

## **FLEKSIBILITAS SEBAGAI KUNCI MENURUNKAN TEKANAN DARAH TINGGI DALAM KEBUGARAN JASMANI**

**\* I Made Yoga Parwata <sup>1</sup>, I Gede Arya Sena <sup>2</sup>, Ni Made Rininta Adi Putri <sup>1</sup>**

Program Studi Fisioterapi Universitas Dhyana Pura<sup>1,2</sup>  
Program Studi Pendidikan Profesi Fisioterapis Universitas Dhyana Pura<sup>3</sup>

\*Email: [yogaparwata@undhirabali.ac.id](mailto:yogaparwata@undhirabali.ac.id)

### **ABSTRAK**

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular yang dapat berujung pada komplikasi serius, seperti stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), hipertensi diderita oleh sekitar 1,13 miliar orang di dunia dan menjadi salah satu penyebab utama kematian dini. Berbagai faktor dapat menyebabkan hipertensi, termasuk pola makan yang buruk, kurangnya aktivitas fisik, stres, dan faktor genetik. Salah satu pendekatan untuk mengelola hipertensi adalah dengan menerapkan gaya hidup sehat, dan Olahraga. Metode Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan menganalisis berbagai penelitian yang relevan tentang hubungan antara fleksibilitas tubuh dan tekanan darah. Penelitian yang digunakan mencakup studi eksperimental, klinis, dan observasional yang menguji efek latihan fleksibilitas, terhadap tekanan darah pada individu dengan hipertensi. Pencarian dilakukan melalui data Base sinta dan *Google Scholar* dengan kata kunci fleksibilitas, tekanan darah, yoga. Hasil-hasil dari studi-studi ini dianalisis untuk mengevaluasi mekanisme fisiologis yang mungkin menjelaskan hubungan antara fleksibilitas dan hipertensi. Fleksibilitas tubuh yang diukur melalui rentang gerak sendi berperan penting dalam meningkatkan keseimbangan tubuh, mengurangi cedera, dan memperbaiki fungsi otot. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa latihan yang meningkatkan fleksibilitas, dengan latihan yoga, dapat menurunkan tekanan darah, terutama pada individu dengan hipertensi. Berdasarkan analisis studi literatur yang dilakukan, ditemukan bahwa latihan fleksibilitas, memiliki efek positif dalam menurunkan tekanan darah pada individu yang mengalami hipertensi. Selain itu, latihan fleksibilitas juga diketahui membantu mengurangi tingkat stres dan meningkatkan fungsi jantung serta sirkulasi darah, yang mendukung penurunan tekanan darah secara keseluruhan. Kesimpulan Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara fleksibilitas tubuh dan penurunan tekanan darah, terutama melalui latihan yang meningkatkan fleksibilitas. Oleh karena itu, latihan yang meningkatkan fleksibilitas tubuh, seperti yoga, dapat menjadi salah satu intervensi preventif dan terapeutik yang efektif dalam mengelola hipertensi dan mendukung kesehatan kardiovaskular secara keseluruhan.

**Kata kunci:** Fleksibilitas tubuh; hipertensi; tekanan darah; olahraga

### **1. Pendahuluan**

Tekanan darah tinggi atau hipertensi adalah kondisi medis yang ditandai dengan tekanan darah yang secara konsisten melebihi batas normal. Didefinisi Hipertensi adalah terjadinya peningkatan tekanan darah, sehingga tekanan darah sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan darah diastolik di atas 90 mmHg (Santoso et al., 2025). Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah salah satu kondisi medis yang paling umum diderita oleh masyarakat, sebagai faktor risiko utama penyebab penyakit kardiovaskular, seperti stroke,

penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal.

*World Health Organization* (WHO) tahun 2019 menunjukkan hipertensi adalah salah satu kontributor paling penting untuk penyakit jantung dan stroke (Suryaningsih et al., 2022). Hipertensi merupakan penyakit kardiovaskuler yang banyak diderita oleh masyarakat di dunia. Menurut *World Health Organization* hipertensi memberikan kontribusi hampir 9,4 juta kematian akibat penyakit kardiovaskuler setiap tahun. Penderita tekanan darah tinggi terus meningkat diprediksikan pada tahun 2025 sekitar 1,5 miliar orang. Hipertensi merupakan faktor risiko utama untuk penyakit kardiovaskular, penyakit ginjal kronis, dan kematian (Jongbum et al., 2021).

Hipertensi merupakan faktor risiko utama bagi penyakit jantung, stroke, dan kerusakan organ lain dalam tubuh. Dan diperkirakan setiap tahunnya, 10,44 juta orang akan meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya dan terus meningkat seiring dengan gaya hidup masyarakat modern yang kurang sehat. Hipertensi tidak hanya menjadi penyebab utama penyakit jantung, tetapi juga berkontribusi pada tingginya angka kematian dini dan beban ekonomi akibat perawatan medis jangka panjang. Oleh karena itu, pengelolaan hipertensi menjadi salah satu perhatian utama dalam kesehatan masyarakat global

Untuk itu, pengelolaan hipertensi yang efektif sangat penting untuk mencegah dampak negatif yang lebih parah. Secara umum, pengelolaan hipertensi melibatkan kombinasi perubahan gaya hidup, pengobatan, serta pemantauan tekanan darah secara teratur. sehingga penting dilakukan kegiatan deteksi dini agar dapat mengendalikan faktor risiko hipertensi dan mencegah terjadinya komplikasi. Beberapa pendekatan utama dalam pengelolaan hipertensi mencakup modifikasi dengan pola hidup sehat dan aktif.

Salah satu upaya dapat dilakukan dengan usaha melakukan pola hidup sehat, mencakup menjaga berat badan optimal, aktivitas fisik yang teratur, pola makan mengurangi asupan garam, gula, lemak dan ditambahkan asupan sayur dan buah sebagai sumber serat (Sidarta et al., 2024). Salah satu Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya hipertensi, dengan melakukan pola hidup aktif dan melakukan aktivitas Olahraga.

Dengan pola hidup aktif melakukan aktivitas olahraga secara teratur akan berdampak positif terhadap penurunan tekanan darah, ada berbagai jenis olahraga yang dapat dilakukan untuk menurunkan tekanan darah tinggi, seperti berjalan, jogging, bersepeda dan latihan yoga. Latihan yoga merupakan aktivitas yang melibatkan perpaduan antara gerak tubuh, sistem pernapasan dan meditasi. Yang menimbulkan rasa tenang dan bahagia, yoga sangat bermanfaat signifikan untuk meningkatkan kualitas fleksibilitas tubuh. Fleksibilitas adalah kemampuan tubuh untuk menggerakkan sendi dan otot dengan rentang gerak yang optimal (Indriyani, 2023). Latihan yoga diklaim dapat memberikan banyak manfaat, tidak hanya dalam meningkatkan fleksibilitas tubuh tetapi juga dalam meredakan stres. Selain manfaat fisik, yoga juga dapat memberikan manfaat psikologis. yang merupakan faktor penting terhadap tekanan darah (Indriyani, 2023).

Bentuk Aktivitas olahraga yang menekankan pada peningkatan fleksibilitas tubuh dengan gerakan dasar peregangan, seperti yoga, pilates atau latihan *stretching*, dapat memiliki dampak positif pada penurunan tekanan darah. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada bagaimana peningkatan fleksibilitas tubuh melalui latihan fisik dapat berhubungan dengan pengendalian tekanan darah. Sebaliknya, fleksibilitas tubuh yang optimal merupakan bagian penting dari kesehatan fisik secara keseluruhan. Fleksibilitas tubuh berhubungan langsung dengan kesehatan sendi, otot, dan kelancaran peredaran darah. Di akhir penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan bukti yang lebih kuat mengenai peran fleksibilitas tubuh, dalam pengelolaan tekanan darah tinggi, serta memberikan rekomendasi terkait jenis latihan yang efektif untuk individu dengan hipertensi.

## **2. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur yaitu suatu teknik penelitian untuk memperoleh data dengan mengumpulkan dan menganalisis data dari buku, jurnal, artikel penelitian yang terkait hubungan antara fleksibilitas tubuh dan tekanan darah.

Tahap yang dilalui yakni: 1) merumuskan pertanyaan penelitian 2) menentukan kriteria inklusi dan eksklusi, 3) pencarian literatur 4) Identifikasi dan skrining artikel 5) menilai kualitas artikel 6) sintesis dan analisis. Pencarian dilakukan melalui data Base jurnal ilmiah seperti Sinta, dan Google Scholar. Data yang dianalisis mencakup penelitian tentang pengaruh latihan fleksibilitas terhadap tekanan darah pada individu dengan hipertensi dan yang sehat. Penelitian ini juga mengidentifikasi jenis latihan yang paling efektif dalam meningkatkan fleksibilitas tubuh dan mengontrol tekanan darah.

### 3. Hasil Dan Pembahasan

#### 1. Hipertensi

Tekanan darah merupakan tanda vital utama yang memandu pengambilan keputusan klinis akut dan jangka panjang untuk melakukan suatu tindakan medis. Mengingat pentingnya tekanan darah dalam mengarahkan perawatan, mengukur tekanan darah secara akurat dan konsisten sangatlah penting, untuk meningkatkan derajat kesehatan individu dan menurunkan risiko terjadinya komplikasi terkait hipertensi (Santoso et al., 2025). *Blood pressure* ialah suatu yang menekan yang diberikan di dinding arteri sejalan dengan jantung yang memompakan darah untuk tubuh keseluruhan. Tekanan sistolik merupakan kemaksimuman tekanan yang telah terjadi ketika suatu vertikel berkontraksi. Lalu sebaliknya tekanan distolik merupakan rendahnya suatu tekanannya yang terjadi selama jantung dalam kondisi istirahatnya (Arbi et al., 2024).

Sehingga dapat dikatakan tekanan darah merupakan suatu gerakan menunjukkan seberapa kerasnya darah menekan pembuluh darah. Tekanan darah merujuk pada tekanan yang dialami darah pada pembuluh arteri ketika darah dipompa oleh jantung ke seluruh anggota tubuh berasal dari darah yang dipompa oleh jantung ke dinding arteri. Tekanan darah dapat dibagi menjadi dua yaitu: tekanan darah sistolik dan diastolik (Alim, 2012). Tekanan darah merupakan tenaga yang dibutuhkan darah saat dipompa dari jantung untuk melawan tahanan dari pembuluh darah.

Pada pemeriksaan tekanan darah, didapat dua angka angka yang lebih tinggi terjadi saat jantung berkontraksi disebut tekanan sistolik dan pada saat jantung relaksasi disebut tekanan diastolik. Tekanan darah ditulis dengan tekanan sistolik garis miring, tekanan diastolik (120/80 mmHg) dan dibaca seratus dua puluh per delapan puluh katagori norma. Bila hasil yang didapat dalam pengukuran menunjukkan data 140/90mmHg atau lebih maka kondisi ini disebut menderita tekanan darah tinggi. Hipertensi didefinisikan sebagai nilai  $\geq 140$  mmHg tekanan darah sistolik dan tekanan diastolik  $\geq 90$  mmHg (Wantian, 2021). Hipertensi ini sering ditemukan pada usia lanjut, dengan bertambahnya usia, akan terjadi kenaikan tekanan darah; tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekanan diastolik terus meningkat sampai usia 55-60 tahun.

Menurut *Seventh Report of the joint national Committee* hipertensi dapat dikelompokkan menjadi:

Normal	: < 120 dan < 80 mmHg
Pre hipertensi	: 120 – 139/80-89mmHg
Hipertensi derajat I	: 140 – 159/90-99/mmHg
Hipertensi derajat II	: $\geq 160/\geq 100$ mmHg (Sidarta et al., 2024)

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang umum terjadi pada masyarakat. Tekanan Darah Tinggi atau hipertensi adalah suatu peningkatan tekanan darah di dalam arteri. Hipertensi, juga dikenal sebagai tekanan darah tinggi, merupakan kondisi medis dimana tekanan darah di arteri terus meningkat (Wantian, 2021). Hipertensi adalah salah satu keadaan seorang menderita kenaikan tekanan darah diatas ambang normal, dimana peningkatan tekanan darah bila tekanan darah sistolik di atas 140mmHg dan tekanan darah diastolik di atas 90 mmHg (Sidarta et al., 2024). Hipertensi sering disebut sebagai *silent killer* dengan kata lain merupakan gangguan penyakit mematikan yang tidak terlihat gangguannya untuk mengingatkan penderitanya (Arbi et al., 2024)

Tekanan darah pada bayi dan anak-anak secara normal lebih rendah dari orang dewasa. Tekanan darah dipengaruhi oleh aktivitas fisik dari masing-masing individu. Pada

saat beraktivitas atau berolahraga tekanan darah akan lebih tinggi dibandingkan pada kondisi saat beristirahat.

## 2. Fleksibilitas Tubuh

Dalam aktivitas kehidupan sehari-hari semua orang membutuhkan kulentukkan atau fleksibilitas tubuh, kulentukkan tubuh yang baik membantu memudahkan melaksanakan aktivitas gerak dalam kehidupan sehari-hari (Bafirman & Wahyuni, 2018). Salah satu komponen terpenting dalam suatu rangkaian gerakan pada manusia komponen fleksibilitas untuk mobilitas otot (Dewanti, 2020). Fleksibilitas merupakan salah satu komponen dari kebugaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan. Fleksibilitas merupakan hal yang penting terkait penunjang aktifitas fisik dalam melakukan suatu gerakan performa yang ideal. Fleksibilitas merupakan kemampuan jaringan otot memanjang secara maksimal hingga mencapai Lingkup Gerak Sendi (LGS) penuh tanpa ada rasa nyeri. Fleksibilitas mengacu pada rentang gerak yang dicapai pada kelompok sendi tanpa menyebabkan cedera (Nasrulloh et al., 2021).

Fleksibilitas diartikan sebagai kemampuan maksimum suatu sendi untuk bergerak. Kelenturan adalah istilah lain untuk fleksibilitas, yang berarti bahwa ada cukup ruang untuk gerak sendi untuk memaksimalkan penggunaan sendi. Semua aspek kebugaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan dapat dievaluasi secara independen. (Apriyanto et al., 2024). Fleksibilitas adalah kapasitas otot bergerak memanjang maupun mengerut sesuai dengan *Range of Motion* (ROM).

Faktor-faktor, yang mempengaruhi fleksibilitas tubuh antara lain: struktur sendi, tonus otot, tendon, temperatur tubuh, kekuatan otot, usia dan jenis kelamin. Juga ada faktor lainnya seperti: kondisi psikologis, tingkat stres, aktifitas olahraga dan kondisi kelelahan (Aprilyanti et al., 2022). Menurut William 1993, ada dua tipe fleksibilitas yaitu: statis dan dinamis, fleksibilitas statis kemampuan luas gerak sendi dengan menggunakan tarikan dan melibatkan sedikit sendi. Fleksibilitas dinamis kemampuan luas gerak sendi dapat dicapai saat tubuh bergerak (Bafirman & Wahyuni, 2018). Dari beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan fleksibilitas adalah suatu kemampuan tubuh untuk menggerakkan sendi atau set sendi sampai pada jangkauan gerak potensial atau maksimalnya.

Terjadi Keterbatasan gerak sendi, dan adanya rasa nyeri pada persendian, di daerah tendo otot akibat: (1) Obesitas suatu keadaan akibat kelebihan massa. (2) kurangnya fleksibilitas jaringan disekitar sendi (3) Cedera tendon otot, ligamen dan pengapuran akibat immobilisasi yang terlalu lama. Beberapa keuntungan memiliki kualitas fleksibilitas tubuh yang baik diantaranya:

- a. Mengurangi nyeri otot dan jika melakukan peregangan ringan
- b. Peningkatan fleksibilitas dengan penggunaan statis atau PNF
- c. Mobilitas otot dan sendi semakin baik
- d. Gerakan otot yang lebih efisien
- e. Memiliki kemampuan yang lebih besar dan rentang gerak lebih luas
- f. Mencegah terjadinya masalah pada punggung bawah

Pada saat melakukan kontraksi otot, maka akan terjadi pada komponen-komponen otot yang elastis. Akan terjadi ada semacam regangan mekanik antara *crossbridge* filamen (*actin* dan *myosin*) seperti ada jarak antara filamen-filamen tersebut dan perpanjangan pada *sarcomer* terjadi. Ketika penambahan regangan dihilangkan, *sarcomer* kembali pada posisi semula secara bertahap. *Sarcomer* berukuran 2,3 mikron, bisa memanjang sampai 3,6 mikron (Irianto et al., 2024). Beberapa faktor yang mempengaruhi fleksibilitas tubuh meliputi:

- a. Struktur Sendi: Setiap jenis sendi memiliki kapasitas gerakan yang berbeda. Misalnya, sendi bola dan soket (seperti sendi panggul) memiliki gerakan yang lebih besar dibandingkan dengan sendi engsel (seperti lutut atau siku).
- b. Panjang dan Kekuatan Otot: Otot yang lebih panjang dan lebih elastis akan memudahkan gerakan yang lebih luas. Otot yang terlalu kaku atau terlalu pendek akan membatasi fleksibilitas.
- c. Penggunaan Otot dan Sendi: Pola aktivitas sehari-hari atau latihan tertentu dapat mempengaruhi fleksibilitas. Orang yang sering bergerak atau melakukan

- latihan peregangan cenderung memiliki fleksibilitas yang lebih baik dibandingkan mereka yang jarang beraktivitas.
- d. Usia: Seiring bertambahnya usia, rentang gerak sendi biasanya akan berkurang karena perubahan pada jaringan ikat dan otot, serta penurunan kadar kolagen yang membuat jaringan tubuh lebih kaku.
  - e. Jenis Kelamin: Secara umum, wanita cenderung memiliki fleksibilitas tubuh yang lebih baik dibandingkan pria, terutama di area pinggul dan bahu. Ini sebagian karena perbedaan hormon dan struktur tubuh.
  - f. Kondisi Kesehatan: Penyakit atau kondisi tertentu, seperti arthritis atau cedera otot, dapat mengurangi fleksibilitas. Juga, gangguan pada sistem saraf bisa mempengaruhi kemampuan otot untuk meregang dengan baik.

Penurunan kualitas fleksibilitas tubuh sangat berhubungan dengan postur, indeks massa tubuh, postur yang ideal akan mengurangi ketegangan otot dan ligamen. Terlebih aktivitas fisik yang kurang menyebabkan otot *hamstring* memendek dan mengalami gangguan fleksibilitas. Perubahan kualitas fleksibilitas merupakan selisih hasil pengukuran fleksibilitas antara pengukuran fleksibilitas pertama dan pengukuran fleksibilitas kedua setelah melakukan latihan fisik selama satu bulan (Perdana et al., 2022).

Beberapa bentuk tes yang dapat dilakukan untuk mengukur fleksibilitas tubuh diantaranya: menggunakan alat *goniometer* dan *flexsometer*, *Goniometer* dan *fleksometer* mengukur derajat keluasaan sendi dengan dengan rentang derajat 0 – 1800. Bentuk tes persendian pinggang dan tungkai sudah baku menggunakan tes *sit and reach* (Nasrulloh et al., 2021) Tes ini mengukur keluasaan sendi punggung dengan mengukur jarak raihan ujung jari pada *box* dengan satuan cm. Model tes ini digunakan pada penelitian pada pengukuran fleksibilitas punggung bawah dan hamstring. Dengan tes melakukan *sit and reach test* yaitu *sit and reach test box scale*. Secara teknis alat ukur ini masih bersifat manual, sederhana (Irianto et al., 2024).

### 3. Pengaruh Latihan *Stretching* Terhadap Tekanan Darah

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang dapat berpengaruh terhadap kualitas kebugaran dan kesehatan. Olahraga merupakan kegiatan fisik dalam bentuk permainan yang berisikan perjuangan dengan diri sendiri, perjuangan dengan orang lain, dan serta melawan unsur alam. Aktivitas olahraga menjadi perhatian untuk meningkatkan kualitas kesegaran (Adi S et al., 2023). Latihan olahraga merupakan alternatif yang efektif untuk meningkatkan kebugaran, oleh karena itu latihan diperlukan program latihan olahraga yang tepat untuk mendapatkan kualitas kebugaran yang baik (Nasrulloh et al., 2021). Untuk menjaga kualitas kesegaran jasmani salah satunya dengan mempertahankan kualitas fleksibilitas tubuh. Tubuh manusia memiliki tingkat fleksibilitas yang meningkat saat masa anak-anak dan mencapai puncaknya saat masa remaja (Aditya et al., 2024).

Latihan fisik merupakan aktivitas yang dilakukan secara sistematis dalam jangka waktu yang lama meningkat secara progresif untuk mencapai kualitas kebugaran fisik yang prima (Bafirman & Wahyuni, 2018). Kebugaran fisik yang prima dapat dicapai melalui latihan fisik yang terprogram dengan baik. Kebugaran fisik terdiri dari sepuluh komponen, dimana salah satunya komponen Fleksibilitas. Fleksibilitas tubuh merupakan faktor penting yang berpengaruh pada kesehatan dan kebugaran fisik.

Fleksibilitas yang baik membantu dalam pencegahan cedera otot dan meningkatkan efisiensi dalam bergerak, dan melakukan aktivitas fisik secara efisien dan produktif, baik saat bekerja dan berolahraga (Perdana et al., 2022). Sebagai bentuk latihan fisik maka latihan fisik memiliki program latihan harian yang meliputi (1) latihan pemanasan (5–10 menit), (2) latihan inti (30–40 menit), dan (3) latihan pendinginan (5–10 menit), minimal dilaksanakan sebanyak tiga kali dalam seminggu. Untuk mendapatkan hasil yang optimal maka harus didukung dengan tipe dan jenis olahraganya.

Penderita hipertensi disarankan untuk melakukan latihan fisik terprogram dengan intensitas latihan sedang (jika dilakukan tes bicara, masih dapat mengucapkan satu kalimat secara utuh saat sedang latihan fisik). Intensitas sedang mampu memberikan manfaat dan memiliki risiko minimal terhadap risiko kardiovaskular. Waktu latihan  $\geq 20$ –30 menit/hari sehingga mencapai target total latihan  $\geq 90$ –150+ menit/ minggu. Jenis latihan yang paling utama adalah latihan aerobik/latihan beban dinamis, atau kombinasi



latihan aerobik dan latihan beban dinamis. Latihan aerobik bisa menurunkan tekanan darah sebesar 5-8 mmHg, sedangkan latihan beban dinamis bisa menurunkan tekanan darah sebesar 4 mmHg.

Bentuk latihan aerobik yang disarankan adalah jalan kaki, senam *low impact*, bersepeda, dan berenang. Dan program latihan *stretching* sangat disarankan bagi penderita tekanan darah tinggi (Hipertensi), latihan fleksibilitas dapat berperan penting dalam mengurangi tekanan darah. Ada beberapa mekanisme yang mungkin menjelaskan bagaimana latihan fleksibilitas mempengaruhi tekanan darah. Salah satu mekanisme utama adalah pengurangan stres. Stres diketahui meningkatkan produksi hormon stres, seperti kortisol, yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Selain itu, latihan fleksibilitas meningkatkan sirkulasi darah dan elastisitas pembuluh darah, yang membantu mengatur tekanan darah dengan lebih baik.

Ketika tubuh lebih fleksibel, aliran darah menjadi lebih lancar, dan pembuluh darah lebih mampu mengakomodasi perubahan tekanan. Lebih jauh, fleksibilitas batang tubuh, yang merupakan salah satu parameter kebugaran fisik, dikaitkan dengan kecepatan gelombang nadi. Secara keseluruhan, ada kemungkinan bahwa kekakuan arteri yang berhubungan dengan fleksibilitas yang buruk menyebabkan peningkatan tekanan darah sentral (Komatsu et al., 2017). Kebugaran fleksibilitas dan latihan peregangan rutin memiliki efek menguntungkan pada kekakuan arteri sentral.

Latihan fleksibilitas tubuh sangat bermanfaat untuk kegiatan sehari-hari karena fleksibilitas terkait dengan kemampuan tubuh manusia untuk melakukan gerakan tertentu. Fleksibilitas melindungi otot anak-anak yang aktif dari berbagai cedera yang mengancam saat melakukan kegiatan sehari-hari. Oleh karena itu, latihan untuk meningkatkan fleksibilitas diperlukan (Aditya et al., 2024). Salah satu bentuk latihan fisik untuk meningkatkan kualitas fleksibilitas tubuh dengan latihan menekankan dengan gerakan latihan *stretching* atau peregangan. *Stretching* merupakan pemanjangan otot yang dilakukan untuk mempersiapkan otot tubuh untuk melakukan aktivitas dan membuat tubuh kita rileks setelah Latihan (Aditya et al., 2024).

Latihan penguluran atau *stretching* dapat meningkatkan panjang otot dan jaringan lunak tertentu. *Stretching* meningkatkan fleksibilitas tubuh, Dimana *stretching* yang dilakukan secara teratur bisa membantu meningkatkan fleksibilitas tubuh. Dengan tubuh yang lentur memudahkan melakukan aktivitas sehari-hari. Peningkatan fleksibilitas tubuh juga dapat menurunkan risiko kesulitan bergerak (Yudiansyah, 2022). Dalam proses melakukan peregangan otot, maka juga terjadi proses meregangnya semua pembuluh darah yang mengalir ke otot seperti pembuluh arteri yang berdampak terhadap mengurangi kekakuan di arteri, jika kekakuan di arteri berkurang maka hambatan terhadap aliran darah menurun sehingga mengakibatkan penurunan tekanan darah.

Latihan peregangan dapat mengurangi tekanan darah, maka latihan ini akan memberikan pilihan tambahan bagi orang yang perlu mengurangi tekanan darah, atau latihan ini dapat ditambahkan ke rutinitas latihan aerobik untuk memberikan pengurangan tekanan darah yang lebih besar. Sebuah meta-analisis terbaru dari program peregangan menunjukkan pengurangan yang sama dalam tekanan darah sistolik (yaitu, -3,9 mm Hg) tetapi berpotensi menghasilkan pengurangan yang lebih tinggi dalam tekanan darah diastolik (yaitu, -2,7 mm Hg) (Jongbum et al., 2021).

Jenis latihan fisik untuk mencegah penurunan fleksibilitas tubuh adalah jenis latihan berbentuk *stretching*. *Stretching* baik untuk meningkatkan fleksibilitas tubuh karena menguatkan otot, yang lemah dan mencegah terjadinya ketegangan otot, sehingga dapat mempertahankan elastisitas otot. Otot yang telah dilatih dengan baik, akan mempengaruhi *range of motion*, sehingga ligamen dan tendon dapat bekerja dengan baik sehingga tidak mudah cedera.

Jenis dan metode latihan mengembangkan fleksibilitas tubuh dapat dilakukan dengan *Slow Active Stretching* (SAS), *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretching* (PNF) dan *Ballistic* (Bafirman & Wahyuni, 2018). *Stretching* juga mempengaruhi persendian, karena dapat merangsang sekresi cairan *sinovial* sebagai cairan lubrikasi. Cairan ini dilepaskan ke dalam sendi untuk menjaga sendi tetap elastis, sehingga dapat mengurangi kekakuan otot.

Peregangan atau *stretching* merupakan suatu bentuk latihan fisik, pada sekelompok otot atau tendon untuk melenturkan otot dan meningkatkan elastisitas otot (Dewanti, 2020), ada beberapa jenis latihan fleksibilitas bisa dilakukan diantaranya:

- a. Peregangan Statis: Ini adalah bentuk peregangan di mana tubuh diperpanjang atau diposisikan pada titik terjauh untuk waktu tertentu (biasanya 15–60 detik).
- b. Peregangan Dinamis: Peregangan ini melibatkan gerakan aktif yang meningkatkan rentang gerak secara perlahan dan terkendali.
- c. Peregangan *Proprioseptif Neuromuskular Facilitation Stretching* (PNF): Teknik ini melibatkan kontraksi otot secara bergantian antara relaksasi dan ketegangan dengan bantuan pasangan.
- d. Yoga: Yoga adalah praktik fisik yang menggabungkan gerakan tubuh, pernapasan, dan meditasi.
- e. Pilates: Seperti yoga, Pilates juga membantu meningkatkan fleksibilitas dan postur tubuh dengan fokus pada kontrol gerakan, keseimbangan, dan stabilitas inti tubuh.

Dari beberapa jenis latihan tersebut kita fokuskan pada latihan PNF dan latihan Yoga. PNF adalah metode latihan untuk meningkatkan fleksibilitas tubuh. PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) atau kontraksi relaksasi merupakan salah satu bentuk latihan kulentukkan dengan peregangan dengan bantuan orang lain saat kontraksi dan relaksasi. Teknik PNF menawarkan keuntungan dan manfaat yang lebih luas dibandingkan metode-metode peregangan lainnya, kemudian dapat meningkatkan relaksasi pada otot yang diregangkan, teknik PNF paling baik untuk mengembangkan atau membangun teknik fleksibilitas tubuh. (Renaldi et al., 2023).

Yoga adalah salah satu jenis latihan yang baik untuk meningkatkan fleksibilitas tubuh, dimana elemennya dasar dari latihan yoga adalah bentuk-bentuk gerakan peregangan tubuh (*Stretching*), yang merupakan pose atau latihan fisik tertentu yang digunakan untuk melatih tubuh untuk tetap memiliki kebugaran dan fleksibilitas yang optimal (Aditya et al., 2024). Latihan Yoga dapat menjadi pilihan latihan untuk meningkatkan fleksibilitas tubuh.

Karena gerakan-gerakan yoga aman, mudah dipelajari, dan tidak membutuhkan peralatan khusus, selain itu efek peningkatan fleksibilitas tubuh yang didapat sangat signifikan. Latihan yoga juga memberikan berbagai manfaat lain seperti peningkatan kekuatan, keseimbangan, relaksasi dan perbaikan kualitas hidup. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa latihan yoga secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah pada individu yang menderita hipertensi ringan hingga sedang. Selain itu, latihan peregangan yang teratur dapat meningkatkan sirkulasi darah dan mengurangi ketegangan otot, yang berkontribusi pada normalisasi tekanan darah.

#### 4. Kesimpulan

Fleksibilitas tubuh merupakan bagian dari komponen kebugaran jasmani. Fleksibilitas merupakan faktor penting yang mempengaruhi kesehatan fisik. Fleksibilitas yang baik dapat meningkatkan efisiensi di segala aktivitas fisik dan tekanan darah. Beberapa faktor penunjang fleksibilitas yaitu kualitas sendi, ligamen dan tendon serta otot di sekitar sendi. Untuk meningkatkan kualitas fleksibilitas dapat dilakukan dengan program Latihan yang meningkatkan fleksibilitas tubuh, dengan latihan peregangan dan latihan yoga, dengan program latihan fleksibilitas yang terprogram dapat membantu menurunkan tekanan darah pada individu yang mengalami hipertensi ringan hingga sedang.

Mekanisme fisiologis yang mendasari penurunan tekanan darah ini terkait dengan pengurangan stres, peningkatan sirkulasi darah, dan pengaturan sistem saraf otonom. Untuk itu, disarankan bagi individu dengan tekanan darah tinggi untuk mempertimbangkan latihan fleksibilitas sebagai bagian dari program pengelolaan hipertensi. Namun, penelitian lebih lanjut masih diperlukan untuk mengonfirmasi temuan ini dan mengeksplorasi potensi manfaat latihan fleksibilitas lainnya dalam mengelola tekanan darah.

## Ucapan Terima Kasih

Kepada semua dosen Fisioterapi Universitas Dhyana Pura yang telah membantu dalam penulisan artikel penelitian ini.

## 5. Daftar Pustaka

- Adi S, Soenyoto, T., & Ramadhan, I. (2023). Latihan Kelentukan Terhadap Performa Olahraga : Sebuah Tinjauan Pustaka Sepak Bola, Futsal, Bulutangkis Dan Renang. *Bajra : Jurnal Keolahragaan*, 2(2 SE-Articles), 40–47. <https://bajrajurnal.id/index.php/ojs/article/view/19>
- Aditya, R. T., Surpi, N. K., Agus, I. N., & Wiguna, P. (2024). *Pengaruh Latihan Chandra Namaskar Terhadap Fleksibilitas Otot Hamstring Anak 4 Dan 5 Sekolah Dasar Di SD Saraswati 3 Denpasar*. 7(2), 102–113.
- Alim, A. (2012). MEDIKORA Vol. VIII, No 2 April 2012 PENGARUH OLAHRAGA TERPROGRAM TERHADAP TEKANAN DARAH DAN DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PADA ATLET PELATDA SLEMAN CABANG TENIS LAPANGAN. *MEDIKORA*, VIII(2).
- Aprilyanti, E., Xaveria Hargiani, F., Teja Kusuma, W., & Halimah, N. (2022). Pengaruh Metode Neuro Muscular Taping (NMT) Terhadap Perubahan Fleksibilitas Fleksi Punggung Bawah. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(1), 159–163.
- Apriyanto, K. D., Kushartanti, Bernadeta M Wara Ambardini, Laksmi, R., & Páez, L. C. (2024). *the Correlation Between Flexibility and Body Composition With the Capacities of Cardiovascular in Non-Sports Students*. 23(1), 43–53.
- Arbi, F., Choiri, R., Pudjijuniarto, P., Mokhamad, ;, Bawono, N., Ananda, ;, & Bakti, P. (2024). Pengaruh Aktivitas Jalan Kaki Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Lansia Di UPT Mojokerto. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(2), 71–81. <https://doi.org/10.62383/quwell.v1i2.219>
- Bafirman, B., & Wahyuni, A. S. (2018). *PEMBENTUKAN KONDISI FISIK*. RAJAWALI PERS Devisi Buku Perguruan tinggi PT Raja Grafindo Persada.
- Dewanti, R. A. (2020). Pelatihan Pnf Untuk Meningkatkan Pengetahuan Tentang Pnf Bagi Pelatih Dan Guru Olahraga Di Desa Cibogo Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1–8. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm>
- Indriyani, I. (2023). *Manfaat Yoga dalam Meningkatkan Fleksibilitas dan Keseimbangan* Indriyani *Pemerhati Ilmu Kesehatan*. 4(2), 77–79. <https://doi.org/10.58258/rehat.v3i1.6650/https>
- Irianto, I., Fidia, A. S. I., & Natsir, W. S. (2024). Gambaran Fleksibilitas dan Keseimbangan Statis pada Mahasiswa Pasca Pembelajaran Online. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 8(2), 213–220. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v8i2.394>
- Jongbum, K., Dalton, D., Keely, S., Jane, A., Thomas, H., Corey, T., Heather, F., & Chilibeck, P. D. (2021). Stretching is Superior to Brisk Walking for Reducing Blood Pressure in People With High-Normal Blood Pressure or Stage I Hypertension Jongbum. *Journal of Physical Activity and Health*, 2, 21–28. <https://doi.org/10.1123/JPAH.2021-0049>
- Komatsu, M., Akazawa, N., Tanahashi, K., Kumagai, H., Yoshikawa, T., Kosaki, K., Zempo-Miyaki, A., & Maeda, S. (2017). Central blood pressure is associated with trunk



- flexibility in older adults. *Artery Research*, 19(December), 91–96.  
<https://doi.org/10.1016/j.artres.2017.07.002>
- Nasrulloh, A., Apriyanto, K. D., & Prasetyo, Y. (2021). *Pengukuran Dan Metode Latihan Kebugaran* (Vol. 01). UNY Press.
- Perdana, D. A., Cahya, W. D., & Usman, R. A. (2022). Pengaruh Latihan Fisik terhadap Perubahan Tingkat Fleksibilitas Tubuh pada Taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar. *Jurnal Physio Research Center*, 2, 26–32.
- Renaldi, W., Wijayanti, N. P. N., & Sulastio, A. (2023). Pengaruh Latihan Metode PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Pemain Bola Voli Putra Anjungan Dumai. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 27035–27041.  
<https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/10986%0Ahttps://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/10986/8727>
- Santoso, A. H., Dafano, R., Mahendri, P., Hizkia, S., & Philo, A. (2025). *Penapisan Hipertensi Pada Guru SMA Santo Yoseph , Cakung , Jakarta Timur*. 1.  
<https://doi.org/10.59603/jpmnt.v3i1.578>
- Sidarta, E., Wijaya, B. A., Setiawan, F. V., Destra, E., & Junius Kurniawan. (2024). Kegiatan Pengukuran Tekanan Darah dan Penyakit Darah Tinggi pada Populasi Usia Produktif. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 6(2), 70–75.  
<https://doi.org/10.57214/pengabmas.v6i2.539>
- Suryaningsih, H., Kholisotin, & Sholehah, B. (2022). Dukungan Keluarga Berhubungan Dengan Self Motivasi Terapi Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(4), 1307–1316.
- Wantian, S. R. (2021). Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia. In Simatupang;Abrahan (Ed.), *Buku* (01 ed., Vol. 8, Issue 2).
- Yudiansyah, Y. (2022). Edukasi Tehnik Stretching Exercise Terhadap Peningkatan Fleksibilitas pada Tungkai Bawah. *Khidmah*, 4(2), 550–557.  
<https://doi.org/10.52523/khidmah.v4i2.403>
-

