluh darah karena kelebihan lemak dalam sirkulasi.

○ Kafein

Kandungan kafein dalam secangkir kopi berkisar antara 75 hingga 200 mg, yang berpotensi meningkatkan tekanan darah sebesar 5 hingga 10 mmHg. Demikian pula, minuman beralkohol dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah dengan merusak jantung dan pembuluh darah.

● Obesitas

Hipertensi dapat terjadi ketika berat badan seseorang melebihi 30% dari berat badan ideal.

○ Ketidakaktifan

Hipertensi dapat terjadi akibat kurangnya aktivitas fisik dan olahraga. Tidak disarankan untuk melakukan olahraga berat, meskipun olahraga teratur dapat menurunkan tekanan darah.

○ Kecemasan

Kecemasan dan kondisi emosi yang tidak stabil, seperti ketegangan, dapat menyebabkan kenaikan tekanan darah sementara. Jika ketegangan berkurang, aliran darah akan kembali ke keadaan normal.

○ Merokok

Karena nikotin, yang terdapat dalam rokok, dapat menyebabkan pelepasan kateklamin, yang dapat menyebabkan iritasi miokard, peningkatan denyut jantung, dan vasokonstriksi, maka hipertensi dapat terjadi.

○ Penggunaan Kontrasepsi Hormonal (Estrogen)

Penghentian kontrasepsi hormonal dapat meringankan hipertensi.

Anak-anak juga rentan terhadap perkembangan hipertensi, meskipun faktanya lebih banyak terjadi pada orang dewasa. Pada neonatus tertentu, hipertensi merupakan konsekuensi dari masalah hati dan jantung. Namun demikian, hipertensi juga merupakan hasil dari perilaku gaya hidup yang buruk pada remaja tertentu, termasuk kurangnya aktivitas fisik dan pola makan yang buruk (Fauzi, 2014). Komplikasi selanjutnya dari tekanan darah tinggi digambarkan oleh Anggraini Dewi (2019):

1. Stroke

Stroke adalah hasil dari pecahnya pembuluh darah di dalam otak atau benturan pada pembuluh darah di luar otak. Ketika arteri yang memasok darah ke otak membesar dan pembuluh darah melebar, sehingga mengurangi aliran darah ke area tersebut, hipertensi kronis (hipertensi) dapat menyebabkan stroke.

3. Infark Miokard

Pembentukan trombus dapat menghalangi aliran darah dari pembuluh darah, yang mengakibatkan infark miokard, suatu kondisi di mana miokardium tidak dapat menerima oksigen yang cukup dari arteri aterosklerosis. Jika kebutuhan oksigen miokard tidak terpenuhi, iskemia jantung dan infark dapat terjadi sebagai akibat dari hipertensi kronis dan hipertrofi ventrikel.

4. Gagal Ginjal

Tekanan yang meningkat pada kapiler glomerulus mengakibatkan cedera ginjal. Hipoksia dan kematian, serta kerusakan saraf dan gangguan suplai darah ke area fungsional

ginjal, dapat terjadi akibat cedera glomerulus. Oedema dapat terjadi pada pasien dengan hipertensi kronis sebagai akibat dari penurunan tekanan osmotik koloid plasma dan eliminasi protein dalam urin, yang disebabkan oleh cedera glomerulus.

#### 5. Ensefalopati

Hipertensi, yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah secara tiba-tiba, dikaitkan dengan ensefalopati atau cedera otak. Tekanan darah tinggi (hipertensi) adalah hasil dari faktor negatif yang meningkatkan tekanan kapiler dan memaksa cairan memasuki ruang interstisial sistem saraf pusat, yang menyebabkan hilangnya neuron dan kesadaran.

Perawatan non-farmakologis meliputi modifikasi gaya hidup, termasuk modifikasi pola makan, olahraga, berhenti merokok, dan pembatasan konsumsi alkohol. Antihipertensi dapat diberikan dalam bentuk tunggal atau kombinasi sebagai bagian dari terapi farmakologis. Pemilihan obat antihipertensi dapat dipengaruhi oleh ada tidaknya kondisi tertentu, seperti komorbiditas atau komplikasi. Terapi farmakologis dapat ditunda pada pasien dengan hipertensi level 1 yang memiliki risiko rendah terhadap masalah jantung dengan menerapkan modifikasi gaya hidup, suatu pengobatan non-farmakologis untuk hipertensi. Menerapkan gaya hidup sehat dapat meringankan hipertensi. Pengobatan dengan gandum harus dimulai jika tekanan darah tidak mencapai target dalam waktu 4 hingga 6 bulan atau jika ada faktor risiko lain untuk penyakit jantung. Saran gaya hidup diilustrasikan dengan contoh berikut:

- Penurunan berat badan, yang merupakan pengurangan berat badan secara progresif untuk mencapai target berat badan yang optimal melalui peningkatan olahraga dan terapi nutrisi.
- Kurangi konsumsi natrium. Garam biasanya digunakan sebagai bumbu dan dimasukkan ke dalam makanan kaleng dan makanan cepat saji. Retensi air dalam tubuh adalah konsekuensi dari diet tinggi garam. Asupan natrium harian dibatasi maksimal 2 gram.
- Diet. Salah satu rejimen yang direkomendasikan adalah diet DASH.

Biasanya, diet ini terdiri dari produk rendah lemak, sayuran, dan buah-buahan. Individu dengan hipertensi disarankan oleh pemerintah untuk membatasi asupan makanan yang mengandung natrium, termasuk soda kue, hingga setengah sendok teh per hari, begitu juga dengan garam dapur. Makanan yang mengandung garam natrium, termasuk biskuit, kue, biskuit, kerupuk, keripik, dan makanan kering yang diasinkan, serta otak, ginjal, paru-paru, jantung, dan daging kambing, harus dihindari. Makanan dan minuman, termasuk sosis, jeruk kaleng, kornet, dan sarden. Makanan yang diawetkan, mentega, keju, dan bumbu-bumbu

tertentu, termasuk kecap, terasi, kecap ikan, garam, saus tomat, saus sambal, tauco, dan bumbu-bumbu lainnya. Durian dan tape adalah contoh makanan yang mengandung alkohol.

- **Aktivitas fisik.**

Rekomendasi yang diberikan adalah melakukan aktivitas fisik minimal 30 menit pada tiga hari yang berbeda setiap minggunya. Terapi herbal adalah pengobatan integratif yang memanfaatkan tanaman berkhasiat obat untuk meringankan hipertensi (tekanan darah tinggi). Indonesia terkenal dengan keanekaragaman flora yang kaya akan khasiat obat. Kalium, kandungan antioksidan, diuretik, antiandroglik, dan sifat vasodilator adalah beberapa sifat antihipertensi dari banyak tanaman yang digunakan untuk mengobati hipertensi. Selain itu, ada banyak pengobatan herbal yang dapat diterapkan untuk pengobatan non-farmakologis, termasuk:

Nama latin untuk buah tomat adalah *Gycopersicum esculentum* Mill, sedangkan buah mentimun dikenal sebagai *Cucumis Sativus* L. Kalium, sebuah antidiuretik, hadir dalam mentimun dan tomat dan dapat membantu mengurangi kadar natrium dalam urin yang dihasilkan oleh ginjal. Sebagai hasil dari berkurangnya cairan dalam sirkulasi, resistensi perifer akan menurun, yang mengakibatkan penurunan tekanan darah dengan segera. Peningkatan konsentrasi cairan intraseluler dapat disebabkan oleh kadar kalium yang tinggi, yang akan menarik cairan dari sisi ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah. Selain itu, efek vasodilatasi menghasilkan penurunan aliran darah perifer total dan peningkatan curah jantung.

Hasilnya, dapat disimpulkan bahwa kombinasi jus mentimun dan jus tomat memiliki potensi untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Metode ini menghilangkan kebutuhan pasien hipertensi untuk mengakumulasi biaya yang cukup besar untuk pemantauan tekanan darah untuk mencegah perkembangan komplikasi berbahaya yang terkait dengan hipertensi. Belimbing umumnya dianggap sebagai agen antihipertensi karena kandungan kaliumnya yang tinggi dan kandungan natriumnya yang minimal. Kalium hadir dalam 207 mg per buah belimbing. Akibatnya, situasi ini menggambarkan bahwa kandungan kalium belimbing melebihi kandungan mineralnya.

Kandungan kalium yang tinggi pada belimbing berpotensi menurunkan tekanan darah. Hipertensi merupakan hasil dari enzim ACE (Angiotensin I-Converting Enzyme) yang mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II. Namun, lintasan sebelumnya dapat dibalik dengan memberikan belimbing wuluh pada pasien hipertensi yang tinggi kalium dan rendah natrium. Proses ini dapat meningkatkan tekanan darah melalui dua mekanisme utama: pengurangan cairan intraseluler dan peningkatan cairan ekstraseluler dalam tubuh. Berkurangnya produksi atau sekresi dapat disebabkan oleh kelebihan hormon antidiuretik

(ADH). ADH mengurangi ADH dalam ginjal, sehingga memungkinkan tubuh mengeluarkan volume urin yang lebih besar, dengan demikian mengatur osmolalitas dan volume urin. Akibatnya, sisi ekstraseluler akan terkuras, menyebabkan peningkatan volume cairan intraseluler, karena urin dengan konsentrasi osmolalitas yang lebih rendah akan dikeluarkan. Fokus saat ini dari penurunan konsentrasi NaCl adalah untuk mengurangi cairan ekstraseluler, yang akan menghasilkan penurunan tekanan darah.

Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya penurunan kadar sistolik dan diastolik, yang sesuai dengan hipotesis bahwa buah naga dan belimbing memiliki potensi untuk menurunkan hipertensi. Buah pepaya segar yang belum matang mengandung sejumlah besar kandungan kimia yang dapat bermanfaat bagi tubuh, terutama pembuluh darah. Vitamin C dan vitamin A merupakan antioksidan yang bermanfaat untuk mencegah dan memperbaiki kerusakan pembuluh darah yang disebabkan oleh molekul radikal bebas. Aktivitas peptin dapat menyebabkan penurunan kadar kolesterol darah, yang memungkinkannya untuk meluruhkan penebalan pembuluh darah.

Enzim papain memfasilitasi degradasi aktif protein, sehingga memfasilitasi pembentukan beragam senyawa asam amino yang menunjukkan sifat autointoxicating. Sifat ini memiliki potensi untuk mengurangi produksi zat berbahaya yang merupakan hasil dari metabolisme yang tidak memadai dan karena itu merugikan tubuh. Sebagai contoh, enzim papain dalam pembuluh darah akan menguraikan partikel-partikel yang menempel pada pembuluh darah dan berkontribusi pada aterosklerosis untuk mengatur tekanan darah. Hal ini diperlukan karena penumpukan lemak yang melebihi kapasitas tubuh akan dibuang melalui buang air besar.

Sirkulasi tubuh secara substansial ditingkatkan oleh madu. Selain itu, madu dikaitkan dengan pencegahan arterosklerosis dan kapiler. Madu mengandung 0,30,5 mg / kg kolin dan 0,06-5 mg / kg asetil. Asetil kolin memiliki potensi untuk melebarkan pembuluh darah secara efektif dan menurunkan aktivitas jantung, sehingga terjadi penurunan tekanan darah (Suranto, 2008). Kandungan antioksidan pada madu berpotensi meningkatkan bioavailabilitas oksida nitrat di dalam tubuh, sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Sejumlah zat bioaktif yang kuat, seperti angiotensin II, endotelin, prostaglandin, dan oksida nitrat, diproduksi oleh sel endotel untuk memodulasi struktur dan efisiensi pembuluh darah. Madu mengandung oksida nitrat (NO), yang membantu pencegahan penyakit jantung. Peningkatan oksida nitrat dikaitkan dengan efek perlindungan madu terhadap penyakit jantung. Senyawa antioksidan madu memiliki kemampuan untuk secara bersamaan mengurangi hipertensi dan meningkatkan tekanan oksidatif.

#### 4. KESIMPULAN

Hipertensi, yang secara medis dikenal sebagai tekanan darah tinggi, ditandai dengan pembacaan tekanan darah yang meningkat secara konsisten, baik sistolik maupun diastolik. Hipertensi primer dan hipertensi sekunder adalah dua bentuk yang paling umum dari penyakit ini. Ketika pembacaan diastolik dan sistolik keduanya lebih besar dari 90 mmHg, maka hal ini dianggap sebagai hipertensi. Retinopati, kerusakan ginjal, penyakit jantung, stroke, dan kematian mendadak adalah beberapa kondisi degeneratif yang dapat disebabkan oleh hipertensi dalam jangka panjang. Beberapa contoh terapi non-farmakologis termasuk membuat perubahan pada makanan, jumlah aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan konsumsi alkohol. Antihipertensi dapat digunakan sendiri atau dikombinasikan dengan obat-obatan lain untuk mengobati hipertensi.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Ainurrafiq, A., Risnah, R., & Azhar, M. U. (2019). Terapi non farmakologi dalam pengendalian tekanan darah pada pasien hipertensi: Systematic review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 2(3), 192-199.
- Darmin, D., Ningsih, S. R., Kadir, W. W., Mokoagow, A., Mokodongan, M., & Sapii, R. (2023). Fakta Gaya Hidup Lansia Dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tungoi. *Jurnal Promotif Preventif*, 6(1), 158-163.
- Haekal, M., Alifio, M. D., Zain, M. S., Ahmad, N., & Susanto, R. P. (2021). Upaya pengendalian dan pencegahan penyakit hipertensi pada keluarga. *Kolaborasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 60-66.
- Herawati, A. T., Manaf, H., & Kusumawati, E. P. (2021). Pengetahuan tentang penanganan penyakit hipertensi pada penderita hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah*, 10(2), 159-165.
- KK, I. F. J. (2022). Penyuluhan Pengendalian Hipertensi dan Kepatuhan Konsumsi Obat Anti Hipertensi. *Indonesian Journal Of Community Service*, 2(4), 443-451.
- Kurniawati, V. (2020). Analisis Pengetahuan Masyarakat Tentang Resiko Bahaya Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Cerebral Medika*, 2(1), 7-7.
- Maulia, M., & Hengky, H. K. (2021). Analisis kejadian penyakit hipertensi di Kabupaten Pinrang. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 4(3), 324-331.
- Suratun, S., Ekarini, N. L. P., & Sumartini, M. (2018). Pengaruh Edukasi Gaya Hidup Sehat terhadap Pencegahan Dini Hipertensi pada Remaja. *Jkep*, 3(2), 131-142.
- Telaumbanua, A. C., & Rahayu, Y. (2021). Penyuluhan dan edukasi tentang penyakit hipertensi. *Jurnal Abdimas Saintika*, 3(1), 119