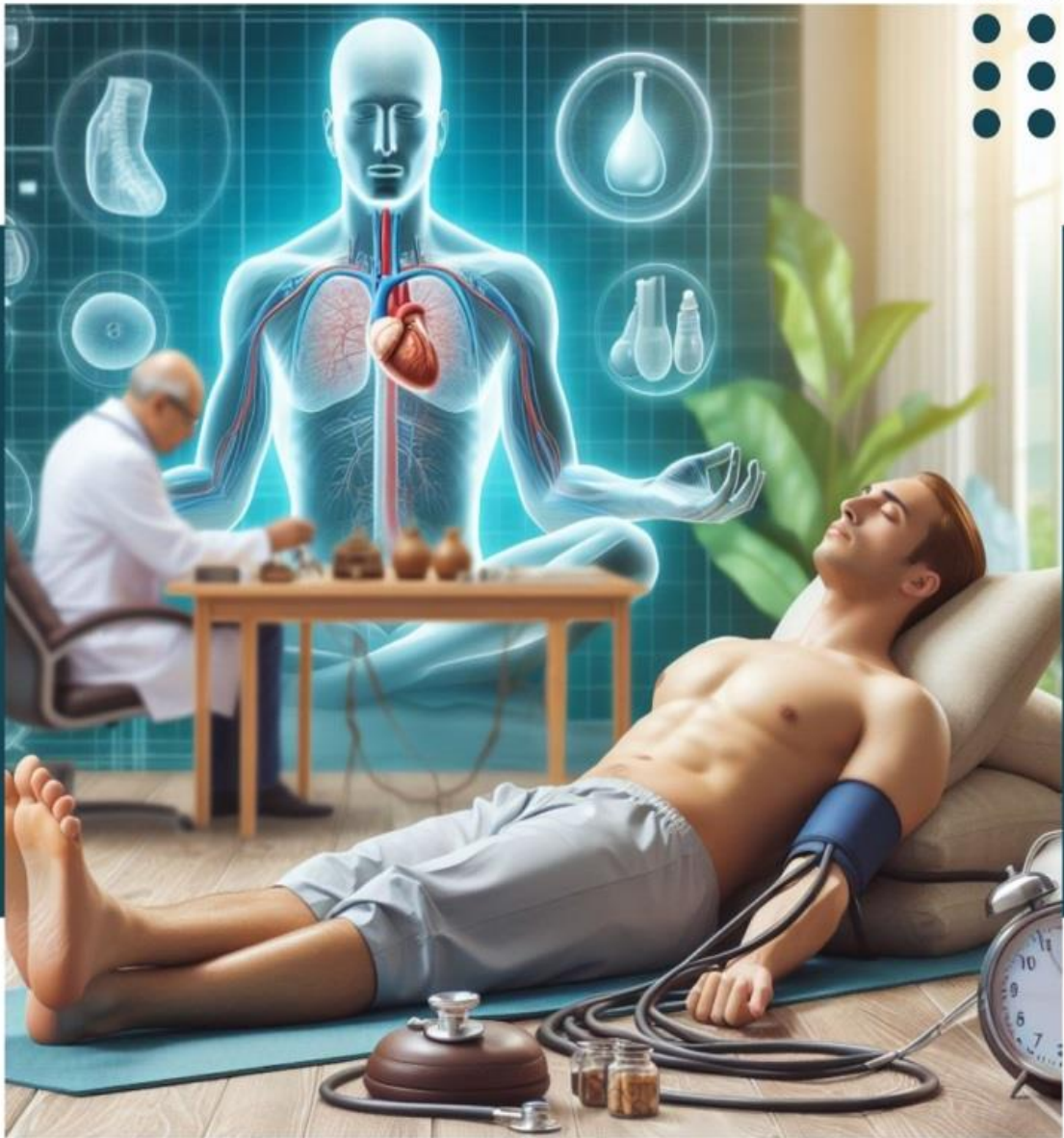


# TERKOMFIRMASI

TERAPI KOMPLEMENTER  
RELAKSASI NAFAS DALAM DAN RELAKSASI OTOT PROGRESIF  
UNTUK KLIEN HIPERTENSI



Penulis:  
Hasim Asyari, Slamet Rohaedi, Marsono  
Nafisah Itsna Hasni, Irma Darmawati

**“TERKOMFIRMASI”**

**Terapi Komplementer Relaksasi Nafas  
Dalam dan Relaksasi Otot Progresif Untuk  
Klien Hipertensi**

**Hasim Asyari  
Slamet Rohaedi  
Marsono  
Nafisah Itsna Hasni  
Irma Darmawati**



**“TERKOMFIRMASI”**  
**Terapi Komplementer Relaksasi Nafas Dalam dan Relaksasi Otot**  
**Progresif Untuk Klien Hipertensi**

Penulis:

Hasim Asyari

Slamet Rohaedi

Marsono

Nafisah Itsna Hasni

Irma Darmawati

**ISBN : 978-623-09-7391-8**

Editor:

Hasim Asyari

Penerbit :

Yayasan Drestanta Pelita Indonesia

Anggota IKAPI No. 276/Anggota Luar Biasa/JTE/2023

Redaksi:

Jl. Kebon Rojo Selatan 1 No. 16, Kebon Batur.

Mranggen, Demak

Tlpn. 081262770266

Fax . (024) 8317391

Email: isbn@yayasandpi.or.id

Hak Cipta dilindungi Undang Undang

Dilarang memperbanyak Karya Tulis ini dalam bentuk apapun.

## KATA PENGANTAR

Selamat datang pada perjalanan kesehatan dan kesejahteraan melalui halaman-halaman buku ini, yang secara khusus ditujukan untuk mereka yang menghadapi tantangan kesehatan hipertensi. Buku ini, "TERKOMFIRMASI" Terapi Komplementer: Relaksasi Nafas Dalam dan Relaksasi Otot Progresif Untuk Klien Hipertensi," adalah upaya kami untuk menyajikan pendekatan holistik terhadap manajemen tekanan darah tinggi.

Hipertensi, seringkali dijuluki "pembunuh diam-diam," dapat menjadi beban yang menantang bagi kesehatan kita. Namun, melalui pemahaman mendalam akan kekuatan terapi komplementer, kita dapat membuka pintu menuju keseimbangan dan kesehatan optimal.

Buku ini menggali dua teknik terapi komplementer yang telah terbukti efektif dalam mengelola hipertensi: relaksasi nafas dalam dan relaksasi otot progresif. Keduanya memfokuskan pada peran penting relaksasi dalam menurunkan tekanan darah dan meningkatkan kesejahteraan keseluruhan.

Pertama-tama, kita akan membahas teknik relaksasi nafas dalam, sebuah pendekatan sederhana namun kuat yang mengajarkan kita untuk mengarahkan perhatian pada napas kita. Dengan memahami hubungan antara pernapasan dan ketenangan batin, kita dapat mengejar ketenangan dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya, kita akan menjelajahi relaksasi otot progresif, sebuah metode yang menggabungkan kesadaran terhadap tubuh dengan relaksasi bertahap dari otot-otot yang tegang. Dengan mempraktikkan gerakan progresif ini, kita dapat membawa tubuh dan pikiran ke dalam keadaan

relaksasi yang mendalam.

Harapan kami, buku ini dapat menjadi panduan praktis bagi mereka yang mencari pendekatan komplementer untuk manajemen hipertensi. Dengan menggabungkan teknik-teknik ini ke dalam rutinitas sehari-hari, pembaca diundang untuk mengembangkan alat sendiri untuk meningkatkan kesehatan jantung dan kesejahteraan umum.

Terima kasih atas perhatian Anda pada " "TERKOMFIRMASI" Terapi Komplementer: Relaksasi Nafas Dalam dan Relaksasi Otot Progresif Untuk Klien Hipertensi." Semoga buku ini menjadi sumber inspirasi dan dukungan bagi perjalanan Anda menuju kesehatan optimal.

Indramayu, Januari 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |    |
|--|----|
| Kata Pengantar.....                              | iv |
| Daftar Isi.....                                  | vi |
| <br>   |    |
| BAB I PENDAHULUAN .....                          | 1  |
| <br>   |    |
| BAB II HIPERTENSI.....                           | 5  |
| A. Pengertian Hipertensi .....                   | 5  |
| B. Klasifikasi Hipertensi .....                  | 8  |
| <br>   |    |
| BAB III TEKANAN DARAH .....                      | 12 |
| A. Pengertian Tekanan Darah.....                 | 12 |
| B. Faktor Faktor Tekanan Darah .....             | 13 |
| C. Pemeriksaan Tekanan Darah.....                | 24 |
| D. Parameter Tekanan Darah.....                  | 27 |
| E. Tempat-Tempat Pengukuran Tekanan Darah .....  | 31 |
| F. Indikasi Umum Tekanan Darah .....             | 32 |
| G. Teknik Pengukuran Tekanan Darah .....         | 34 |
| <br>   |    |
| BAB IV TEKNIK RELAKSASI NAFAS DALAM .....        | 36 |
| A. Pengertian Teknik Relaksasi Napas Dalam ..... | 36 |
| B. Tujuan Teknik Relaksasi Napas Dalam.....      | 38 |
| C. Efek Teknik Relaksasi Napas Dalam .....       | 39 |
| D. Prosedur Teknik Relaksasi Napas Dalam .....   | 46 |

|   |    |
|---|----|
| BAB V RELAKSASI OTOT PROGRESIF.....   | 48 |
| A. Pengertian Relaksasi Otot Progresif.....   | 48 |
| B. Tujuan Relaksasi Otot Progresif .....  | 48 |
| C. Manfaat Relaksasi Otot Progresif .....   | 48 |
| D. Prosedur Relaksasi Otot Progresif.....   | 50 |
| <br>  |    |
| BAB VI “TERKOMFIRMASI” Terapi Komplementer Relaksasi Nafas<br>Dalam dan Relaksasi Otot Progresif Untuk Klien Hipertensi ..... | 53 |
| A. Metode Penelitian.....   | 53 |
| B. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel.....  | 56 |
| C. Teknik Analisis Data .....   | 57 |
| D. Hasil dan Pembahasan .....   | 57 |
| 1. Hasil Penelitian.....  | 57 |
| 2. Pembahasan .....   | 64 |
| 3. Kesimpulan.....  | 69 |
| <br>  |    |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 70 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Ketika tekanan diastolik meningkat di atas 90 mmHg dan tekanan sistolik meningkat di atas 140 mmHg, kondisi ini disebut hipertensi. Gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal terutama disebabkan oleh hipertensi. Karena penderita hipertensi seringkali tidak menunjukkan gejala, maka penyakit ini dikenal sebagai “silent killer” (Brunner dan Suddarth, 2016). Sekitar 80% peningkatan kasus hipertensi di seluruh dunia, terutama di negara-negara berkembang, disebabkan oleh penyakit ini, sehingga penyakit ini menjadi salah satu masalah kesehatan utama di Indonesia dan seluruh dunia. Terdapat 639 kejadian secara keseluruhan pada tahun 2000; pada tahun 2025, jumlahnya diperkirakan akan meningkat menjadi 1,15 miliar kasus.

Secara global, 972 juta orang, atau 26,4% populasi, menderita hipertensi, menurut data WHO (2018); pada tahun 2021, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% (Pratama, 2016). Diperkirakan 9,4 juta kematian di seluruh dunia disebabkan oleh komplikasi dan hipertensi setiap tahunnya. Dari 972 juta penderita hipertensi, 333 juta tinggal di negara maju, sedangkan sisanya, termasuk Indonesia, tinggal di negara berkembang (Pratama, 2016). Riskesdas (2018) melaporkan bahwa di antara orang dewasa yang berusia di atas 18 tahun, 9,4% telah didiagnosis menderita hipertensi oleh profesional medis, dan 9,5% sedang menjalani pengobatan untuk penyakit tersebut. Oleh karena itu, 0,1% orang yang mengonsumsi obat hipertensi namun belum pernah mendapat diagnosis penyakit tersebut dari tenaga medis profesional. Menurut Riskesdas (2018), terdapat 34,1% prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2018, lebih tinggi dibandingkan prevalensi 25,8% pada tahun 2013. Provinsi Jawa Barat berada pada peringkat ke-12 dari 39 provinsi di Indonesia, dengan prevalensi hipertensi sebesar 29,40%. hipertensi pada tahun 2013 dan pertumbuhan sebesar



39,60% pada tahun 2018 (Balitbang Kemenkes RI, 2018).

Perubahan gaya hidup berkontribusi terhadap tingginya prevalensi hipertensi; Namun, penting untuk dicatat bahwa, seperti yang dikemukakan Carlson (2016), terdapat bahaya kematian jika hipertensi tidak segera diobati. Serangan jantung, stroke, atau gagal ginjal merupakan salah satu efek samping hipertensi. Perhatian serius telah diberikan terhadap pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular, seperti hipertensi, oleh pemerintah Indonesia. Pembentukan Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1575 Tahun 2005 adalah salah satunya. Pemantauan tekanan darah secara berkala, program pola hidup sehat bebas asap rokok, serta peningkatan aktivitas fisik dan olah raga merupakan bagian dari upaya Kementerian Kesehatan dalam mengendalikan hipertensi (Syarifuddin, 2014). Inisiatif pemerintah untuk mengelola hipertensi sebagian besar tidak efektif, dan sebagian besar pasien hipertensi masih memerlukan terapi farmasi. Penggunaan terapi antihipertensi farmakologis dapat memiliki sejumlah kelemahan, antara lain efek samping, efek ketergantungan, biaya tinggi, dan masalah lain yang semakin menyulitkan pasien, menurut laporan Duthie dan Katz (Arifin et al., 2012 ). Terapi pendamping diperlukan untuk mengurangi ketergantungan terhadap pengobatan dan menjaga kualitas hidup penderita hipertensi, meskipun terapi obat bukan satu-satunya pilihan terapi alternatif yang tersedia. Tujuan dari terapi relaksasi ini adalah untuk membantu pasien merasa lebih nyaman dan rileks; ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan terapi pengobatan yang selama ini diterima oleh penderita hipertensi. Endorfin, analgesik alami tubuh, diproduksi otak saat tubuh dalam keadaan rileks dan dapat meredakan nyeri (keluhan fisik). Selain itu, saat tubuh dalam keadaan tenang, sistem saraf parasimpatis akan aktif sehingga menurunkan tekanan darah, detak jantung, dan laju pernapasan (Sulistyarini, 2013).

Terapi relaksasi telah terbukti mengurangi gejala psikologis seperti kecemasan dan depresi, meningkatkan pengendalian diri dan kepercayaan

diri, mengurangi kejadian penyakit jantung yang disebabkan oleh iskemia miokard pada pasien dengan hipertensi, infark miokard, dan penyakit jantung koroner, dan mengurangi manifestasi simpatis. yang ditunjukkan dengan penurunan variabel hemodinamik dan kardiovaskular. Berbagai penelitian tentang manfaat terapi latihan fisik pada pasien gagal jantung menunjukkan bahwa latihan aerobik, resistensi, dan/atau jalan kaki dapat mengaktifkan daya tahan otot, meningkatkan toleransi aktivitas, dan merangsang penggunaan oksigen. Pasien gagal jantung dapat memperoleh manfaat dari terapi relaksasi dan olahraga untuk meningkatkan kesejahteraan fisiologis dan psikologisnya. Selain itu, hal ini dapat diterapkan sebagai pendekatan terapeutik yang berdiri sendiri untuk rencana pengelolaan penyakit (Doris et al, 2007). Hal ini mendorong para peneliti untuk menciptakan pengobatan non-farmakologis, seperti relaksasi otot bertahap dan latihan pernapasan dalam.

Teknik relaksasi pernapasan dalam mengajarkan anda cara menarik napas dalam-dalam, cara menghembuskan napas dengan lembut, dan cara mempertahankan inspirasi selama mungkin. Salah satu manfaat relaksasi nafas dalam adalah tekniknya yang mudah digunakan kapan saja dan dimana saja (Parinduri, J.S., 2020). Penelitian Juwita L. et al. (2018) menunjukkan bahwa tekanan darah menurun setelah teknik relaksasi ini karena pernafasan dalam (ekspirasi dan inspirasi) menyebabkan terjadinya regangan kardiopulmoner. Peregangan ini mengirimkan impuls ke pusat regulasi kardiovaskular otak, yang pada gilirannya merangsang sistem saraf parasimpatis, menyebabkan vasodilatasi sistemik pada seluruh tubuh, termasuk jantung. Karena seluruh organ tubuh memiliki cukup oksigen untuk berfungsi, detak jantung, curah jantung, dan pelebaran pembuluh darah yang menurunkan tekanan darah semuanya berkurang.

Sedangkan relaksasi otot progresif merupakan suatu pendekatan metodis untuk mencapai keadaan rileks yang mana pendekatan tersebut dipilih dengan menggunakan strategi progresif dengan fase latihan yang

berkelanjutan. Mengencangkan dan mengendurkan otot rangka dapat mengakibatkan relaksasi otot progresif, sehingga menurunkan tingkat stres dan menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi (Wardani, 2015). Dengan menurunkan stres dan menumbuhkan keadaan tenang untuk melawan kecemasan, relaksasi otot progresif dapat membantu menurunkan tekanan darah (Soewondo, 2012). Terdapat perbedaan yang signifikan pada tekanan darah pasien hipertensi di wilayah Puskesmas Kerobokan Semarang sebelum dan sesudah diberikan teknik relaksasi imajinasi terbimbing, menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati dkk. (2011).

Pada tahun 2020 dari 49 Puskesmas di Kabupaten Indramayu, Puskesmas Kertasmaya masuk dalam 11 besar Puskesmas terbanyak melayani klien hipertensi yaitu 562 orang (3,17%) dari 17.715 klien hipertensi yang dilayani seluruh Puskesmas di Kabupaten Indramayu. Hasil studi pendahuluan bulan Desember 2022 saat peneliti melakukan monitoring mahasiswa yang praktek magang industri didapatkan data penderita hipertensi rata – rata sebulan 30-40 orang. Hasil Survey terhadap 10 orang klien hipertensi ditemukan 6 orang mengatakan hanya mendapatkan obat saja. Hal inilah yang menjadi alasan diambilnya objek penelitian pada pengaruh terapi komplementer relaksasi pernafasan dalam dan relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah pada penderita Hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kertasemaya Kabupaten Indramayu tahun 2023.

## **BAB II**

### **HIPERTENSI**

#### **A. Pengertian Hipertensi**

Seseorang dengan hipertensi mengalami peningkatan tekanan darah di atas batas normal, sehingga meningkatkan risiko penyakit dan kematian. Tekanan darah menunjukkan bahwa ketika jantung memompa darah ke seluruh tubuh, terdapat kekuatan darah yang lebih besar yang menekan permukaan arteri. Tekanan darah dapat dinyatakan dalam bentuk angka, misalnya 140/90 mmHg, dimana setiap detak jantung mempunyai dua fase: fase diastolik yang melambangkan darah kembali ke jantung, dan fase sistolik yang melambangkan darah yang dipompa oleh jantung. (Trianto, 2014).

Hipertensi, atau tekanan darah tinggi, adalah kondisi di mana tekanan darah dalam arteri tubuh meningkat di atas batas normal. Angka tekanan darah terdiri dari dua ukuran: tekanan sistolik dan tekanan diastolik, seperti yang Anda sebutkan, misalnya, 140/90 mmHg.

#### **1. Tekanan Sistolik (angka pertama)**

Tekanan Sistolik ini adalah tekanan darah pada saat jantung berkontraksi atau memompa darah ke seluruh tubuh. Angka ini mencerminkan kekuatan darah pada dinding arteri ketika jantung berkontraksi.

Tekanan sistolik (angka pertama dalam pembacaan tekanan darah) mencerminkan tekanan darah pada saat jantung berkontraksi atau memompa darah ke dalam arteri. Selama fase ini, darah dipompa keluar dari jantung dan mendorong melalui sistem pembuluh darah untuk mencapai berbagai bagian tubuh.

Tekanan sistolik mencerminkan kekuatan darah pada dinding arteri ketika jantung berkontraksi. Oleh karena itu, angka ini mencatat tekanan maksimum yang diterapkan pada pembuluh darah selama siklus detak jantung. Misalnya, dalam pembacaan tekanan darah 120/80 mmHg, angka 120 adalah tekanan sistolik.

Tekanan sistolik diukur dalam milimeter raksa (mmHg) dan memberikan informasi tentang kemampuan jantung untuk memompa darah ke dalam sistem peredaran darah. Peningkatan tekanan sistolik dapat mengindikasikan peningkatan beban kerja jantung atau resistensi pembuluh darah, yang dapat menjadi tanda hipertensi atau masalah kesehatan lainnya.

## 2. Tekanan Diastolik (angka kedua)

Tekanan Diastolik ini adalah tekanan darah pada saat jantung sedang beristirahat atau di antara detak jantung. Angka ini mencerminkan resistensi aliran darah dalam pembuluh darah.

Tekanan diastolik (angka kedua dalam pembacaan tekanan darah) mencerminkan tekanan darah pada saat jantung sedang beristirahat atau di antara detak jantung. Selama fase diastolik, jantung beristirahat sebelum kontraksi berikutnya. Pada saat ini, pembuluh darah diisi kembali dengan darah yang kembali dari seluruh tubuh.

Tekanan diastolik mencerminkan resistensi aliran darah dalam pembuluh darah selama fase istirahat jantung. Oleh karena itu, angka ini mencatat tekanan minimum yang diterapkan pada dinding arteri ketika jantung sedang tidak berkontraksi. Misalnya, dalam pembacaan tekanan darah 120/80 mmHg, angka 80 adalah tekanan diastolik.

Tekanan diastolik diukur dalam milimeter raksa (mmHg) dan memberikan informasi tentang seberapa baik pembuluh darah dapat merelaksasi diri dan menerima darah selama fase istirahat. Peningkatan tekanan diastolik dapat mencerminkan peningkatan resistensi pembuluh

darah atau kekakuan arteri, dan ini juga dapat menjadi indikator masalah kesehatan seperti hipertensi.

Kombinasi antara tekanan sistolik dan diastolik memberikan gambaran lengkap tentang tekanan darah seseorang. Pengukuran tekanan darah secara rutin penting untuk memantau kesehatan kardiovaskular dan mengidentifikasi potensi masalah kesehatan terkait tekanan darah.

Angka 140/90 mmHg yang Anda sebutkan mengindikasikan tekanan sistolik sebesar 140 mmHg dan tekanan diastolik sebesar 90 mmHg. Kondisi hipertensi dapat meningkatkan risiko penyakit jantung, stroke, dan kerusakan organ lainnya. Penting untuk mengelola tekanan darah melalui gaya hidup sehat, seperti pola makan seimbang, olahraga teratur, menghindari merokok, dan mengurangi stres.

Jantung memompa dan mengedarkan darah ke seluruh tubuh, sehingga memberi tekanan pada arteri. Darah mengangkut nutrisi dan oksigen ke sel-sel tubuh melalui jaringan arteri darah, memenuhi kebutuhan tubuh akan zat-zat tersebut. Selain terus memompa darah, jantung mempunyai kapasitas untuk mengumpulkan darah bekas dari setiap bagian tubuh. Saluran darah yang menyalurkan darah bekas kembali ke jantung disebut vena, sedangkan saluran yang menyalurkan darah segar ke seluruh tubuh disebut arteri. Jantung, arteri darah, dan darah itu sendiri membentuk keseluruhan sistem sirkulasi darah. Di dalam tubuh, terdapat arteri yang kuat dan elastis yang dapat menopang tekanan darah yang dipompa ke dalam sistem. Pengaturan tekanan darah sangat dibantu oleh arteri, terutama arteri yang bercabang menjadi kapiler yang halus dan kuat.

Perlu dicatat bahwa batas normal tekanan darah dapat bervariasi tergantung pada faktor usia, jenis kelamin, dan kondisi kesehatan individu. Pemeriksaan rutin tekanan darah adalah langkah penting untuk mendeteksi dini masalah kesehatan terkait tekanan darah. Jika seseorang memiliki

tekanan darah tinggi, perubahan gaya hidup atau pengobatan mungkin diperlukan untuk mengelolanya. Konsultasikan dengan profesional kesehatan untuk evaluasi lebih lanjut dan rekomendasi yang sesuai.

## B. Klasifikasi Hipertensi

Berdasarkan penyebabnya, ada dua bentuk penyakit hipertensi menurut Direktorat Jenderal Pembinaan Kefarmasian dan Alat Kesehatan pada tahun 2006, yaitu:

### 1. Hipertensi Primer Esensial

Hipertensi primer ditandai dengan peningkatan tekanan arteri yang mengganggu sistem pengaturan homeostatis rutin. Penyebab hipertensi primer, yang menyerang lebih dari 90% pasien hipertensi, masih belum diketahui. Mengingat hipertensi seringkali disebabkan oleh faktor keturunan dalam suatu keluarga, maka faktor genetik kemungkinan besar menjadi faktor yang menentukan terjadinya hipertensi primer.

Hipertensi primer esensial, yang juga dikenal sebagai hipertensi esensial atau hipertensi esensial primer, merujuk pada hipertensi tanpa penyebab yang jelas atau spesifik yang dapat diidentifikasi. Ini adalah bentuk hipertensi yang paling umum, dan sekitar 90-95% kasus hipertensi tergolong ke dalam kategori ini.

Karakteristik dari hipertensi primer esensial melibatkan peningkatan tekanan darah yang terjadi tanpa adanya faktor penyebab yang jelas. Beberapa faktor yang dapat berkontribusi terhadap pengembangan hipertensi primer esensial melibatkan kombinasi dari faktor genetik, lingkungan, dan gaya hidup. Beberapa faktor risiko yang dapat mempengaruhi atau dikaitkan dengan hipertensi primer esensial meliputi:

- a. Genetika: Riwayat keluarga dengan hipertensi dapat meningkatkan risiko seseorang mengembangkan kondisi ini.

- b. Usia: Risiko hipertensi cenderung meningkat seiring bertambahnya usia.
- c. Ras: Beberapa kelompok etnis memiliki kecenderungan lebih tinggi terhadap hipertensi.
- d. Gaya Hidup: Faktor-faktor seperti pola makan tinggi garam, kelebihan berat badan, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi alkohol yang berlebihan, dan merokok dapat berkontribusi pada pengembangan hipertensi.

Meskipun penyebab pasti hipertensi primer esensial tidak selalu jelas, penanganannya melibatkan pengelolaan faktor-faktor risiko yang dapat diubah melalui perubahan gaya hidup dan, dalam beberapa kasus, pemberian obat-obatan antihipertensi. Pemantauan tekanan darah secara teratur dan konsultasi dengan profesional kesehatan adalah penting untuk mengelola hipertensi dan mencegah komplikasi serius seperti penyakit jantung, stroke, atau gangguan organ lainnya.

## 2. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder adalah jenis hipertensi yang disebabkan oleh suatu penyebab yang dapat diidentifikasi, berbeda dengan hipertensi primer esensial yang tidak memiliki penyebab yang jelas. Dalam hipertensi sekunder, tekanan darah tinggi merupakan akibat dari suatu kondisi atau penyakit tertentu yang memengaruhi sistem kardiovaskular atau organ tubuh lainnya. Sebagai contoh, beberapa penyebab yang umum dari hipertensi sekunder meliputi:

- a. Gangguan Ginjal: Kerusakan ginjal atau penyakit ginjal dapat menyebabkan retensi garam dan cairan, yang dapat meningkatkan volume darah dan tekanan darah.
- b. Penyakit Ginjal Polistik: Suatu kondisi genetik di mana kista-kista berkembang di dalam ginjal, dapat menyebabkan



hipertensi.

- c. Gangguan Endokrin: Gangguan kelenjar endokrin seperti hiperaldosteronisme (peningkatan produksi hormon aldosteron), penyakit Cushing, dan hipotiroidisme dapat berkontribusi pada hipertensi sekunder.
- d. Obstruksi Arteri Renal: Penyempitan arteri yang memasok darah ke ginjal dapat menyebabkan hipertensi.
- e. Adenoma Korteks Adrenal: Tumor jinak pada kelenjar adrenal dapat meningkatkan produksi aldosteron, yang mempengaruhi tekanan darah.
- f. Obstruksi Saluran Darah: Gangguan saluran darah seperti coarctation of the aorta (penyempitan aorta) dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah.
- g. Obat-obatan atau Zat Kimia: Beberapa obat atau zat tertentu, seperti kortikosteroid, kontrasepsi oral, atau kokain, dapat menyebabkan hipertensi sebagai efek samping.

Penting untuk mengidentifikasi penyebab hipertensi sekunder karena pengelolannya melibatkan penanganan akar penyebabnya. Perawatan dapat mencakup pengobatan penyakit yang mendasarinya, perubahan gaya hidup, atau penggunaan obat-obatan antihipertensi. Pengelolaan hipertensi sekunder umumnya dilakukan oleh profesional kesehatan spesialis, seperti nefrolog atau ahli endokrinologi, sesuai dengan penyebab spesifiknya.

Kurang dari 10% penderita hipertensi juga menderita hipertensi sekunder yang disebabkan oleh penyakit penyerta atau obat-obatan yang dapat meningkatkan tekanan darah. Disfungsi ginjal yang menyebabkan penyakit ginjal kronis atau penyakit renovaskular adalah penyebab sekunder yang paling umum. Obat-obatan tertentu juga dapat menyebabkan hipertensi atau memperburuknya dengan meningkatkan

tekanan darah bila digunakan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Penyebab sekunder dapat diidentifikasi dengan berhenti mengkonsumsi obat-obatan tersebut atau mengobati kondisi komorbid yang menyertainya adalah tahap pertama dalam penanganan hipertensi sekunder.

Klasifikasi hipertensi yang lain menurut Joint National Committee 7 adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi menurut *Joint National Committee 7*

| <b>Kategori</b>    | <b>Sistol (mmHg)</b> | <b>Dan/atau</b> | <b>Diastole (mmHg)</b> |
|--------------------|----------------------|-----------------|------------------------|
| Normal             | <120                 | Dan             | <80                    |
| Pre hipertensi     | 120-139              | Atau            | 80-89                  |
| Hipertensi tahap 1 | 140-159              | Atau            | 90-99                  |
| Hipertensi tahap 2 | ≥ 160                | Atau            | ≥ 100                  |

## **BAB III**

### **TEKANAN DARAH**

#### **A. Pengertian Tekanan Darah**

Tekanan darah, yang diukur dengan manset tekanan darah dan stetoskop, merupakan gaya lateral yang mendorong darah ke dinding arteri. Hal ini dipengaruhi oleh ukuran, kelenturan, dan kekuatan arteri serta jumlah darah yang dipompa (Anik Maryunani, 2017).

Gaya lateral yang mendorong darah ke dinding arteri disebut "shear stress" atau "tekanan geser." Shear stress adalah gaya lateral yang dihasilkan oleh aliran darah saat darah mengalir melalui pembuluh darah, terutama di area di mana aliran darah mengalami perubahan arah atau kecepatan.

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan tekanan geser atau shear stress pada dinding arteri melibatkan:

1. Aliran Darah Turbulen: Saat aliran darah mengalami perubahan arah atau kecepatan, dapat menyebabkan tekanan geser pada dinding arteri. Ini sering terjadi di daerah-daerah tertentu, seperti belokan atau cabang pembuluh darah.
2. Kecepatan Aliran Darah: Area di mana aliran darah lebih cepat atau lebih lambat dapat mempengaruhi tekanan geser. Kecepatan aliran darah yang tinggi dapat meningkatkan tekanan geser.
3. Viskositas Darah: Viskositas darah, yaitu seberapa kental darah, juga dapat mempengaruhi tekanan geser. Darah yang lebih kental dapat menyebabkan tekanan geser yang berbeda pada dinding arteri dibandingkan dengan darah yang lebih encer.

Shear stress pada dinding arteri memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan pembuluh darah. Beberapa fungsi dan dampaknya melibatkan:

1. Merangsang Produksi Nitrit Oksida (NO): Shear stress dapat merangsang sel endotel untuk menghasilkan nitrit oksida, suatu

molekul yang berperan dalam melebarkan pembuluh darah (vasodilatasi) dan menjaga elastisitas pembuluh darah.

2. Mengatur Proliferasi Sel Endotel: Shear stress juga dapat mempengaruhi proliferasi dan fungsi sel endotel, yang berperan dalam menjaga integritas dinding pembuluh darah.
3. Pencegahan Endotelial Dysfunction: Shear stress yang abnormal atau tidak seimbang dapat berkontribusi pada disfungsi endotelial, yang merupakan faktor risiko untuk perkembangan penyakit kardiovaskular.

Tekanan darah adalah pengukuran tekanan pada denyut nadi; dinyatakan dalam milimeter (mm) air raksa (Hg) dan terdiri dari dua nilai: tekanan diastolik ditemukan di bawah, dan tekanan sistolik ditemukan di atas.

1. Tekanan darah tinggi terjadi selama tekanan darah sistolik oleh kontraksi jantung. Tekanan tinggi dicapai pada saat penutupan bilik jantung, yaitu saat hal ini tercapai.
2. Tekanan darah diastolik, yaitu besarnya tekanan serendah mungkin yang selalu diberikan pada dinding arteri. Tekanan terendah tercapai pada titik tersebut, yaitu saat bilik jantung meregang.

Oleh karena itu, dua tekanan akan diukur saat melakukan pembacaan tekanan darah: diastolik, atau tekanan lebih rendah, dan sistolik, atau tekanan maksimum.

## B. Faktor Faktor Tekanan Darah

Faktor – faktor yang mempengaruhi tekanan darah:

### 1. Tahap Perifer

Tahap Perifer : Tekanan darah akan menurun seiring dengan membesarnya pembuluh darah dan resistensi menurun. Ketika pembuluh darah perifer (pembuluh darah yang jauh dari jantung,

seperti arteri di tangan dan kaki) melebar atau membesar, dan resistensi pembuluh darah menurun, hal ini dapat menyebabkan penurunan tekanan darah.

Proses ini sering kali terkait dengan regulasi tekanan darah oleh sistem saraf otonom dan mekanisme kontrol tekanan darah tubuh. Beberapa faktor yang dapat memengaruhi resistensi perifer dan tahap perifer tekanan darah melibatkan pelebaran atau penyempitan pembuluh darah, yang dapat dipengaruhi oleh hormon, neurotransmitter, dan faktor-faktor lain.

Sebagai contoh, pada kasus vasodilatasi perifer (pelebaran pembuluh darah perifer), tekanan darah dapat menurun karena volume darah yang lebih besar dapat mengalir melalui pembuluh darah yang melebar dengan lebih mudah. Ini bisa terjadi dalam situasi seperti relaksasi otot polos pembuluh darah atau sebagai respons terhadap pelepasan zat kimia vasodilator.

Namun, penting untuk diingat bahwa kondisi spesifik yang menyebabkan tahap perifer ini dapat bervariasi, dan situasinya bisa lebih kompleks tergantung pada konteks medis atau klinis tertentu. Jika Anda memiliki pertanyaan lebih lanjut atau memerlukan informasi yang lebih spesifik, disarankan untuk berkonsultasi dengan profesional kesehatan yang dapat memberikan penjelasan lebih lanjut berdasarkan situasi klinis tertentu.

## 2. Volume Darah

Volume Darah : Tekanan darah meningkat seiring dengan peningkatan volume, prinsip ini mencerminkan salah satu hukum dasar fisika terkait dengan tekanan dalam sistem peredaran darah. Hukum ini disebut sebagai Hukum Pascal, yang menyatakan bahwa tekanan dalam suatu cairan (seperti darah) tergantung pada volume dan elastisitas wadahnya.

Dalam konteks sistem peredaran darah, jika volume darah meningkat dan tidak ada peningkatan elastisitas pembuluh darah, tekanan darah cenderung meningkat. Ini dapat terjadi, misalnya, selama fase diastolik jantung, ketika jantung mengisi dirinya dengan darah sebelum kontraksi berikutnya (sistolik). Volume darah yang lebih besar yang dipompa oleh jantung ke dalam arteri meningkatkan tekanan dalam arteri.

Namun, penting untuk diingat bahwa keseimbangan antara volume darah, elastisitas pembuluh darah, dan kekuatan kontraksi jantung adalah faktor-faktor kunci yang memengaruhi tekanan darah secara keseluruhan. Pada kesehatan yang baik, tubuh mampu mengatur tekanan darahnya untuk menjaga keseimbangan yang optimal.

Ketidakseimbangan dalam faktor-faktor ini, seperti peningkatan yang signifikan dalam volume darah tanpa peningkatan elastisitas pembuluh darah atau dengan kegagalan fungsi jantung, dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah patologis, yang dapat mengarah pada kondisi seperti hipertensi. Oleh karena itu, menjaga keseimbangan antara faktor-faktor tersebut melalui gaya hidup sehat dan pengelolaan kondisi medis yang mendasarinya sangat penting untuk menjaga kesehatan kardiovaskular.

### 3. Viskositas Darah:

Viskositas Darah: Tekanan darah meningkat seiring dengan kekentalan darah. Viskositas darah atau kekentalan darah juga dapat memengaruhi tekanan darah. Viskositas adalah ukuran seberapa kental atau encer suatu cairan. Dalam konteks peredaran darah, viskositas darah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk jumlah sel darah merah, protein plasma, dan cairan lainnya dalam darah.

Jika kekentalan darah meningkat, tekanan darah dapat meningkat karena darah yang lebih kental memerlukan lebih banyak tekanan untuk mengalir melalui pembuluh darah. Ini terkait dengan hukum Poiseuille, yang menyatakan bahwa aliran cairan (seperti darah) melalui pipa (seperti pembuluh darah) bergantung pada faktor-faktor seperti viskositas cairan.

Beberapa kondisi dapat menyebabkan peningkatan viskositas darah, seperti dehidrasi atau peningkatan jumlah sel darah merah atau protein dalam darah. Sebaliknya, kekentalan darah yang rendah dapat terjadi dalam kondisi seperti anemia atau kekurangan protein plasma.

Penting untuk dicatat bahwa hubungan antara viskositas darah dan tekanan darah bersifat kompleks dan dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, termasuk elastisitas pembuluh darah, volume darah, dan fungsi jantung. Keseimbangan antara berbagai faktor ini penting untuk menjaga tekanan darah dalam kisaran normal. Gangguan pada keseimbangan ini dapat berkontribusi pada masalah tekanan darah tinggi atau rendah serta kondisi kardiovaskular lainnya.

#### 4. Elastisitas dinding pembuluh darah/ketertgantungan dinding arteri:

Elastisitas dinding pembuluh darah/ketertgantungan dinding arteri: berkurangnya elastisitas pembuluh darah akan meningkatkan tekanan darah. Dinding arteri yang elastis dapat meregang dan mengecil kembali sebagai respons terhadap kontraksi dan relaksasi jantung. Hal ini memungkinkan pembuluh darah untuk menjaga tekanan darah yang relatif konstan selama siklus detak jantung.

Apabila elastisitas dinding pembuluh darah berkurang, seperti yang terjadi pada arteriosklerosis atau penuaan, pembuluh darah dapat menjadi kaku dan kehilangan kemampuan mereka untuk meregang dan menyusut dengan baik. Dalam kondisi ini, pembuluh darah yang kaku tidak dapat menampung darah yang dipompa oleh jantung dengan baik,

sehingga tekanan darah dapat meningkat.

Fenomena ini dapat terjadi terutama selama fase sistolik (ketika jantung berkontraksi dan memompa darah ke dalam arteri). Ketika dinding arteri kurang elastis, mereka tidak dapat mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung dengan efisiensi, sehingga tekanan darah meningkat.

Penting untuk diingat bahwa elastisitas pembuluh darah hanyalah satu faktor dari banyak yang memengaruhi tekanan darah secara keseluruhan. Faktor-faktor lain seperti volume darah, viskositas darah, dan kontraksi jantung juga berperan dalam regulasi tekanan darah. Oleh karena itu, perubahan pada satu atau beberapa faktor ini dapat berkontribusi pada perubahan tekanan darah yang teramati dalam situasi tertentu.

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap interpretasi hasil, antara lain:

1. Lingkungan pengap, tidak ada privasi, dan ruangan sangat panas.

Lingkungan penelitian memiliki potensi besar untuk memengaruhi hasil penelitian tentang tekanan darah. Berikut adalah beberapa cara di mana lingkungan pengap, kurang privasi, dan ruangan yang sangat panas dapat memengaruhi penelitian tekanan darah:

- a. Stres dan Kepanasan:

- 1) Lingkungan yang sangat panas dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan stres pada peserta penelitian. Stres dapat memiliki dampak langsung pada tekanan darah, menyebabkan kenaikan sementara.
- 2) Kondisi panas yang ekstrim juga dapat memicu respons fisik yang menyebabkan pelebaran pembuluh darah, yang dapat mempengaruhi tekanan darah.



b. Pengaruh Kelembapan:

Lingkungan pengap dapat meningkatkan kelembapan udara. Kelembapan tinggi dapat memengaruhi respons kulit terhadap panas, yang dapat berkontribusi pada perubahan dalam volume darah dan, akhirnya, tekanan darah.

c. Privasi dan Stres Emosional:

- 1) Ketidakprivasian atau kurangnya privasi dapat menyebabkan stres psikologis pada peserta penelitian. Stres emosional dapat berkontribusi pada peningkatan tekanan darah.
- 2) Lingkungan yang tidak memberikan privasi juga dapat memengaruhi respons yang diukur, terutama jika peserta merasa tidak nyaman atau terganggu.

d. Variabilitas Hasil:

Lingkungan yang tidak terkontrol dapat menambahkan variabilitas ke dalam data, membuat sulit untuk menentukan apakah perubahan tekanan darah yang teramati disebabkan oleh faktor lingkungan atau variabilitas alami.

e. Efek Samping Obat:

Jika peserta sedang mengonsumsi obat-obatan yang dapat memengaruhi tekanan darah, lingkungan yang tidak terkontrol dapat memperburuk atau mengurangi efek obat tersebut.

Untuk memastikan keakuratan dan keandalan hasil penelitian tekanan darah, penting untuk menciptakan lingkungan penelitian yang terkontrol dengan baik. Ini termasuk menjaga suhu dan kelembapan yang optimal, memberikan privasi kepada peserta, dan mengurangi faktor-faktor stres yang tidak diinginkan. Dengan demikian, hasil penelitian dapat mencerminkan dampak variabel independen yang sebenarnya, bukan dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang tidak

terkendali.

2. Peralatan: ukuran manset, jenis manometer/tensimeter, jenis stetoskop, dan kalibrasi. Peralatan yang digunakan dalam pengukuran tekanan darah sangat penting untuk memastikan hasil yang akurat dan dapat diandalkan. Berikut adalah beberapa faktor peralatan yang perlu diperhatikan dalam pengukuran tekanan darah:

a. Ukuran Manset:

- 1) Manset yang digunakan harus sesuai dengan ukuran lengan pasien. Manset yang terlalu kecil atau terlalu besar dapat memberikan pembacaan tekanan darah yang tidak akurat.
- 2) Perkiraan ukuran manset dapat dilihat berdasarkan lingkaran lengan pasien. Penggunaan manset yang sesuai membantu mencegah kesalahan pengukuran.

b. Jenis Manometer/Tensimeter:

- 1) Tensimeter merupakan alat untuk mengukur tekanan darah. Ada dua jenis utama manometer: Aneroid dan merkuri.
- 2) Aneroid adalah jenis yang paling umum digunakan karena portabel, tahan lama, dan tidak menggunakan merkuri, yang dianggap berbahaya. Namun, perlu dikalibrasi secara berkala.
- 3) Merkuri tidak seumum dulu karena risiko paparan merkuri. Beberapa tempat mungkin melarang penggunaannya.

c. Jenis Stetoskop:

- 1) Stetoskop digunakan untuk mendengarkan suara korotkoff, yang muncul selama pengukuran tekanan darah.
- 2) Pemilihan stetoskop yang baik dengan earpiece yang

nyaman dan membran yang dapat menyampaikan suara dengan jelas sangat penting untuk mendapatkan pembacaan yang akurat.

d. Kalibrasi:

- 1) Semua peralatan harus dikalibrasi secara teratur untuk memastikan akurasi hasil pengukuran.
- 2) Kalibrasi melibatkan penyesuaian kembali alat agar memberikan pembacaan yang benar berdasarkan standar yang diketahui.

e. Penggunaan yang Benar:

Petugas medis atau peneliti harus terlatih dalam penggunaan yang benar dan konsisten dari peralatan tersebut. Kesalahan teknik pengukuran dapat memengaruhi hasil.

Memastikan peralatan yang digunakan dalam pengukuran tekanan darah dalam kondisi baik, kalibrasi teratur, dan digunakan sesuai dengan pedoman yang benar adalah kunci untuk mendapatkan data yang akurat dan dapat diandalkan. Prinsip-prinsip ini penting dalam pengaturan klinis, penelitian, dan pemantauan tekanan darah.

3. Faktor pasien: obat-obatan, irama jantung, keadaan emosi, kopi dan asap, obesitas, dan olahraga. Faktor pasien dapat memiliki dampak signifikan pada pengukuran tekanan darah. Berikut adalah beberapa faktor pasien yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil pengukuran tekanan darah:

a. Obat-obatan:

- 1) Beberapa obat dapat memengaruhi tekanan darah. Contohnya, obat antihipertensi dapat menurunkan tekanan darah, sedangkan obat stimulan atau dekonjestan dapat meningkatkannya.

- 2) Penting untuk mengetahui jenis dan dosis obat yang sedang digunakan oleh pasien untuk menginterpretasikan hasil pengukuran tekanan darah dengan benar.
- b. Irama Jantung (Detak Jantung):
- Irama jantung yang tidak teratur atau tidak normal, seperti pada aritmia, dapat memengaruhi pembacaan tekanan darah. Kondisi ini dapat menyulitkan penentuan fase detak jantung yang tepat selama pengukuran.
- c. Keadaan Emosi:
- 1) Kondisi emosional seperti stres atau kecemasan dapat memicu peningkatan sementara dalam tekanan darah.
  - 2) Pengukuran tekanan darah sebaiknya dilakukan dalam keadaan tenang dan nyaman untuk mengurangi pengaruh faktor emosional.
- d. Konsumsi Kopi dan Asap:
- 1) Kafein dalam kopi dan beberapa zat dalam asap rokok dapat memengaruhi tekanan darah. Kafein dapat menyebabkan peningkatan sementara dalam tekanan darah.
  - 2) Disarankan untuk menghindari konsumsi kopi atau merokok sebelum pengukuran tekanan darah.
- e. Obesitas:
- Obesitas dapat berhubungan dengan peningkatan risiko tekanan darah tinggi. Adipositas (jaringan lemak) dapat mempengaruhi keseimbangan hormonal dan sistem kardiovaskular, yang dapat memengaruhi tekanan darah.
- f. Olahraga:
- 1) Aktivitas fisik yang intens sebelum pengukuran tekanan darah dapat menyebabkan peningkatan sementara dalam tekanan darah. Oleh karena itu, disarankan untuk istirahat

sejenak sebelum pengukuran.

- 2) Olahraga yang teratur, jika dilakukan dengan benar, dapat membantu mengendalikan tekanan darah.

Penting untuk mendapatkan riwayat medis yang lengkap dari pasien dan mempertimbangkan faktor-faktor ini dalam konteks pengukuran tekanan darah. Selain itu, konsistensi dalam kondisi dan lingkungan selama pengukuran juga diperlukan untuk mendapatkan data yang akurat dan dapat diandalkan.

4. Teknik pemeriksaan: posisi manset, posisi lengan, laju ekspansi dan pengempisan manset, pakaian yang terlalu tebal, kesalahan pembacaan manset pada sphygmomanometer atau tensimeter (Anik Maryunani, 2017).

Teknik pemeriksaan sangat penting untuk memastikan akurasi pengukuran tekanan darah. Berikut adalah beberapa faktor teknis yang perlu diperhatikan selama pengukuran:

a. Posisi Manset:

- 1) Manset harus ditempatkan pada lengan pasien dengan benar. Posisi yang tidak tepat dapat memberikan pembacaan tekanan darah yang tidak akurat.
- 2) Manset sebaiknya ditempatkan pada lengan sejajar dengan jantung dan sekitar satu inci di atas siku.

b. Posisi Lengan:

Lengan pasien harus ditempatkan pada tingkat jantung selama pengukuran. Lengan yang terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat memengaruhi pembacaan tekanan darah.

c. Laju Ekspansi dan Pengempisan Manset:

- 1) Manset harus diperiksa untuk memastikan bahwa ia mengembang dan mengecil dengan laju yang sesuai. Jika

manset terlalu cepat atau terlalu lambat mengembang, hasil pengukuran dapat menjadi tidak akurat.

- 2) Pengempisan manset yang terlalu cepat juga dapat menyebabkan tekanan darah yang terlalu tinggi.

d. Pakaian yang Terlalu Tebal:

Pakaian yang terlalu tebal di sekitar lengan dapat memberikan tekanan eksternal yang dapat memengaruhi pembacaan tekanan darah. Sebaiknya pasien memakai lengan baju yang dapat digulung atau diangkat dengan mudah selama pengukuran.

e. Kesalahan Pembacaan Manset pada Sphygmomanometer atau Tensimeter:

- 1) Pemakaian alat yang tidak tepat atau yang tidak terkalibrasi dengan baik dapat menyebabkan kesalahan dalam pembacaan tekanan darah.
- 2) Alat harus dikalibrasi secara teratur untuk memastikan keakuratannya.

f. Kondisi Peralatan:

Pastikan bahwa seluruh peralatan yang digunakan dalam pengukuran tekanan darah dalam kondisi baik dan terjaga kebersihannya.

g. Instruksi pada Pasien:

- 1) Berikan instruksi yang jelas kepada pasien sebelum pengukuran, seperti duduk dengan tenang selama beberapa menit sebelum pengukuran.
- 2) Pastikan bahwa pasien tidak melakukan aktivitas fisik yang intens, tidak merokok, dan tidak mengonsumsi kafein sebelum pengukuran.

Teknik yang tepat dalam pengukuran tekanan darah adalah kunci untuk mendapatkan hasil yang akurat dan dapat diandalkan. Petugas medis atau peneliti harus dilatih dengan baik dan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan untuk memastikan bahwa pengukuran dilakukan dengan benar.

### C. Pemeriksaan Tekanan Darah

#### a. Teknik pemantauan tekanan darah

Ada dua cara untuk memantau tekanan darah, yaitu sebagai berikut: metode langsung dan metode tidak langsung.

1) Pendekatan langsung: Cara yang paling akurat dan tepat adalah dengan metode langsung, yaitu metode yang memerlukan metode tertentu bagi pasien, antara lain dengan memasukkan kanula atau jarum langsung ke pembuluh darah yang dipasang pada manometer. Berikut adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan terkait dengan metode ini:

##### a) Invasif dan Risiko:

Metode langsung melibatkan penetrasi kulit dan pembuluh darah, sehingga bersifat invasif. Hal ini dapat menimbulkan risiko infeksi, perdarahan, atau kerusakan pada pembuluh darah.

##### b) Akurasi Tinggi:

Metode langsung dianggap sebagai metode yang paling akurat untuk mengukur tekanan darah, terutama tekanan darah arteri. Karena mendekati sumber tekanan darah, hasilnya dianggap lebih tepat.

##### c) Pemantauan Kondisi Klinis Khusus:

Pendekatan ini sering digunakan dalam situasi medis tertentu, seperti operasi atau perawatan intensif, di mana pemantauan tekanan darah yang sangat akurat dibutuhkan.

d) Peralatan dan Pelatihan Khusus:

Metode ini memerlukan peralatan khusus, termasuk manometer dan jarum atau kanula untuk memasukkan ke pembuluh darah. Petugas medis yang melakukan prosedur ini harus memiliki pelatihan khusus.

e) Penggunaan Terbatas:

Penggunaan metode langsung umumnya terbatas pada situasi klinis tertentu dan bukan metode yang umum digunakan untuk pemantauan tekanan darah di luar konteks tersebut.

Penting untuk diingat bahwa sementara metode langsung dapat memberikan hasil yang sangat akurat, penggunaannya terbatas pada kebutuhan medis khusus dan memiliki risiko serta kompleksitas tertentu. Sebelum menggunakan metode ini, perlu dipertimbangkan manfaat dan risiko yang terkait dengan setiap tindakan invasif. Keputusan penggunaannya biasanya diambil oleh profesional kesehatan berdasarkan kebutuhan dan kondisi pasien.

- 2) Pendekatan tidak langsung: Teknik ini menggunakan manset yang dipasang pada sphygmomanometer. Teknik ini bekerja dengan memanfaatkan stetoskop untuk mendengarkan bunyi koroktoff pada dinding arteri brakialis. Bunyi “dug..dug” yang dihasilkan ketika gelombang sel darah berkontraksi oleh jantung pada saat sistol dan menghantam dinding arteri disebut bunyi koroktoff (Anik Maryunani, 2017). Berikut adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan terkait dengan metode ini:



- a) Manset dan Sphygmomanometer:
- i. Metode ini melibatkan penggunaan manset yang diikatkan di sekitar lengan pasien dan sphygmomanometer untuk mengukur tekanan darah.
  - ii. Manset diisi dengan udara untuk memberikan tekanan pada arteri brakialis, yang kemudian secara bertahap dilepaskan untuk mencatat tekanan arteri.
- b) Stetoskop:
- Stetoskop digunakan untuk mendengarkan bunyi-bunyi korotkoff yang dihasilkan selama proses pengukuran. Bunyi ini mencakup berbagai fase, yang paling umum diidentifikasi sebagai "dug..dug" atau bunyi pertama (sistol) dan kemudian bunyi terakhir (diastol).
- c) Bunyi Korotkoff:
- Bunyi-bunyi korotkoff terjadi karena turbulensi aliran darah ketika tekanan udara di manset mulai melepaskan tekanan pada arteri brakialis. Bunyi ini memberikan petunjuk tentang tekanan arteri sistolik (pada saat detak jantung pertama terdengar) dan tekanan arteri diastolik (pada saat bunyi tersebut menghilang).
- d) Keamanan dan Tidak Invasif:
- Metode ini dianggap aman, tidak invasif, dan mudah digunakan. Oleh karena itu, ini menjadi metode pilihan untuk pemantauan tekanan darah secara berkala atau di berbagai pengaturan medis.
- e) Penggunaan Rutin:
- Pendekatan ini banyak digunakan dalam pemeriksaan rutin, pemeriksaan kesehatan, dan pemantauan tekanan darah di berbagai pengaturan, termasuk pengukuran sendiri oleh individu di rumah.

Meskipun metode ini umumnya memberikan hasil yang akurat, penting untuk memastikan bahwa peralatan digunakan dengan benar dan sesuai dengan pedoman standar. Pemeriksaan reguler terhadap peralatan, termasuk kalibrasi sphygmomanometer, juga diperlukan untuk memastikan keandalan hasil pengukuran.

#### D. Parameter Tekanan Darah

Parameter yang diukur pada pemeriksaan tekanan darah:

1. Tekanan sistolik, atau tekanan tertinggi pada dinding arteri selama kontraksi ventrikel kiri, merupakan salah satu parameter yang dievaluasi selama pemeriksaan tekanan darah. Tekanan sistolik adalah tekanan tertinggi pada dinding arteri yang terjadi selama fase kontraksi jantung atau sistol. Ini terjadi ketika ventrikel kiri memompa darah ke dalam arteri.

Selama proses pengukuran tekanan darah, tekanan manset secara perlahan dilepaskan sehingga darah dapat mengalir kembali ke arteri brakialis. Pada saat tekanan udara manset mencapai tingkat yang melebihi tekanan sistolik, aliran darah kembali dimulai, dan ini ditandai oleh terdengarnya bunyi pertama yang disebut sebagai bunyi Korotkoff. Tekanan sistolik dicatat sebagai angka pertama dalam pembacaan tekanan darah, dan umumnya diukur dalam milimeter raksa (mmHg).

Contoh pembacaan tekanan darah yang mencakup tekanan sistolik adalah "120/80 mmHg". Angka 120 menunjukkan tekanan sistolik, sedangkan angka 80 menunjukkan tekanan diastolik, yang merupakan tekanan terendah pada dinding arteri selama fase relaksasi jantung atau diastol. Tekanan diastolik diukur ketika bunyi Korotkoff yang terakhir terdengar.

Selain tekanan sistolik dan diastolik, beberapa parameter lainnya yang umumnya diukur atau dihitung selama pemeriksaan tekanan

darah melibatkan:

a. Tekanan Diastolik:

Tekanan terendah pada dinding arteri selama fase diastol atau relaksasi jantung.

b. Tekanan Nadi:

Perbedaan antara tekanan sistolik dan diastolik. Ini dapat memberikan informasi tentang elastisitas pembuluh darah.

c. Tekanan Darah Rata-rata:

Perkiraan tekanan darah rata-rata selama satu siklus jantung. Ini dapat dihitung dengan formula tertentu, sering kali menggunakan rumus MAP (Mean Arterial Pressure).

d. Frekuensi Denyut Jantung:

Jumlah detak jantung per menit. Pemantauan denyut jantung dapat memberikan informasi tambahan tentang kesehatan kardiovaskular.

e. Pulse Pressure:

Perbedaan antara tekanan sistolik dan diastolik. Ini juga dapat memberikan informasi tentang elastisitas arteri dan volume darah.

Seluruh set parameter ini memberikan gambaran komprehensif tentang kondisi sirkulasi darah dan kesehatan kardiovaskular pasien.

2. Tekanan diastolik: tekanan terendah yang dialami selama relaksasi. Tekanan diastolik merupakan tekanan terendah pada dinding arteri yang terjadi selama fase diastol atau relaksasi jantung. Saat jantung beristirahat antara dua kontraksi, arteri tidak lagi menerima darah secara langsung dari ventrikel kiri. Pada saat ini, tekanan dalam arteri mengalami penurunan dan mencapai tingkat terendah, yang dikenal sebagai tekanan diastolik. Tekanan

diastolik diukur dalam milimeter raksa (mmHg) dan biasanya dicatat sebagai angka kedua dalam pembacaan tekanan darah, seperti dalam contoh "120/80 mmHg". Angka 80 dalam contoh tersebut menunjukkan tekanan diastolik.

Perbedaan antara tekanan sistolik (tekanan tertinggi selama kontraksi jantung) dan tekanan diastolik memberikan informasi penting tentang sirkulasi darah dan kesehatan kardiovaskular. Pengukuran tekanan darah yang lengkap, yang melibatkan kedua tekanan ini, memberikan gambaran komprehensif tentang bagaimana darah mengalir melalui arteri dan sejauh mana pembuluh darah bisa meregang dan berkontraksi.

Tekanan diastolik yang tinggi dapat menjadi indikator potensial dari masalah kesehatan, termasuk hipertensi atau penyakit jantung. Penting untuk memahami dan memantau kedua komponen tekanan darah ini untuk mendapatkan gambaran yang lengkap tentang fungsi kardiovaskular dan risiko kesehatan terkait.

3. Tekanan nadi, khususnya variasi antara tekanan sistolik dan denyut nadi (penting untuk menentukan tingkat syok) (Anik Maryunani, 2017). Tekanan nadi adalah parameter yang diukur selama pemeriksaan tekanan darah dan dapat memberikan informasi penting tentang kesehatan kardiovaskular. Tekanan nadi dihitung sebagai perbedaan antara tekanan sistolik (tekanan tertinggi selama kontraksi jantung) dan tekanan diastolik (tekanan terendah selama relaksasi jantung).

Rumus Tekanan Nadi (Pulse Pressure):

Tekanan Nadi = TekananSistolik – TekananDiastolik

Perbedaan ini memberikan gambaran tentang respons arteri terhadap volume darah yang dipompa oleh jantung dan elastisitas pembuluh darah. Tekanan nadi dapat memberikan beberapa informasi penting, termasuk:

a. Elastisitas Pembuluh Darah:

Tekanan nadi yang lebar dapat mengindikasikan pembuluh darah yang elastis, sementara tekanan nadi yang sempit dapat menunjukkan kekakuan pembuluh darah.

b. Kesehatan Jantung:

Perubahan yang signifikan dalam tekanan nadi dapat memberikan petunjuk tentang bagaimana jantung merespons beban kerja dan kekuatan kontraksi.

c. Tingkat Dehidrasi:

Tekanan nadi yang tinggi dapat terjadi dalam kondisi dehidrasi atau dalam situasi ketidakseimbangan antara volume darah dan elastisitas pembuluh darah.

d. Tingkat Syok:

Varian tekanan nadi juga dapat memberikan petunjuk tentang tingkat syok pada pasien. Syok adalah keadaan darurat medis yang disertai dengan penurunan tekanan darah dan disertai dengan sirkulasi darah yang tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan tubuh.

e. Evaluasi Risiko Kardiovaskular:

Tekanan nadi yang tinggi dapat dikaitkan dengan peningkatan risiko kardiovaskular pada beberapa individu.

Penting untuk memahami bahwa nilai normal untuk tekanan nadi dapat bervariasi antara individu dan bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk usia, kebugaran fisik, dan kondisi kesehatan umum. Oleh karena itu, pemeriksaan tekanan nadi dapat memberikan informasi tambahan yang berharga dalam

penilaian kesehatan kardiovaskular pasien.

#### E. Tempat-Tempat Pengukuran Tekanan Darah

Tempat-tempat yang bisa untuk mengukur tekanan darah, yaitu: lengan atas dan pergelangan kaki. Tempat-tempat umum untuk mengukur tekanan darah adalah pada lengan atas dan pergelangan kaki. Berikut adalah penjelasan singkat tentang kedua tempat pengukuran tersebut:

##### 1. Lengan Atas:

- a. Pengukuran tekanan darah pada lengan atas adalah metode yang paling umum digunakan dan diterima secara luas.
- b. Posisi manset ditempatkan di sekitar lengan atas, biasanya sejajar dengan jantung, dan stetoskop ditempatkan di atas arteri brakialis.
- c. Tekanan udara pada manset dinaikkan hingga melebihi tekanan arteri dan kemudian perlahan-lahan dilepaskan untuk mendengarkan bunyi Korotkoff yang menunjukkan tekanan sistolik dan diastolik.

##### 2. Pergelangan Kaki:

- a. Pengukuran tekanan darah pada pergelangan kaki dapat dilakukan di beberapa situasi, terutama ketika sulit atau tidak mungkin untuk mengukur tekanan darah pada lengan atas.
- b. Manset ditempatkan di sekitar pergelangan kaki, di atas tulang pergelangan kaki, dan stetoskop ditempatkan di atas arteri dorsalis pedis atau arteri tibialis posterior.
- c. Pengukuran tekanan darah pada pergelangan kaki mungkin tidak selalu memberikan hasil yang sama akurat dengan pengukuran pada lengan atas. Oleh karena itu, penggunaan tempat ini mungkin lebih umum pada situasi klinis khusus, seperti pada pasien yang mengalami trauma atau amputasi lengan atas.

Meskipun kedua tempat ini dapat digunakan untuk mengukur tekanan darah, pengukuran pada lengan atas lebih umum di praktek klinis sehari-hari karena lebih mudah diakses dan umumnya memberikan hasil yang lebih dapat diandalkan. Pilihan tempat pengukuran tekanan darah dapat dipengaruhi oleh kondisi kesehatan pasien, situasi klinis, atau batasan tertentu yang mungkin ada pada lengan atas. Sebaiknya, metode pengukuran tekanan darah pada lengan atas yang telah terbukti akurat dan diakui secara luas tetap menjadi pilihan utama.

#### F. Indikasi Umum Tekanan Darah

Menilai gaya hidup dan mengidentifikasi faktor risiko kardiovaskular tambahan adalah alasan umum untuk melakukan pengukuran tekanan darah. Seseorang didiagnosis menderita tekanan darah tinggi atau hipertensi jika hasil pengukuran darahnya lebih tinggi dari biasanya. Banyak organ target, termasuk otak, jantung, ginjal, aorta, arteri darah tepi, dan retina, dapat dirugikan oleh hipertensi (Anik Maryunani, 2017).

Berikut adalah beberapa poin tambahan terkait indikasi umum pengukuran tekanan darah:

1. Pemeriksaan Kesehatan Rutin:

Pengukuran tekanan darah sering dilakukan sebagai bagian dari pemeriksaan kesehatan rutin atau pemeriksaan fisik berkala. Hal ini membantu dalam pemantauan kesehatan kardiovaskular secara keseluruhan.

2. Pemeriksaan Kesehatan Pra-Operatif:

Sebelum menjalani prosedur operasi tertentu, pemeriksaan tekanan darah dapat dilakukan untuk menilai risiko pasien selama dan setelah prosedur operatif.

3. Evaluasi Faktor Risiko Kardiovaskular:

Pengukuran tekanan darah membantu dalam menilai dan mengelola faktor risiko kardiovaskular. Faktor-faktor risiko ini

termasuk merokok, obesitas, tingkat aktivitas fisik, pola makan, dan riwayat penyakit keluarga.

4. **Diagnosis Hipertensi:**

Pengukuran tekanan darah adalah langkah kunci dalam diagnosis hipertensi atau tekanan darah tinggi. Hipertensi merupakan faktor risiko utama untuk berbagai penyakit kardiovaskular, termasuk penyakit jantung dan stroke.

5. **Monitoring Efektivitas Pengobatan:**

Pasien dengan hipertensi atau penyakit kardiovaskular lainnya mungkin memerlukan pengobatan. Pengukuran tekanan darah secara teratur membantu dalam memantau efektivitas pengobatan dan mengidentifikasi perubahan yang mungkin diperlukan.

6. **Pemantauan Kesehatan Ginjal:**

Tekanan darah yang tinggi dapat merugikan ginjal. Oleh karena itu, pengukuran tekanan darah penting dalam pemantauan kesehatan ginjal, terutama pada individu dengan risiko tinggi.

7. **Preventif untuk Penyakit Kardiovaskular:**

Pengukuran tekanan darah juga menjadi bagian dari upaya pencegahan penyakit kardiovaskular. Dengan mengidentifikasi tekanan darah tinggi lebih awal, intervensi dan perubahan gaya hidup dapat diterapkan untuk mengurangi risiko penyakit kardiovaskular.

Penting untuk diingat bahwa tekanan darah yang normal dapat bervariasi tergantung pada usia, jenis kelamin, dan kondisi kesehatan umum. Pemantauan tekanan darah secara rutin dan interpretasi hasil oleh profesional kesehatan membantu dalam pencegahan, diagnosis, dan pengelolaan penyakit kardiovaskular.



## G. Teknik Pengukuran Tekanan Darah

Teknik pengukuran tekanan darah secara umum, berikut ini:

1. Minta pasien berbaring atau duduk dengan nyaman.
2. Ingatlah bahwa tangan yang diukur tekanannya harus dalam posisi terlentang santai, dengan dukungan jika diperlukan. a) Selanjutnya, minta pasien menggulung atau membuka ikatan pakaiannya. b) Lepaskan semua ikatan dari lokasi pengukuran.
3. Pastikan manset terpasang lurus.
  - a. Berhati-hatilah saat memasang manset di lengan atas agar tidak terlalu ketat atau terlalu longgar.
  - b. Selain itu, pastikan tabung manset tidak bersilangan.
4. Pastikan manset terpasang lurus.
  - a. Berhati-hatilah saat memasang manset di lengan atas agar tidak terlalu ketat atau terlalu longgar.
  - b. Selain itu, pastikan tabung manset tidak saling bersilangan.
5. Setelah menempelkan batang stetoskop pada telinga, lakukan hal berikut:
  - a. Luruskan lengan pasien;
  - b. Gunakan jari Anda untuk menemukan denyut nadi di daerah siku sehingga dapat terlihat;
  - c. Letakkan batang stetoskop pada telinga pasien. Kemudian gunakan balon yang sudah ada untuk mengembang manset.
  - d. Ingatlah untuk mengencangkan sekrup sampai tertutup.
  - e. Kecuali darahnya tekanan lebih tinggi, kembangkan manset sampai tekanan darah antara 180 dan 200 mmHg.
6. Setelah itu putar sekrup secara perlahan-lahan agar terbuka.
  - a. Detak jantung terakhir terdengar sebagai "dup".
    - 1) Catatlah nilai yang ditampilkan pada skala pada saat itu.
    - 2) Ini mewakili tekanan sistolik.

- b. Setelah itu, suara dup akan hilang secara bertahap.
  - 1) Catatlah nilai yang ditampilkan pada skala pada saat itu.
  - 2) Tekanan diastoliknya adalah ini.
- c. Setelah itu, lepaskan manset dengan cepat.
- d. Selanjutnya bersihkan tensimeter/alat ukur tekanan darah.
- e. Terakhir, bantu pasien mengenakan lengan bajunya. (Anik Maryunani, 2017)

## **BAB IV**

### **TEKNIK RELAKSASI NAFAS DALAM**

#### **A. Pengertian Teknik Relaksasi Napas Dalam**

Menurut Tamsuri (2007), salah satu pengobatan nyeri non farmakologi adalah relaksasi. Menurut Andarmoyo (2013), relaksasi adalah proses pelepasan ketegangan fisik dan mental serta stres guna meningkatkan ambang nyeri seseorang. Pernafasan perlahan dan berirama ke dalam perut merupakan metode relaksasi dasar (Smeltzer & Bare, 2002). Pernafasan mengerucutkan bibir dan pernapasan perut (diafragma) merupakan dua jenis latihan pernapasan yang dikenal dengan latihan pernapasan dalam (Lusianah, Indaryani, & Suratun, 2012).

Teknik relaksasi napas dalam adalah suatu metode atau latihan yang bertujuan untuk menginduksi relaksasi fisik dan mental dengan fokus pada pola pernapasan. Teknik ini melibatkan kesadaran penuh terhadap napas dan usaha untuk mengaturnya secara sengaja untuk mencapai keadaan relaksasi yang lebih dalam.

Beberapa ciri utama dari teknik relaksasi napas dalam melibatkan:

##### **1. Pernafasan Mendalam:**

Fokus utama dalam teknik ini adalah pada pernapasan yang dalam dan terkontrol. Pernafasan dilakukan melalui hidung, mengisi paru-paru dengan udara secara menyeluruh.

##### **2. Pemusatan Pikiran:**

Seseorang memusatkan perhatian pada pernapasan, sering kali dengan menghitung waktu napas masuk dan keluar. Ini membantu mengalihkan pikiran dari stres atau kecemasan.

##### **3. Peregangan Otot dan Relaksasi:**

Selama pernapasan, seseorang dapat fokus pada relaksasi otot-otot tubuh, mengurangi ketegangan pada area tertentu, dan merasakan

sensasi relaksasi secara menyeluruh.

4. Frekuensi dan Irama Pernafasan:

Teknik ini dapat melibatkan pengaturan frekuensi dan irama pernapasan. Pernafasan yang lambat dan dalam dapat merangsang respons relaksasi dari sistem saraf.

5. Kesadaran Penuh (Mindfulness):

Beberapa teknik relaksasi napas dalam terkait dengan kesadaran penuh, di mana individu diberdayakan untuk menerima dan mengamati pikiran, perasaan, dan sensasi tubuh tanpa menilai atau menilai.

Manfaat dari teknik relaksasi napas dalam termasuk:

1. Reduksi Stres dan Kecemasan: Dengan memusatkan perhatian pada pernapasan, individu dapat mengurangi ketegangan dan meningkatkan keadaan relaksasi.
2. Peningkatan Fokus dan Konsentrasi: Praktik napas dalam dapat membantu meningkatkan kesadaran dan fokus mental.
3. Manajemen Rasa Sakit: Beberapa orang menggunakan teknik ini sebagai alat bantu untuk mengelola rasa sakit kronis.
4. Penurunan Tekanan Darah dan Detak Jantung: Pernapasan yang dalam dapat membantu menurunkan tekanan darah dan detak jantung, menghasilkan respons relaksasi.
5. Peningkatan Kualitas Tidur: Praktik napas dalam sebelum tidur dapat membantu mengurangi stres dan meningkatkan kualitas tidur.

Berbagai bentuk teknik relaksasi napas dalam telah dikembangkan, termasuk yoga pranayama, mindfulness-based stress reduction (MBSR), dan variasi lainnya. Penting untuk mencari instruksi dari profesional atau sumber terpercaya untuk memastikan bahwa teknik ini dilakukan dengan benar dan

sesuai dengan kebutuhan individu.

## B. Tujuan Teknik Relaksasi Napas Dalam

Teknik relaksasi nafas dalam bertujuan untuk menurunkan stres fisik dan emosional guna mengurangi intensitas nyeri yang dirasakan individu. Ini juga menjaga pertukaran gas, meningkatkan ventilasi alveolar, meningkatkan efisiensi batuk, dan mencegah atelektasis paru (Smeltzer & Bare, 2002). Menurut Lusianah, Indaryani, dan Suratun (2012), teknik pernapasan dalam juga bertujuan untuk mengontrol frekuensi pola pernapasan, meningkatkan fungsi diafragma, mengurangi kecemasan, meningkatkan relaksasi otot, melepaskan udara yang terperangkap, meningkatkan inflasi alveolar, memperkuat otot pernapasan, dan meningkatkan pernapasan. mobilitas dada dan vertebra toraks. Berikut adalah beberapa tujuan umum dari penerapan teknik relaksasi napas dalam:

### 1. Mengurangi Stres dan Kecemasan:

Salah satu tujuan utama adalah meredakan stres dan kecemasan yang mungkin dialami oleh individu. Pernapasan yang dalam dan terfokus dapat membantu menenangkan sistem saraf dan mengurangi respons stres.

### 2. Meningkatkan Kesadaran dan Konsentrasi:

Teknik ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran penuh terhadap pernapasan, sensasi tubuh, dan pikiran saat ini. Dengan demikian, dapat membantu meningkatkan konsentrasi dan fokus mental.

### 3. Mengatasi Respons Fisiologis Terhadap Stres:

Pernapasan dalam dan terkendali dapat mempengaruhi sistem saraf otonom, menyebabkan penurunan detak jantung, menurunkan tekanan darah, dan mengurangi ketegangan otot. Hal ini membantu mengatasi respons fisiologis terhadap stres.

4. Peningkatan Kesehatan Mental:

Teknik relaksasi napas dalam dapat berkontribusi pada peningkatan kesehatan mental secara keseluruhan. Ini dapat membantu mengurangi gejala depresi, meningkatkan suasana hati, dan meningkatkan kesejahteraan psikologis.

5. Mengelola Rasa Sakit:

Beberapa orang menggunakan teknik ini sebagai alat bantu untuk mengelola rasa sakit kronis atau gejala kondisi medis tertentu.

6. Meningkatkan Kualitas Tidur:

Praktik relaksasi napas dalam sebelum tidur dapat membantu meredakan stres dan meningkatkan kualitas tidur.

7. Menyediakan Alat untuk Pengelolaan Kesehatan Kronis:

Bagi individu dengan kondisi kesehatan kronis, teknik ini dapat menjadi alat pengelolaan yang efektif untuk mengurangi dampak stres dan meningkatkan kesejahteraan umum.

8. Promosi Kesehatan Jantung:

Dengan mengurangi tekanan darah dan detak jantung, teknik relaksasi napas dalam dapat mendukung kesehatan jantung dan mengurangi risiko penyakit kardiovaskular.

Penting untuk diingat bahwa hasil dari teknik ini dapat bervariasi antar individu. Konsistensi dan latihan rutin seringkali diperlukan untuk mencapai manfaat yang optimal. Juga, individu dengan kondisi medis tertentu sebaiknya berkonsultasi dengan profesional kesehatan sebelum memulai atau mengubah program relaksasi.

C. Efek Teknik Relaksasi Napas Dalam

Menurut Potter and Perry (2006) teknik relaksasi napas dalam yang baik dan benar akan memberikan efek yang penting bagi tubuh, efek tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Penurunan nadi, tekanan darah, dan pernapasan

Salah satu efek utama dari teknik relaksasi napas dalam adalah penurunan denyut nadi. Pernapasan yang dalam dan terkendali dapat menginduksi respons parasimpatis pada sistem saraf otonom, yang kemudian dapat mengurangi laju jantung. Penurunan denyut nadi merupakan indikator respons tubuh yang lebih rileks dan dapat memberikan efek menenangkan

2. Penurunan konsumsi oksigen

a. Teknik relaksasi napas dalam dapat menyebabkan penurunan konsumsi oksigen karena adanya perubahan dalam pola pernapasan. Ketika individu melibatkan diri dalam pernapasan yang dalam dan perlahan, mereka sering mengurangi frekuensi pernapasan dan meningkatkan penggunaan kapasitas paru-paru. Hal ini dapat menghasilkan efisiensi dalam pertukaran oksigen dan karbon dioksida di paru-paru.

b. Dengan memperlambat pernapasan, tubuh dapat menggunakan oksigen secara lebih efisien, dan kebutuhan oksigen dapat berkurang. Penurunan konsumsi oksigen ini sejalan dengan respons tubuh terhadap keadaan rileks, di mana aktivitas fisik dan kebutuhan oksigen menurun.

c. Efek ini dapat bermanfaat terutama dalam situasi di mana kebutuhan oksigen lebih rendah dibutuhkan, seperti dalam keadaan rileksasi atau meditasi. Penurunan konsumsi oksigen dapat memperkuat pengalaman perasaan tenang dan rileks selama praktik teknik relaksasi napas dalam.

3. Penurunan ketegangan otot

a. Salah satu efek yang paling terlihat dari teknik relaksasi napas dalam adalah penurunan ketegangan otot. Pada saat individu berfokus pada pernapasan yang dalam dan terkendali, mereka sering diundang untuk meresapi dan melepaskan ketegangan

di berbagai bagian tubuh.

- b. Pernapasan yang terkendali membantu mengirimkan sinyal ke sistem saraf parasimpatik, yang dapat menghasilkan relaksasi otot secara menyeluruh. Ini dapat terasa khususnya di area-area yang cenderung menahan ketegangan, seperti bahu, leher, dan punggung.
  - c. Efek ini dapat membantu mengurangi rasa tegang dan nyeri yang disebabkan oleh ketegangan otot kronis atau ketegangan yang terkait dengan stres. Penurunan ketegangan otot juga merupakan bagian penting dari respons relaksasi tubuh secara keseluruhan.
  - d. Dengan mempraktikkan teknik ini secara teratur, individu dapat meningkatkan kesadaran terhadap ketegangan otot dan belajar untuk melepaskan ketegangan ini dengan lebih efektif. Hal ini dapat membawa manfaat jangka panjang terhadap kesehatan otot dan kesejahteraan umum.
4. Penurunan kecepatan metabolisme
- a. Efek penurunan kecepatan metabolisme mungkin terjadi selama sesi teknik relaksasi napas dalam, terutama jika praktik tersebut dimaksudkan untuk menciptakan respons parasimpatik yang mendalam.
  - b. Pernapasan yang dalam dan lambat dapat mempengaruhi aktivitas sistem saraf otonom, dengan lebih banyak dominasi oleh sistem saraf parasimpatik. Respons parasimpatik cenderung memperlambat sejumlah fungsi tubuh, termasuk penurunan kecepatan metabolisme.
  - c. Penurunan kecepatan metabolisme dapat menghasilkan perubahan dalam penggunaan energi tubuh. Ini dapat bermanfaat dalam situasi di mana seseorang ingin mencapai keadaan rileks dan menurunkan tingkat aktivitas metabolik,



seperti selama meditasi atau istirahat mendalam.

- d. Namun, perlu diingat bahwa penurunan metabolisme yang signifikan dalam jangka waktu panjang mungkin tidak diinginkan dan bisa berdampak pada kesehatan umum. Oleh karena itu, penurunan kecepatan metabolisme yang terkait dengan teknik relaksasi napas dalam umumnya terjadi dalam konteks singkat selama sesi relaksasi dan tidak bersifat permanen. Efek ini sejalan dengan upaya mencapai keadaan tubuh yang lebih tenang dan damai.
5. Peningkatan kesadaran global
- a. Teknik relaksasi napas dalam juga dapat berkontribusi pada peningkatan kesadaran global, yang mencakup kesadaran terhadap diri sendiri, pikiran, perasaan, dan lingkungan sekitar.
  - b. Dengan memusatkan perhatian pada pernapasan dan mempraktikkan kesadaran penuh (*mindfulness*), individu dapat mengembangkan kemampuan untuk mengamati pikiran dan perasaan tanpa terlibat secara berlebihan atau memberikan penilaian.
  - c. Peningkatan kesadaran global dapat membawa manfaat psikologis, seperti peningkatan keterlibatan dalam kehidupan sehari-hari, pengelolaan stres yang lebih baik, dan peningkatan kesejahteraan umum.
  - d. Kesadaran global juga dapat memberikan landasan untuk perkembangan diri yang lebih baik, membantu individu meresapi momen saat ini tanpa terpengaruh oleh masa lalu atau terlalu khawatir tentang masa depan.
  - e. Praktik kesadaran global yang terintegrasi dengan teknik relaksasi napas dalam dapat membantu membentuk keadaan pikiran yang lebih tenang dan dapat memberikan perspektif yang lebih jelas terhadap pengalaman hidup.

- f. Peningkatan kesadaran global juga dapat membawa manfaat fisik, seperti peningkatan kesehatan mental dan emosional, yang pada gilirannya dapat memberikan dampak positif pada kesehatan fisik secara keseluruhan.
6. Kurang perhatian terhadap stimulus lingkungan
- a. Selama praktik teknik relaksasi napas dalam, individu cenderung fokus pada pernapasan dan usaha untuk memusatkan perhatian pada pengalaman dalam diri mereka sendiri. Ini dapat menyebabkan pengurangan perhatian terhadap stimulus lingkungan eksternal.
  - b. Pernapasan yang terkonsentrasi dapat bertindak sebagai fokus atau titik fokus yang membantu mengarahkan perhatian individu ke dalam, mengurangi gangguan dari lingkungan sekitar.
  - c. Kurangnya perhatian terhadap stimulus lingkungan ini sering kali diinginkan selama sesi relaksasi, karena membantu menciptakan kondisi yang mendukung ketenangan dan konsentrasi dalam praktik.
  - d. Pengalihan perhatian dari stimulus luar juga merupakan salah satu elemen dari praktik meditasi dan mindfulness yang sering diintegrasikan dengan teknik relaksasi napas dalam.
  - e. Meskipun kurangnya perhatian terhadap stimulus lingkungan selama praktik relaksasi bisa positif, penting untuk mengingatkan individu untuk memilih lingkungan yang tenang dan minim gangguan untuk praktik tersebut agar lebih efektif.
7. Tidak ada perubahan posisi yang volunter
- a. Dalam banyak sesi teknik relaksasi napas dalam, individu sering diarahkan untuk tetap dalam posisi yang nyaman dan tidak diwajibkan untuk mengubah posisi tubuh mereka secara sukarela.

- b. Tetap dalam posisi yang stabil dan nyaman dapat membantu dalam mempertahankan fokus dan relaksasi. Jika seseorang merasa nyaman dalam posisi tertentu, tidak ada keharusan untuk mengubahnya.
  - c. Tidak ada perubahan posisi yang volunter juga dapat membantu dalam meminimalkan stimulus eksternal dan menjaga konsentrasi pada pernapasan dan relaksasi.
  - d. Pada beberapa praktik, seperti dalam yoga nidra atau teknik meditasi tertentu, individu mungkin diminta untuk berbaring dan tetap diam untuk meningkatkan pengalaman relaksasi.
  - e. Meskipun demikian, beberapa orang mungkin menemukan bahwa perubahan posisi tubuh kadang-kadang diperlukan untuk meringankan ketidaknyamanan atau tegangan tertentu yang muncul selama praktik. Dalam kasus ini, perubahan posisi dapat dilakukan secara sukarela sesuai kebutuhan individu.
  - f. Penting untuk diingat bahwa kenyamanan adalah kunci dalam praktik relaksasi napas dalam, dan individu sebaiknya memilih posisi yang sesuai dengan kondisi tubuh dan preferensi pribadi mereka.
8. Perasaan damai dan sejahtera
- a. Salah satu efek yang paling dicari dan diharapkan dari teknik relaksasi napas dalam adalah terciptanya perasaan damai dan sejahtera.
  - b. Melalui pernapasan yang dalam, kontrol pernapasan, dan fokus mental, individu dapat menciptakan kondisi yang mendukung respons relaksasi tubuh dan pikiran.
  - c. Perasaan damai dan sejahtera dapat mencakup perasaan ketenangan, kenyamanan, dan kehadiran di saat ini. Hal ini mungkin disertai dengan pengurangan ketegangan fisik dan

mental.

- d. Kondisi ini sering kali dianggap sebagai indikator keberhasilan dalam praktik relaksasi napas dalam. Pengalaman ini dapat bervariasi antar individu, dan penting untuk mengakui bahwa setiap orang dapat meresapi perasaan damai dan sejahtera secara unik.
  - e. Peningkatan kesadaran diri dan pengalaman ketenangan ini dapat membawa manfaat jangka pendek dan panjang terhadap kesejahteraan psikologis dan fisik seseorang.
  - f. Praktik yang teratur dapat memperkuat kemampuan seseorang untuk mengelola stres, meningkatkan kualitas tidur, dan membangun kesejahteraan umum. Perasaan damai dan sejahtera yang muncul selama dan setelah sesi relaksasi napas dalam dapat menciptakan dasar untuk meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan.
9. Periode kewaspadaan yang santai, terjaga, dan dalam
- a. Praktik relaksasi napas dalam dapat menciptakan periode kewaspadaan yang unik, di mana individu merasakan keadaan yang terjaga dan santai secara bersamaan.
  - b. Pada saat-saat ini, seseorang tetap sadar dan terjaga, namun merasakan ketenangan dan kehadiran yang mendalam. Ini adalah salah satu hasil dari pengaruh positif pernapasan yang terkendali dan fokus mental.
  - c. Kewaspadaan yang santai ini sering kali terkait dengan tingkat kesadaran yang lebih dalam terhadap diri sendiri dan lingkungan sekitar. Individu dapat merasakan momen-momen tersebut dengan penuh perhatian dan kedamaian.
  - d. Periode ini sering dicari dalam praktik meditasi dan mindfulness, di mana individu dapat mengalami keadaan kewaspadaan yang mendalam tanpa terjebak dalam kecemasan

atau pikiran yang terlalu aktif.

- e. Perasaan terjaga dan dalam ini menciptakan dasar untuk menjalani aktivitas sehari-hari dengan kewaspadaan yang lebih tinggi dan ketenangan batin.
- f. Meskipun praktik relaksasi napas dalam sering diarahkan untuk menciptakan keadaan ini, intensitas dan durasi pengalaman ini dapat bervariasi antar individu. Hal ini juga dapat menjadi tujuan yang dikejar dalam pengembangan keterampilan meditasi lebih lanjut.

#### D. Prosedur Teknik Relaksasi Napas Dalam

Lusianah, Indaryani, dan Suratun (2012) menyatakan bahwa teknik relaksasi nafas dalam dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Memeriksa regimen klien untuk terapi medis.
2. Sapa klien dengan kata-kata penyembuhan.
3. Melakukan penilaian atau verifikasi.
4. Jalankan perjanjian (tanggal, lokasi, dan subjek) dengan pelanggan.
5. Jelaskan kepada klien prosedur atau langkah tindakan.
6. Satu bantal untuk persiapan
7. Pasang gendongannya.
8. Cuci tangan.
9. Posisikan klien sedemikian rupa sehingga nyaman, baik setengah duduk di tempat tidur atau kursi, atau berbaring hanya dengan satu bantal.
10. Untuk melepaskan ketegangan pada otot perut, fleksikan (tekuk) lutut klien.
11. Tepat di bawah tulang rusuk, letakkan salah satu atau kedua tangan klien pada perut.
12. Minta klien menutup mulutnya sambil menarik napas dalam-dalam

melalui hidung. Sebelum inspirasi, hitung sampai tiga.

13. Anjurkan klien untuk fokus, rasakan perutnya terangkat setinggi mungkin, pertahankan ketenangan, dan hindari melengkungkan punggung. Jika Anda kesulitan mengangkat perut, tarik napas cepat melalui hidung dan keluarkan dengan kuat.
14. Ketika klien diminta untuk mengeluarkan udara melalui bibir, misalnya dengan meniup ke dalam mulut dan mengeluarkannya lagi dengan cepat dan kuat untuk menimbulkan suara tiupan tanpa mendorong pipi keluar, teknik pernapasan bibir mengerucut ini menahan pelepasan udara paru-paru dan meningkatkan tekanan. tekanan pada bronkus (saluran napas utama) dan mengurangi kemungkinan kolapsnya saluran napas sempit.
15. Minta klien untuk fokus dan merasakan perutnya turun saat menghembuskan napas. Saat penghitung waktu habis, hitung sampai 7.
16. Dorong individu untuk memanfaatkan aktivitas ini, tingkatkan durasinya sebanyak lima hingga sepuluh menit setiap kalinya. Anda bisa melakukan latihan ini sambil berdiri, berjalan, atau dalam posisi tegak.
17. Atur ruang dan kembalikan klien ke tempat yang sama.
18. Luruskan instrumen Anda.
19. Cuci tangan.
20. Lacak jawaban pelanggan dan catat tindakan yang dilakukan.

## **BAB V**

### **RELAKSASI OTOT PROGRESIF**

#### **A. Pengertian Relaksasi Otot Progresif**

Teknik relaksasi otot progresif adalah memusatkan perhatian pada suatu aktivitas otot, dengan cara mengidentifikasi otot-otot yang tegang kemudian menurunkan ketegangan tersebut dengan melakukan teknik relaksasi untuk mendapatkan perasaan rileks. Teknik relaksasi otot progresif dilakukan dengan cara merelaksasi atau mengistirahatkan otot, pikiran dan mental serta bertujuan untuk mengurangi kecemasan

#### **B. Tujuan Relaksasi Otot Progresif**

Terapi relaksasi otot progresif bertujuan untuk:

1. Mengurangi tekanan darah, detak jantung, ketegangan otot, kecemasan, ketidaknyamanan leher dan punggung, dan laju metabolisme.
2. Mengurangi kebutuhan oksigen dan disritmia jantung.
3. Meningkatkan produksi gelombang otak alfa, yang dihasilkan saat klien waspada tetapi tidak memberikan perhatian santai.
4. Tingkatkan kemampuan Anda untuk fokus dan tetap bugar.
5. Menjadi lebih mahir dalam menangani stres.
6. Tangani fobia ringan, insomnia, kesedihan, kelelahan, dan mudah tersinggung.
7. Mengubah perasaan negatif menjadi perasaan menyenangkan.

#### **C. Manfaat Relaksasi Otot Progresif**

Latihan untuk pengobatan relaksasi progresif adalah metode relaksasi otot tervalidasi yang digunakan dalam program untuk mengatasi berbagai kondisi, termasuk gagap, fobia ringan, ketidaknyamanan punggung bawah

dan leher, kecemasan, kelelahan, dan kram.

Manfaat Relaksasi Otot Progresif mencakup sejumlah aspek yang dapat memberikan dampak positif pada kesehatan fisik dan mental. Berikut adalah beberapa manfaat yang dapat diperoleh melalui latihan Relaksasi Otot Progresif:

1. Pengelolaan Stres:

Salah satu manfaat utama dari Relaksasi Otot Progresif adalah pengelolaan stres. Dengan secara sadar mengidentifikasi dan merelaksasikan otot-otot yang tegang, individu dapat mengurangi respons fisik terhadap stres dan meningkatkan perasaan kesejahteraan.

2. Peningkatan Kesadaran Tubuh:

Latihan ini membantu meningkatkan kesadaran terhadap sensasi tubuh dan mengajarkan individu untuk meresapi perubahan dalam keadaan otot. Hal ini dapat membantu mengenali tanda-tanda awal stres dan mengambil tindakan preventif.

3. Peningkatan Kualitas Tidur:

Relaksasi Otot Progresif dapat membantu individu untuk bersantai secara mendalam, menciptakan kondisi yang lebih baik untuk tidur yang nyenyak. Ini dapat bermanfaat bagi mereka yang mengalami kesulitan tidur atau insomnia.

4. Pengurangan Kecemasan dan Ketenangan:

Melalui latihan pernapasan dan relaksasi otot, teknik ini dapat membantu mengurangi tingkat kecemasan dan menciptakan perasaan ketenangan. Ini dapat berguna dalam menghadapi situasi stres atau tantangan kehidupan sehari-hari.

5. Pengurangan Ketegangan Otot:

Latihan ini secara khusus dirancang untuk merelaksasikan otot-otot yang tegang. Oleh karena itu, dapat membantu mengurangi ketegangan otot yang berkaitan dengan kondisi seperti nyeri



punggung, leher, atau ketegangan otot lainnya.

6. Peningkatan Konsentrasi:

Dengan mempraktikkan kesadaran dan fokus selama latihan, Relaksasi Otot Progresif dapat membantu meningkatkan konsentrasi dan fokus mental.

7. Manajemen Nyeri Kronis:

Bagi mereka yang mengalami nyeri kronis, relaksasi otot progresif dapat digunakan sebagai salah satu strategi non-farmakologis untuk membantu mengelola dan meredakan nyeri.

8. Pemulihan Setelah Aktivitas Fisik:

Setelah aktivitas fisik yang intens, relaksasi otot progresif dapat membantu dalam pemulihan otot dan mengurangi kelelahan.

9. Peningkatan Kesejahteraan Emosional:

Dengan menciptakan perasaan relaksasi dan ketenangan, Relaksasi Otot Progresif dapat memberikan kontribusi pada peningkatan kesejahteraan emosional secara keseluruhan.

Manfaat-manfaat ini membuat Relaksasi Otot Progresif menjadi pilihan yang efektif untuk membantu individu mengelola berbagai kondisi fisik dan mental.

D. Prosedur Relaksasi Otot Progresif

Prosedur pemberian terapi relaksasi otot progresif sebagai berikut:

1. Membangun kepercayaan timbal balik dalam hubungan. Dengan cara jelaskan tujuan dan prosesnya.
2. Duduk atau berbaring dengan kepala disangga. Lakukan ini dua kali dalam satu jam, masing-masing selama lima belas menit.
3. Berikut ini adalah empat kelompok utama yang digunakan dalam teknik relaksasi:
  - a. Bisep, tangan, dan lengan bawah.
  - b. Kepala, wajah, leher, dan bahu, berikan perhatian khusus pada

mata, hidung, rahang, bibir, lidah, dan dahi. Karena tengkorak mengandung otot-otot emosional yang paling signifikan, perhatian semaksimal mungkin terfokus ke sana.

- c. Punggung bawah, perut, dan dada.
  - d. Kaki, bokong, dan paha.
4. Bantu klien dalam menyiapkan ruang yang nyaman dan menemukan postur yang nyaman.
  5. Membantu pelanggan dalam menggunakan teknik relaksasi (prosedur berulang minimal satu kali). Respon klien dapat diamati dengan mengulangi proses tersebut sebanyak lima kali jika area tersebut masih ada.
    - a. Suruh pasien untuk berbaring atau duduk telentang. (Bersantailah di bahu dan kaki Anda).
    - b. Bantu pasien dalam melakukan latihan pernapasan dalam dengan meminta mereka menarik napas melalui hidung dan mengeluarkannya melalui mulut, seperti simulasi peluit.
    - c. Kencangkan lengan bawah dan bisep Anda selama lima hingga tujuh detik setelah mengatupkan kedua telapak tangan. Bawa klien ke lokasi otot yang tegang, biarkan klien merasakan ototnya tegang sepenuhnya, lalu biarkan otot mengendur selama 12 hingga 30 detik.
    - d. Membangun kontraksi berbentuk buah kenari pada otot klien dengan cara menekan dahi ke atas, memutar kepala searah jarum jam, menekan kepala ke belakang, dan sebaliknya. Klien kemudian harus didorong untuk menyipitkan mata, mengedipkan mata, mencondongkan tubuh ke depan, menekan lidah ke langit-langit, dan membungkukkan bahu selama lima hingga tujuh detik.
  6. Arahkan klien ke titik di mana ototnya tegang, mintalah mereka untuk menggambarkan sensasinya, suruh mereka menegangkan

otot sepenuhnya, dan kemudian berikan istirahat selama 12 hingga 30 detik.

- a. Tekuk punggung Anda dan tarik napas dalam-dalam melalui perut Anda. Tahan nafas sejenak, lalu lepaskan. Tarik napas dalam-dalam, dorong perut keluar, tahan, lalu lepaskan.
  - b. Dekatkan ibu jari dan kaki kembali ke wajah, tahan, lalu lepaskan. Lipat ibu jari Anda secara bersamaan, regangkan bokong dan betis paha Anda selama lima hingga tujuh detik, arahkan klien ke tempat yang kaku, dorong klien untuk merasakannya dan regangkan otot sepenuhnya, lalu rileks selama 12 hingga 30 detik.
7. Perhatikan isyarat nonverbal klien saat menerapkan teknik relaksasi. Hentikan latihan jika klien merasa tidak nyaman, dan jika mereka tampak mengalami kesulitan, rilekskan saja sebagian tubuhnya. Berolahragalah dengan tempo lebih lambat, fokus pada area tubuh yang tegang.
  8. Catat dalam catatan perawat bagaimana respons pasien terhadap metode relaksasi dan seberapa besar nyeri yang dialaminya.

## BAB VI

### “TERKOMFIRMASI”

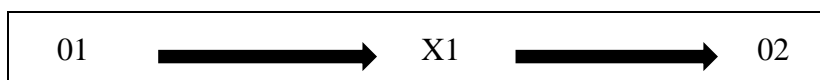
#### Terapi Komplementer Relaksasi Nafas Dalam dan Relaksasi Otot Progresif Untuk Klien Hipertensi

##### A. Metode Penelitian

###### 1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Quaesri Experimental Design dengan Pretest-Posttest with control group design. yaitu suatu desain yang dilakukan dengan memberikan pre-test (pengamatan awal) terlebih dahulu kepada 2 kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok control, Dimana kelompok intervensi kemudian diberikan perlakuan kombinasi tehknik Relaksasi Nafas Dalam (RND) dan Relaksassi Otot Progresif (ROP) dan selanjutnya dilakukan post test (pengamatan akhir). Sebagaimana pendapat Sastroasmoro dan Ismael (2008) bahwa dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan alokasi subiek yang diberikan perlakuan dan mengukur hasil (efek) intervensinya. Berikut gambaran desain penelitian sebagaimana gambar 1

Gambar 1 Desain penelitian Kelompok Intervensi

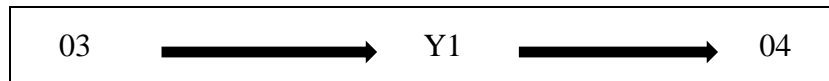


Keterangan :

- O1 : *Pretest* untuk mengukur Tekanan Darah Sebelum Dilakukan terapi Kombinasi Relaksasi Nafas dalam dan Relaksasi Otot Progresif.
- X1 : Perlakuan /Intervensi terapi kombinasi Relaksasi Nafas dalam dan Relaksasi Otot Progresif.
- O2 : *Posttest* untuk mengukur Tekanan Darah Setelah Dilakukan terapi Kombinasi Relaksasi Nafas dalam dan Relaksasi Otot Progresif.

Sedangkan kelompok kontrol setelah di ukur tekanan darah awal (pre-test), kemudian di lakukan istirahat selama 15-30 menit dan selanjunya di lakukan post test (pengukuran akhir). Berikut gambaran desain penelitian sebagaimana Gambar 2.

Gambar 2 Desain penelitian Kelompok Kontrol



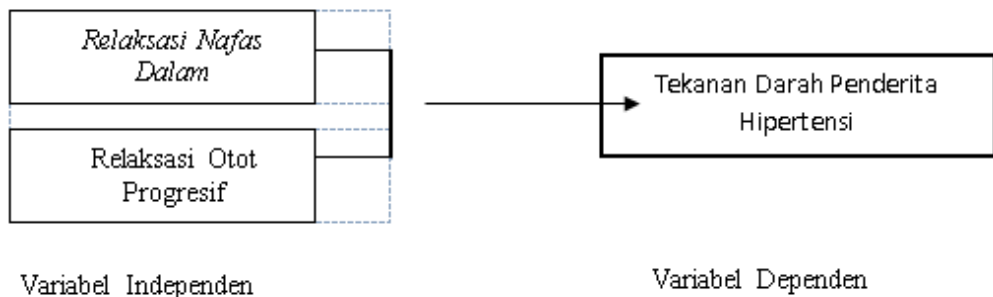
Keterangan :

O3 : *Pretest* untuk mengukur Tekanan Darah Sebelum istirahat

Y1 : Responden diistirahatkan selama 15 – 30 menit

O4 : *Posttest* untuk mengukur Tekanan Darah responden Setelah diistirahatkan

## 2. Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian

## 3. Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Desember 2023, dan lokasi penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Kertasmaya.

## 4. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah estimasi penderita hipertensi tahun 2022 di Puskesmas Kertasmaya sebanyak 472 orang. Besaran Sampel

penelitian dihitung menggunakan rumus Arikunto (2017:173) yaitu 15% dari seluruh populasi (472) adalah 71 dibulatkan menjadi 70 responden dengan rincian 35 responden sebagai kelompok intervensi dan 35 responden sebagai kelompok control, Pemilihan sampel diambil dengan teknik purposive sampling dengan menentukan beberapa kriteria inklusi yaitu :

- a. Bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Kertasmaya dan bersedia menjadi responden,
- b. Selama penelitian tidak mengkonsumsi obat-obatan hipertensi baik kimia maupun herbal,
- c. Tidak mengkonsumsi garam  $> 30$  gr/hr, tidak mengkonsumsi daging kambing dan jeroan, tidak minum minuman beralkohol, tidak merokok dan kriteria eksklusi yaitu responden bukan termasuk pasien hipertensi dengan berbagai penyakit komplikasi.

#### 5. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer yang dikumpulkan langsung dari hasil pengisian hasil observasi tekanan darah penderita hipertensi dan data sekunder diperoleh dari data penderita hipertensi yang berkunjung ke Puskesmas Kertasmaya

#### 6. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah:

- a. Wawancara dengan tanya jawab secara langsung dengan penderita hipertensi yang berkunjung ke Puskesmas Kertasmaya
- b. Lembar observasi tekanan darah penderita hipertensi

## B. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

### 1. Relaksasi nafas dalam = variable independent

Bernapas dengan lembut dan menahan napas selama mungkin merupakan salah satu bentuk terapi relaksasi sederhana yang dapat membantu menurunkan tekanan darah dan menenangkan diri. Posisi yang paling nyaman harus dipilih. Selanjutnya, tarik napas dalam-dalam dan rasakan perlahan dada dan perut Anda terangkat. Terakhir, rileks dan keluarkan napas secara perlahan. Standar Operasional Prosedur relaksasi nafas dalam diikuti sepanjang pelaksanaannya.

### 2. Relaksasi Otot Progresif = Variabel Independent

Empat set otot relaksasi utama—tangan, termasuk otot bicep dan lengan bawah—dikencangkan dan direlaksasi secara bergantian dalam teknik relaksasi yang digunakan untuk penderita hipertensi. otot-otot di dahi, pipi, hidung, mata, rahang, bibir, lidah, dan leher (3) membentuk bagian kepala. otot punggung bawah, perut, dan dada (4). otot di kaki, paha, dan bokong. Sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) Relaksasi Otot Progresif yang telah diajarkan seminggu sebelumnya, teknik Relaksasi Otot Progresif sebaiknya dilakukan dua kali sehari, pagi dan sore, selama 30 menit setiap sesinya. SOP relaksasi otot bertahap diikuti dalam pelaksanaannya.

### 3. Tekanan Darah Penderita Hipertensi = Variabel Dependen

Tekanan pada pembuluh darah selama detak jantung, saat jantung memompa darah menuju pembuluh darah, disebut tekanan darah sistolik. Pengukuran Sphygmomanometer memberikan data numerik yang dikategorikan untuk alasan deskriptif. 1. Normal bila tekanan darah sistolik kurang dari 140 mmHg. 2. Setinggi 140 mmHg atau lebih pada tingkat sistolik (Bustan, 2015).

## C. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Coba Instrumen

Dalam penelitian ini, uji coba tidak dilakukan karena menggunakan instrument yang sudah baku yang sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas dimana sudah dinyatakan valid dan nilai alfa chronbach  $> 0,60$  oleh peneliti Ika Yuniati, Irma Mustika Sari dengan judul pengaruh relaksasi otot progresif terhadap tekanan darah pada lansia dengan Hipertensi.

### 2. Analisis Data

#### a. Analisis Deskriptif Statatistik

Analisis deskriptif pada penelitian ini yaitu memberikan gambaran kepada pembaca dengan menggunakan: tabel frekuensi.

#### b. Uji Hipotesis Statistik

Untuk mengetahui hubungan dua variable menggunakan uji uji *Mann Whitney*

## D. Hasil dan Pembahasan

### 1. Hasil Penelitian

#### a. Univariat

Dalam penelitian ini, peneliti menganalisa data secara univariat untuk melihat distribusi karakteristik identitas responden, distribusi karakteristik tekanan darah sebelum perlakuan pada kelompok intrvensi dan kelompok control, serta distribusi karakteristik tekanan darah setelah perlakuan pada kelompok intervensi dan kelompok control.

#### 1) Karakteristik Identitas Responden

#### a) Jenis Kelamin Responden

Tabel 2. Distribusi Frekwensi Responden Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Berdasarkan Jenis Kelamin (n= 35)



| No            | JK Responden | Kelompok intervensi |            | Kelompok Kontrol |            |
|---------------|--------------|---------------------|------------|------------------|------------|
|               |              | n                   | %          | n                | %          |
| 1             | Laki - Laki  | 11                  | 31,4       | 14               | 40,0       |
| 2             | Perempuan    | 24                  | 68,6       | 21               | 60,0       |
| <b>Jumlah</b> |              | <b>35</b>           | <b>100</b> | <b>35</b>        | <b>100</b> |

Berdasarkan tabel 2. diketahui bahwa dari 35 responden kelompok intervensi sebagian besar berjenis kelamin perempuan (68,6 %) dan sebagian kecil berjenis kelamin laki-laki (31,4 %). Sedangkan kelompok control sebagian besar berjenis kelamin perempuan (60 %) dan sebagian kecil berjenis kelamin laki-laki (40 %).

b) Usia Responden

Tabel 3. Distribusi Frekwensi Responden Berdasarkan Usia

| No            | Rentang Umur (th) | Kelompok Intervensi |            | Kelompok kontrol |            |
|---------------|-------------------|---------------------|------------|------------------|------------|
|               |                   | n                   | %          | n                | %          |
| 1             | 25 - 44           | 0                   | 0,0        | 0,0              | 0,0        |
| 2             | 45 - 54           | 4                   | 11,4       | 9                | 25,7       |
| 3             | 55 -59            | 19                  | 54,3       | 12               | 34,3       |
| 4             | 60 - 69           | 12                  | 34,3       | 14               | 40,0       |
| 5             | > 70              | 0                   | 0,0        | 0                | 0,0        |
| <b>Jumlah</b> |                   | <b>35</b>           | <b>100</b> | <b>35</b>        | <b>100</b> |

Sumber: Hasil penelitian

Berdasarkan Tabel 3. diketahui dari 35 Responden kelompok intervensi sebagian besar berusia 55 – 59 tahun sebanyak (54,3 %) dan sebagian kecil responden berusia 45 – 54 tahun sebanyak (11,4%), sedangkan dari 35 Responden kelompok kontrol hampir separuhnya berusia 60 – 69 tahun yaitu sebanyak (40 %) dan sebagian kecil responden berusia 45 – 54 tahun sebanyak (25,7%).

2) Karakteristik Tekanan Darah Responden Sebelum Perlakuan

Tabel 4. Distribusi Frekwensi Karakteristik tekanan Responden sebelum perlakuan/pretest Di wilayah kerja Puskesmas Kertasmaya tahun 2023

| Kategori            | Kelompok Intervensi |              |           |              | Kelompok Kontrol |              |           |              |
|---------------------|---------------------|--------------|-----------|--------------|------------------|--------------|-----------|--------------|
|                     | Sistolik            |              | Diastolik |              | Sistolik         |              | Diastolik |              |
|                     | n                   | %            | n         | %            | n                | %            | n         | %            |
| Normal              | 0                   | 0,0          | 0         | 0,0          | 0                | 0,0          | 7         | 20,0         |
| Pre-hipertensi      | 0                   | 0,0          | 0         | 0,0          | 0                | 0,0          | 0         | 0,0          |
| Hipertensi Stage 1  | 26                  | 74,3         | 22        | 62,9         | 26               | 74,3         | 20        | 57,1         |
| Hipertensi Stage 2  | 9                   | 25,7         | 11        | 31,4         | 9                | 25,7         | 8         | 22,9         |
| Hipertensi Stage 3  | 0                   | 0,0          | 2         | 5,7          | 0                | 0,0          | 0         | 0,0          |
| <b>Total</b>        | <b>35</b>           | <b>100,0</b> | <b>35</b> | <b>100,0</b> | <b>35</b>        | <b>100,0</b> | <b>35</b> | <b>100,0</b> |
| <b>Shapiro Wilk</b> |                     |              |           |              |                  |              |           |              |
| Mean                | 194.14              |              | 94.57     |              | 146.85           |              | 90.26     |              |
| Median              | 150.00              |              | 90.00     |              | 140.00           |              | 90.00     |              |
| Minimum             | 140.00              |              | 90.00     |              | 140.00           |              | 80.00     |              |
| Maximum             | 170.00              |              | 120.00    |              | 160.00           |              | 100.00    |              |

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 4. Diketahui dari 35 responden kelompok intervensi sebelum perlakuan sebagian besar memiliki tekanan sistolik Hipertensi Tingkat 1 sebanyak (74,3%), rata-rata sistolik intervensi : 149.14 mmHg, sistolik intervensi terendah 140 mmHg dan tertinggi 170 mmHg. Dan dari 35 responden lebih dari separuhnya memiliki nilai tekanan darah dyastolik Hipertensi Tingkat 1 sebanyak (62,9%), rata-rata Diastolik : 94.57 mmHg diastolic terendah 90 mmHg dan tertinggi 120 mmHg. Sedangkan dari 35 responden kelompok control sebelum perlakuan sebagian besar memiliki tekanan sistolik Hipertensi Tingkat 1 yaitu sebanyak (74,3%), rata-rata systole control :146.85

mmHg, sistolik kontrol terendah 140 mmHg dan tertinggi 160 mmHg, lebih dari separuhnya memiliki nilai tekanan diastolik hipertensi Tingkat 1 yaitu sebanyak (57,1%). rata-rata diastolic kontrol : 90.28 mmHg. dengan sistolik control terendah 80 mmHg dan tertinggi 100 mmHg.

### 3) Karakteristik Tekanan Darah Responden Setelah Perlakuan

Tabel 5. Distribusi Frekwensi Karakteristik tekanan darah Responden sesudah perlakuan/posttest Di wilayah kerja Puskesmas Kertasmaya tahun 2023

| Kategori            | Kelompok Intervensi |       |           |       | Kelompok Kontrol |       |           |       |
|---------------------|---------------------|-------|-----------|-------|------------------|-------|-----------|-------|
|                     | Sistolik            |       | Diastolik |       | Sistolik         |       | Diastolik |       |
|                     | n                   | %     | n         | %     | n                | %     | n         | %     |
| Normal              | 0                   | 0,0   | 18        | 51,4  | 2                | 5,7   | 15        | 42,9  |
| Pre-hipertensi      | 12                  | 34,3  | 12        | 34,3  | 4                | 11,4  | 2         | 5,7   |
| Hipertensi Stage 1  | 23                  | 65,7  | 4         | 11,4  | 28               | 80,0  | 14        | 40,0  |
| Hipertensi Stage 2  | 0                   | 0,0   | 1         | 2,9   | 1                | 2,9   | 4         | 11,4  |
| Hipertensi Stage 3  | 0                   | 0,0   | 0         | 0,0   | 0                | 4,0   | 0         | 0,0   |
| <b>Total</b>        | 35                  | 100,0 | 35        | 100,0 | 35               | 100,0 | 35        | 100,0 |
| <b>Shapiro Wilk</b> |                     |       |           |       |                  |       |           |       |
| Mean                | 138.28              |       | 86.57     |       | 146.85           |       | 86.85     |       |
| Median              | 140.00              |       | 80.00     |       | 140.00           |       | 90.00     |       |
| Minimum             | 130.00              |       | 80.00     |       | 140.00           |       | 80.00     |       |
| Maximum             | 150.00              |       | 110.00    |       | 160.00           |       | 100.00    |       |

Berdasarkan tabel 5.4. Diketahui dari 35 responden kelompok intervensi setelah perlakuan sebagian besar memiliki tekanan sistolik Hipertensi Tingkat 1 sebanyak (65,7%), rata-rata sistolik intervensi

:138 mmHg, sistolik intervensi terendah 130 mmHg dan tertinggi 150 mmHg. Dan dari 35 responden lebih dari separuhnya memiliki tekanan darah diastolik kategori Normal sebanyak (51,%), rata-rata Diastolik : 86.57 mmHg, diastolic terendah 80 mmHg dan tertinggi 110 mmHg. Sedangkan dari 35 responden kelompok control setelah diberikan perlakuan sebagian besar memiliki nilai tekanan sistolik kategori Hipertensi Tingkat 1 sebanyak (80,0%), rata-rata systole control: 146.85 mmHg, sistolik kontrol terendah 140 mmHg dan tertinggi 160 mmHg, dan dari 35 reponden lebih dari separuhnya memiliki nilai tekanan diastolic kategori normal sebanyak (42,9%). rata-rata diastolic kontrol adalah 86.85 mmHg. dengan sistolik control terendah 80 mmHg dan tertinggi 100 mmHg.

b. Bivariat

Pada analisa bivariat ini peneliti melakukan uji mann whitney untuk melihat perbandingan penurunan tekanan darah pada kelompok intervensi, perbandingan penurunan darah pada kelompok control. Perbandingan perbedaan rata rata penurunan tekanan darah sesudah diberikan perlakuan pada kelompok intervensi dan kelompok control.

1) Analisa Tekanan Darah Pada Kelompok Intervensi

Tabel 6. Distribusi rata-rata Tekanan Darah kelompok intervensi sebelum dan sesudah perlakuan di wilayah kerja Puskesmas

Kertasmaya tahun 2023

| Tekanan Darah | Pengukuran        | n  | Mean   | SD    | SE    | Z Test | selisih | P Value |
|---------------|-------------------|----|--------|-------|-------|--------|---------|---------|
| Sistolik      | Sebelum perlakuan | 35 | 149.14 | 9.194 | 1.554 | -5.161 | 10.86   | 0.000   |
|               | Setelah Perlakuan | 35 | 138.28 | 7.065 | 1.194 |        |         |         |
| Diastolik     | Sebelum perlakuan | 35 | 94.57  | 7.005 | 1.184 | -4.939 | 8.00    | 0.000   |

|  |                      |    |       |       |       |  |  |  |
|--|----------------------|----|-------|-------|-------|--|--|--|
|  | Setelah<br>Perlakuan | 35 | 86.57 | 8.023 | 1.356 |  |  |  |
|--|----------------------|----|-------|-------|-------|--|--|--|

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 6. Diketahui rata-rata tekanan sistolik kelompok intervensi sebelum perlakuan: 149,14 mmHg dan sesudah perlakuan: 138,28 mmHg. Rata-rata penurunannya adalah 10,86 mmHg. Hasil uji statistic didapatkan p value =0,000 ( $p < 0,05$ ). Sedangkan rata-rata tekanan diastolik sebelum perlakuan : 94,57 mmHg, dan sesudah perlakuan : 86,57 mmHg. Rata-rata penurunannya adalah 8,00 mmHg. Hasil uji statistic didapatkan p value =0,000 ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan pemberian terapi kombinasi RND dan ROP terhadap penurunan tekanan sistolik dan diastolic pada klien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kertasmaya tahun 2023.

## 2) Analisa Tekanan Darah Pada Kelompok Kontrol

Tabel 7. Distribusi rata-rata Tekanan Darah kelompok Kontrol sebelum dan sesudah perlakuan di wilayah kerja Puskesmas Kertasmaya tahun 2023

| <b>Tekanan Darah</b> | <b>Pengukuran</b> | <b>n</b> | <b>Mean</b> | <b>SD</b> | <b>SE</b> | <b>Z Test</b> | <b>selisih</b> | <b>P value</b> |
|----------------------|-------------------|----------|-------------|-----------|-----------|---------------|----------------|----------------|
| Sistolik             | Sebelum perlakuan | 35       | 146.87      | 8.667     | 1.465     | -<br>2.408    | 6.02           | 0.130          |
|                      | Setelah Perlakuan | 35       | 140.85      | 8.530     | 1.441     |               |                |                |
| Diastolik            | Sebelum perlakuan | 35       | 90.28       | 6.635     | 1.465     | -<br>3.207    | 3.43           | 0.134          |
|                      | Setelah Perlakuan | 35       | 86.85       | 6.671     | 1.142     |               |                |                |

Sumber: Hasil penelitian

Berdasarkan tabel 7. diketahui bahwa rata-rata tekanan sistolik kelompok control sebelum perlakuan : 146,87 mmHg dan sesudah perlakuan : 140,85 mmHg, rata-rata penurunannya : 6,02 mmHg. Hasil

uji statistic didapatkan nilai p value = 0,130 ( $p > 0,05$ ) artinya  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak . Sedangkan rata-rata tekanan diastolik kelompok control sebelum perlakuan 90,28 mmHg sesudah perlakuan : 86,85 mmHg, rata-rata penurunannya : 3,43 mmHg. Hasil uji statistic didapatkan nilai p value =0,134 ( $p > 0,05$ ) artinya  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak, Hal ini menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan perlakuan istirahat 15-30 menit terhadap penurunan tekanan darah pada klien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kertasmaya tahun 2023.

3) Analisa Tekanan Darah sesudah Perlakuan antara kelompok intervensi dengan kelompok control .

Tabel 8. Distribusi Perbedaan Rata-rata Tekanan Darah Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Setelah Perlakuan Terhadap Penurunan Tekanan Darah di wilayah Kerja Puskesmas Kertasmaya tahun 2023

| Variabel Tekanan Darah | n  | Mean     |           | Standar Deviasi |           | Z Test | P Value |
|------------------------|----|----------|-----------|-----------------|-----------|--------|---------|
|                        |    | Sistolik | Diastolik | Sistolik        | Diastolik |        |         |
| kelompok intervensi    | 35 | 138.28   | 86.57     | 7.06            | 8.02      | -1.587 | 0.013   |
| kelompok kontrol       | 35 | 140.85   | 86.85     | 8.53            | 6,76      |        |         |

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 8. diketahui bahwa rata-rata tekanan darah kelompok intervensi setelah perlakuan adalah tekanan sistolik : 138,28 mmHg dan diastolic: 86.57 mmHg dan rata-rata tekanan darah kelompok kontrol setelah perlakuan adalah tekanan sistolik: 140.85 mmHg dan diastolik menjadi 86,85 mmHg. Hasil uji statistik didapati Z hitung  $1.587 < Z$  tabel 1,96, dengan nilai  $P=$ Value 0,000 ( $p < 0,05$ ), artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan terapi kombinasi relaksasi nafas dalam dan relaksasi otot progresif ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas

Kertasmaya tahun 2023.

## 2. Pembahasan

### a. Perbedaan Tekanan Darah Pada Kelompok Intervensi

Berdasarkan hasil penelitian yang ditunjukkan pada tabel 5.5. Dengan nilai p value sebesar 0,000 ( $P < 0,005$ ), diketahui bahwa rata-rata tekanan darah sistolik pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah perlakuan berbeda secara signifikan satu sama lain. Sebelum kombinasi, rata-rata tekanan darah sistolik adalah 149,14 mmHg. Rata-rata tekanan darah mengalami penurunan sebesar 10,86 mmHg atau menjadi 138,28 mmHg bila digunakan relaksasi napas dalam dan relaksasi otot progresif. Temuan serupa dilaporkan untuk pembacaan diastol, dimana nilai p sebesar 0,000 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata tekanan darah diastol kelompok intervensi sebelum dan sesudah perlakuan dengan nilai p sebesar 0,000 dimana rata-rata tekanan darah diastolik sebelum perlakuan adalah 94,57 mmHg dan setelah perlakuan turun menjadi 86,57 mmHg atau turun 8,00 mmHg.

Menurut penelitian Susi Wijayanti dkk. (2017) dengan judul *Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di RSUD Dr. Loekmono Hadi Kudus*, terdapat perbedaan tekanan darah yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan teknik relaksasi napas dalam, dengan nilai P sistolik sebesar 0,000 dan nilai P diastolik 0,000. Temuan ini konsisten dengan temuan penelitian ini. Bukti lebih lanjut bahwa terapi relaksasi otot progresif berdampak signifikan terhadap penurunan tekanan darah berasal dari penelitian Ambarrizka dan Wahyuni tahun 2018 bertajuk *Efektivitas Relaksasi Otot Progresif dan Relaksasi Pernafasan Dalam terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Desa Begal, Kecamatan Kedunggalur, Kabupaten Ngawi* dengan p-value 0,000

( $p < 0,05$ ) dan  $p$ -value 0,001 ( $P < 0,05$ ). Karena efek teknik relaksasi pernapasan dalam dan relaksasi otot progresif dirasakan segera setelah perlakuan, fenomena ini menunjukkan bahwa teknik relaksasi tersebut berpotensi menurunkan tekanan darah secara signifikan. Teknik relaksasi yang melibatkan pernapasan dalam dapat menurunkan tekanan darah, mengurangi reaksi stres simpatis, mengurangi rangsangan emosional, dan mengurangi rangsangan hipotalamus anterior (Guyton, 2010).

b. Perbedaan Tekanan Darah Pada Kelompok Kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian yang ditunjukkan pada tabel 5.6. Rata-rata tekanan darah sistolik pada kelompok kontrol sebelum perlakuan adalah 146,87 mmHg, dan setelah perlakuan adalah 146,87 mmHg, hal ini ditunjukkan dengan nilai  $P$ -value = 0,130 ( $P > 0,005$ ) yang berarti tidak terdapat perbedaan bermakna pada angka tersebut. Tekanan darah responden diperiksa kembali setelah istirahat 15-30 menit, dan rata-rata penurunan tekanan darah hanya 6,02 mmHg atau 140,85 mmHg. Demikian pula, ditemukan bahwa tidak ada variasi yang terlihat pada rata-rata ukuran distole. Nilai  $p$ -value sebesar 0,134 ( $P > 0,005$ ) menunjukkan rata-rata tekanan darah diastolik pada kelompok intervensi baik sebelum maupun sesudah terapi dimana rata-rata tekanan darah diastolik sebelum perlakuan adalah 90,28 mmHg dan setelah perlakuan turun menjadi 86,85 mmHg atau terjadi penurunan sebesar 3.43 mmHg. Penelitian “Terapi Relaksasi Nafas Dalam Berpengaruh Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Lansia” oleh Rusni Masnina dkk. (2018) tidak konsisten dengan hasil tersebut. menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada tekanan darah kelompok kontrol sebelum dan sesudah waktu istirahat 15 menit ( $P$ -value = 0,000;  $P < 0,005$ ).

Menurut Noerton dkk. (2010), aktivitas fisik ringan atau rendah



sebanding dengan aktivitas jenis aerobik, yang tidak menyebabkan perubahan jumlah napas secara signifikan. Hal ini menjelaskan mengapa periode istirahat 15-30 menit pada kelompok kontrol, yang termasuk dalam kategori istirahat ringan, lebih signifikan dalam menurunkan tekanan darah dalam penelitian ini. Aktivitas tersebut antara lain berdiri, bergerak perlahan atau berjalan santai, menyelesaikan pekerjaan rumah, bermain sebentar, berbaring, atau tidur sepanjang malam dengan durasi kurang dari enam puluh menit. Selain itu, British Heart Foundation (2014) Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik mencantumkan karakteristik responden pada kelompok kontrol sebagai berikut, yang mayoritas 60% berjenis kelamin perempuan dan hampir semuanya masuk dalam kategori lanjut usia: 1) Pertambahan Usia Anda dapat mengurangi aktivitas fisik seiring bertambahnya usia. 2) Jenis Kelamin: Dibandingkan dengan perempuan, laki-laki lebih banyak melakukan latihan fisik.

Aktivitas fisik dapat berdampak pada kestabilan tekanan darah. Ketika seseorang tidak melakukan latihan fisik secara teratur, detak jantungnya sering kali lebih tinggi daripada saat mereka melakukannya. Otot jantung harus mengerahkan lebih banyak tenaga selama setiap kontraksi jika detak jantung lebih tinggi. Tekanan darah yang diberikan pada dinding arteri meningkat seiring dengan upaya otot jantung untuk memompa darah, meningkatkan resistensi perifer dan pada akhirnya meningkatkan tekanan darah (Trinyanto, 2014). Tekanan darah sistolik secara alami meningkat setelah usia 45 tahun dan terus meningkat hingga usia 70 tahun.

Kekakuan arteri darah disebabkan oleh peningkatan kolagen dan melemahnya serta kalsifikasi serat elastin. Ventrikel kiri mungkin harus bekerja lebih keras akibat perubahan ini karena dapat meningkatkan resistensi terhadap aliran darah dari jantung. Selain itu, kemampuan baroreseptor arteri utama untuk mengatur tekanan darah menurun. Jika

dipikir-pikir, perubahan ini akan meningkatkan kekakuan pembuluh darah, yang akan meningkatkan tekanan darah sistolik (Miller dan Hunter, 2012). Sementara itu, tekanan darah diastolik meningkat pada usia 50 hingga 60 tahun, kemudian tetap sama atau cenderung turun (Khomarun et al., 2013). Hal ini disebabkan oleh kekakuan arteri sebesar 17 derajat, yang membatasi kapasitasnya untuk mengembang dan meningkatkan tekanan darah sistolik karena arteri tidak mampu menopang tekanan jantung secara memadai. Namun, arteri menjadi lebih sulit berkontraksi selama diastol, yang mengakibatkan penurunan tekanan darah diastolik (Lionakis, 2012).

c. Pengaruh Kombinasi Relaksasi Nafas Dalam Dan Relaksasi Otot Progresif terhadap Penurunan Tekanan Darah pada kelompok intervensi dan kelompok Kontrol.

Berdasarkan temuan penelitian yang ditunjukkan pada tabel 5.7. Telah ditetapkan bahwa relaksasi pernapasan dalam dan pengobatan relaksasi otot progresif pada kelompok intervensi menghasilkan perbedaan tekanan darah rata-rata yang signifikan secara statistik. Setelah menerima terapi RND dan ROP, rata-rata tekanan darah kelompok intervensi adalah 138,28 mmHg sistolik dan 86,57 mmHg diastolik, sedangkan rata-rata tekanan darah kelompok kontrol adalah 140,85 mmHg sistolik dan 86,85 mmHg diastolik setelah waktu istirahat 15-30 menit. Temuan uji statistik menunjukkan bahwa nilai P adalah 0,000 ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan waktu istirahat 15-30 menit, penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknik relaksasi otot progresif dan relaksasi pernapasan sangat signifikan dalam menurunkan tekanan darah (sistol dan diastol) lebih cepat.

Penelitian Azwardi dkk. (2022) dengan judul Pengaruh Kombinasi Relaksasi Pernafasan Dalam dan Relaksasi Otot Progresif Terhadap

Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Salasa Palembang menemukan adanya pengaruh yang signifikan. Temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian tersebut. Nilai  $P = 0,029$  ( $P < 0,05$ ) ditemukan di sana. Selain itu didukung oleh penelitian yang dilakukan pada tahun 2019 oleh Ni Luh Putu Ekarini dkk. dengan judul Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Respon Fisiologis Penderita Hipertensi yang menemukan bahwa terapi relaksasi otot progresif secara signifikan menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi yang ditunjukkan dengan nilai  $p$ -value.  $P < 0,05$ , sistolik = 0,000.

Terapi relaksasi pernapasan dalam seperti dijelaskan oleh Mas'ud (2009) melibatkan pernapasan diafragma, yang menyebabkan jantung memompa darah kaya oksigen ke aorta, arteri, dan arteri lainnya. Darah kemudian memasuki mikrosirkulasi dari arteri ke saluran jalan raya dan akhirnya ke cabang kapiler, yang berada di bawah kendali sfingter prakapiler. Mayoritas darah dari sistem arteri mengalir melalui mikrosirkulasi ke vena cava; namun, dalam beberapa situasi, sambungan shunt arteriol-venula memungkinkan darah mengalir langsung dari arteriol ke venula. Pergerakan nutrisi dan produk samping metabolisme antara cairan intravaskular dan ekstrasvaskular, dan selanjutnya antara cairan intraseluler, terjadi di kapiler. Sementara itu, penelitian Suratini (2013) mengenai penggunaan terapi Relaksasi Otot Progresif mengemukakan bahwa ketika melakukan latihan otot progresif dalam keadaan tenang, rileks dan konsentrasi penuh pada ketegangan dan relaksasi otot yang dilatih selama 15 menit, hipotalamus akan bekerja dengan baik. sekresi CRH (Corticotropin Releasing Hormone) dan ACTH (adrenocorticotropic Hormone) menurun, Penurunan kadar hormon ini menyebabkan penurunan aktivitas sistem saraf simpatis, yang pada gilirannya mengurangi pelepasan adrenalin dan non-adrenalin. Akibatnya detak jantung turun,

pembuluh darah melebar, resistensi pembuluh darah turun, dan pompa turun. jantung untuk menurunkan tekanan darah arteri di dalam jantung. Aktivitas saraf simpatis menurun akibat penurunan ACTH dan CRH. Hal ini menurunkan pelepasan adrenalin dan noradrenalin, yang pada gilirannya menurunkan detak jantung. Pembuluh darah melebar, resistensi pembuluh darah menurun, dan pompa jantung menurun, semuanya menurunkan tekanan darah arteri di jantung dan pada akhirnya menurunkan tekanan darah pada klien.

### 3. Kesimpulan :

- a. Dari 35 Responden Kelompok Intervensi didapatkan rata-rata tekanan darah systole sebelum perlakuan adalah 194,14 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastole sebelum perlakuan adalah 94,57 mmHg, sedangkan dari 35 Responden Kelompok Kontrol didapatkan rata-rata tekanan darah systole sebelum perlakuan adalah 146,85 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastole sebelum perlakuan adalah 90,26 mmHg.
- b. Dari 35 Responden Kelompok Intervensi didapatkan rata-rata tekanan darah systole setelah perlakuan adalah 138,28 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastole setelah perlakuan adalah 86,57 mmHg, sedangkan dari 35 Responden Kelompok Kontrol didapatkan rata-rata tekanan darah systole setelah perlakuan adalah 146,83 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastole sebelum perlakuan adalah 86,85 mmHg.
- c. Terdapat pengaruh yang signifikan antara rata-rata tekanan darah kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah dilakukan teknik relaksasi nafas dalam dan teknik relaksasi otot progresif pada responden penderita hipertensi yaitu  $P \text{ value} = 0,013$  ( $P < 0,05$ ).

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarrizka & Wahyuni, 2018, Efektifitas Relaksasi Otot Progresif Dan Relaksasi Napas Dalam Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Desa Begal Kecamatan Kedunggalar Kabupaten Ngawi, <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/98>
- Andarmoyo, S.2013. Konsep & Proses Keperawatan Nyeri. Jakarta: Ar-Ruzz Media
- Anik Maryunani. 2017. Asuhan Ibu Nifas Dan Asuhan Ibu Menyusui. IN MEDIA. <http://www.penerbitinmedia.co.id>
- Arikunto, S, 2013, Prosedur penelitian : suatu pendekatan praktik, Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Azwardi , dkk, 2022. Pengaruh Kombinasi Relaksasi Nafas Dalam dan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Salasa Palembang, Jurnal Kesehatan poltekkes Palembang Vol 17 no 1, Juni 2022 <https://jurnal.poltekkespalembang.ac.id/index.php/JPP/article/view/1206> diunduh tgl 23 Oktober 2023
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian RI. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018. Jakarta: Balitbangkes .
- Bare & Smeltzer. 2002. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddart (Alih Bahasa Agung Waluyo). Edisi 8 vol.3. Jakarta :EGC
- Brunner & Suddarth. 2016. Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth Edisi 12. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Doris, S. F., Lee, D. T., Woo, J., & Hui, E. (2007). Non-pharmacological interventions in older people with heart failure: effects of exercise training and relaxation therapy. *Gerontology*, 53(2), 74-81.
- Eyet Hidayat, Zaitun, Ati Siti Rochayati. 2017. Pengaruh Terapi Relaksasi Progresif Terhadap Penurunan Tingkat Kecemasan Dalam Menghadapi

- Uji Kompetensi Mahasiswa Tingkat Iii Akper Muhammadiyah Cirebon
- Juwita, L., & Efriza, E. (2018). Pengaruh Nafas Dalam Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Real in Nursing Journal*, 1(2), 51.
- Lusianah, Indaryani, E. D., & Suratun. 2012. *Prosedur Keperawatan*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Ni Luh Putu Ekarini dkk, (2019) Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif terhadap Respon Fisiologis Pasien Hipertensi, *Jurnal Kesehatan Poltekkes Tanjung Karang Vol 10, no 1* <https://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK/article/view/1139>
- Nurhayati, Ismonah & Wulandari, (2011), Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Teknik Relaksasi Imajinasi Terbimbing Pada pasien Hipertensi Di Wilayah Puskesmas Kerobokan semarang: *Jurnal. Stikes Tlogorejo*
- Parinduri, J. S. (2020). Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Sidangkal. *Indonesian Trust Health Journal*, 1(1), 374–380.
- Potter, & Perry, A. G. 2006. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, Dan Praktik*, edisi 4, Volume.2. Jakarta: EGC
- Prasetyanti, D. K. 2019. Pengaruh Relaksasi Progresif Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 5, 125–131. <https://doi.org/10.32660/jpk.v5i2.407>
- Rusni Masnina & Annas Budi S, Terapi Relaksasi Nafas mempengaruhi Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Lansia Dengan Hipertensi. <https://simpler.umkt.ac.id/karya/publikasi/lihat/758/>
- Sulistyarini, I. (2013). Terapi relaksasi untuk menurunkan tekanan darah dan meningkatkan kualitas hidup penderita hipertensi. *Jurnal psikologi*, 40(1), 28-38.
- Susi Wijayanti dkk . 2017, Pengaruh Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di RSUD dr. Loekmono Hadi Kudus, *Prosiding HEFA* 1,

<https://prosiding.stikescendekiautamakudus.ac.id/index.php/pros/article/viewFile/277/57>

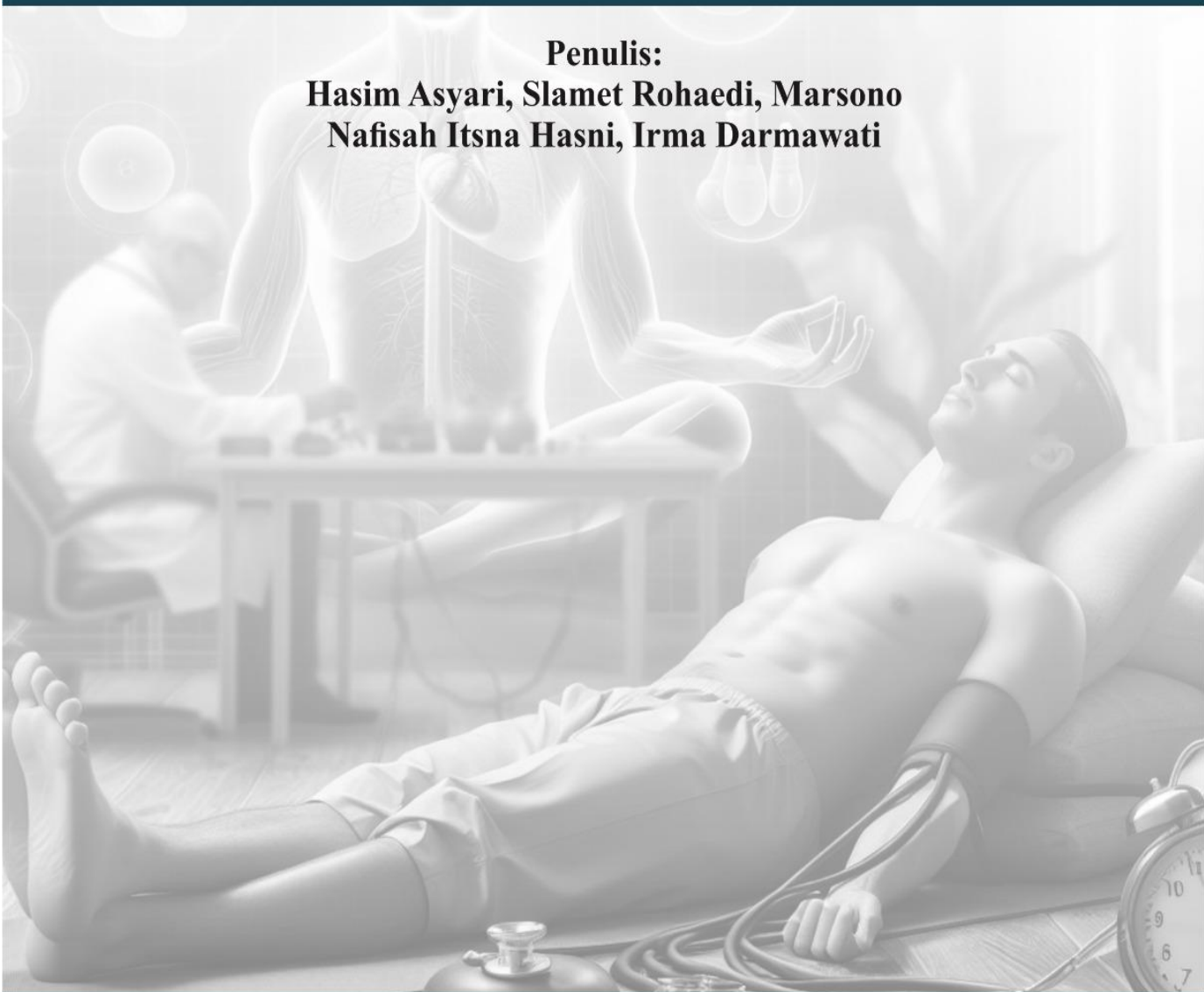
- Tamsuri, A. 2007. Konsep dan penatalaksanaan nyeri. Jakarta : EGC. Hlm 1-6.
- Triyanto. 2014. Pelayanan keperawatan bagi penderita Hipertensi Secara Terpadu. Yokyakarta: Graha Ilmu
- Wardani D.W. 2015 . Pengaruh Relaksasi Nafas Dalam Sebagai Terapi Tambahan Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Tingkat I di Poli Spesialis Penyakit Dalam RSUD Tugurejo Semarang, Thesis
- <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic/klasifikasi-hipertensi>
- Waryantini, R. A. 2021. Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi, IX (1), 11–18.
- WHO. 2019. Hypertension Global Brief on Hypertension: Silent Killer, GlobalPublic Health Crisis. Indian Journal of Physical Medicine andRehabilitation, 24(1), 2–2. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.
- Yonata A, Pratama ASP. Hipertensi sebagai Faktor Pencetus Terjadinya Stroke Majority. Medical Journal of Lampung Unuversity. 2016; 3 (5):1-20

# TERKOMFIRMASI

**TERAPI KOMPLEMENTER  
RELAKSASI NAFAS DALAM DAN RELAKSASI OTOT PROGRESIF  
UNTUK KLIEN HIPERTENSI**

**Penulis:**

**Hasim Asyari, Slamet Rohaedi, Marsono  
Nafisah Itsna Hasni, Irma Darmawati**



ISBN 978-623-09-7391-8 (PDF)



9 786230 973918