

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Hidroterapi Rendam Kaki

1. Definisi Hidroterapi Rendam Kaki

Menurut Arifin (2022) dalam buku “Pengaruh Pemberian Hidroterapi (Rendam Kaki Air Hangat) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi” hidroterapi adalah sejumlah latihan fisik dengan berendam di dalam air hangat. Hidroterapi merupakan sebuah bentuk pelayanan medikal spa yang menggunakan air sebagai media terapinya. Bentuk terapi fisik ini dapat membantu penderita untuk melenyapkan keluhan.

Hidroterapi adalah bentuk dari terapi latihan yang menggunakan modalitas air hangat. Air menjadi media yang tepat untuk pemulihan, dan secara ilmiah air hangat memiliki dampak fisiologis bagi tubuh seperti mengurangi beban pada sendi-sendi serta hangatnya air dapat membuat sirkulasi darah menjadi lancar (Refnandes & Mahira, 2024).

2. Manfaat Hidroterapi Rendam Kaki

Terapi rendam kaki air hangat merupakan salah satu terapi yang memberikan memberikan efek terapeutik karena air hangat mempunyai dampak fisiologi bagi tubuh. Dampak tersebut dapat mempengaruhi oksigenasi jaringan, sehingga dapat mencegah kekakuan otot, menghilangkan rasa nyeri, menenangkan jiwa dan merilekskan tubuh (Sandi et al, 2024).

Hidroterapi (rendam kaki air hangat) merupakan salah satu jenis terapi alamiah yang bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi edema, meningkatkan releksasi otot, menyehatkan jantung mengendorkan otot-otot, menghilangkan stress, nyeri otot, meringankan rasa sakit, memberikan kehangatan pada tubuh (Sandi et al., 2024).

3. Jenis Jenis Hidroterapi Rendam Kaki

Studi terdahulu yang berkaitan dengan efektivitas *Cold Water Immersion* (CWI) suhu 15° c dan 25° c terhadap perbaikan daya tahan dan persepsi nyeri otot tungkai menyebutkan bahwa perlakuan CWI 15°C dan 25°C dapat menurunkan nyeri tapi tidak mempengaruhi daya tahan otot dan tidak terdapat perbedaan

efektivitas kedua jenis perlakuan dalam menurunkan nyeri dan meningkatkan daya tahan otot (Fatoni & Nugroho, 2019).

Menurut Nugroho (2020) perendaman air dingin menggunakan suhu 5°C dengan perendaman air dengan suhu kamar 25°C menyimpulkan bahwa untuk membantu mengatasi kelelahan paling efektif menggunakan perlakuan perendaman air dengan suhu kamar 25°C. Sedangkan terapi perendaman dengan menggunakan air hangat dengan suhu temperatur 39 °C - 40°C dapat mengobati hipertensi secara non farmakologis dengan merendam kaki.

4. Standar Operasional Prosedur

KOMPONEN	ASPEK
Definisi	Rendam kaki air hangat adalah terapi dengan cara merendam kaki hingga batas 10-15 cm di atas mata kaki dengan menggunakan air hangat, yang bertemperatur 39-40 °C (Lalage, 2015).
Tujuan	Membuat sirkulasi darah menjadi lancar, menstabilkan aliran darah, melebarkan pembuluh darah, serta faktor pembebanan didalam air yang akan menguatkan otot-otot dan ligament yang mempengaruhi sendi tubuh
Prosedur	- Persiapan alat dan bahan - Termometer air - Stopwatch - Wadah - Kain / lap - Air hangat - Persiapan klien Tetapkan kontrak topik, waktu, tempat dan tujuan penelitian. - Prosedur tindakan - Letakkan peralatan di dekat responden - Posisi duduk klien di kursi - Masukkan air hangat ke dalam wadah $\pm$ 2100 cc dengan temperatur 39-40°C - Jika kaki terlihat kotor, silakan cuci dan keringkan, kemudian celupkan kaki hingga ke pergelangan kaki dan biarkan selama 15 menit. - Ambil perkiraan suhu seperti jarum jam, jika suhu turun, tambahkan air hangat hingga suhu kembali normal seperti biasa - Jika selesai (15 menit), keringkan kaki dengan kain - Atur perlengkapan

Tabel 2.1 SOP Hidroterapi rendam kaki

Prosedur tindakan diatas pernah dilakukan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Solechah, Masi, & Rottie 2017).

B. Konsep Dasar Diet DASH

1. Definisi Diet DASH

Diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) merupakan suatu modifikasi gaya hidup untuk penderita hipertensi dengan memakan makanan yang kaya akan buah-buahan, sayuran, susu dan produk-produk susu tanpa lemak atau rendah lemak, biji-bijian, ikan, unggas, kacang-kacangan. Diet DASH juga mengandung sedikit natrium, makanan manis, gula, lemak, dan daging merah. Desain dari diet DASH ini juga mengandung lebih sedikit lemak jenuh, lemak trans, dan kolesterol serta kaya akan nutrisi yang berhubungan dengan penurunan tekanan darah, terutama kalium, magnesium, kalsium, protein, dan serat (Mukti, 2019).

2. Manfaat Diet Dash

Hasil penelitian yang berjudul Mukti pada tahun 2019 dengan judul “Penerapan DASH pada Penderita Hipertensi” membuktikan bahwa diet DASH sangat membantu dalam menurunkan hipertensi atau tekanan darah tinggi pada orang dewasa. Penurunan tekanan yang dihasilkan dari penerapan diet DASH dapat mencapai 8-14 mmHg. Diet DASH dapat digunakan sebagai terapi nonfarmakologis yaitu berupa modifikasi gaya hidup dengan cara mengatur pola makan dengan banyak buah-buahan, susu dan produk-produk susu tanpa lemak atau rendah lemak, biji-bijian, ikan unggas, kacang-kacangan, serta mengandung sedikit natrium, makanan manis, gula, lemak, dan daging merah (Mukti, 2019 dalam Fitriyana & Wirawati, 2022).

C. Risiko Penurunan Curah Jantung

1. Definisi Risiko Penurunan Curah Jantung

Menurut (PPNI, 2017). risiko penurunan curah jantung adalah ketika jantung memiliki resiko pemompaan jantung yang tidak adekuat untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh.

2. Faktor Risiko

Menurut (PPNI, 2017) faktor risiko dari Risiko Penurunan Curah Jantung adalah sebagai berikut:

a. Perubahan *Afterload*

- b. Perubahan Frekuensi Jantung
 - c. Perubahan Irama Jantung
 - d. Perubahan Kontraktilitas
 - e. Perubahan *Preload*
3. Penanganan Risiko Penurunan Curah Jantung

Intervensi perawatan jantung dalam Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) diberi kode (I.02075).

Perawatan jantung adalah intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk mengidentifikasi, merawat, dan membatasi komplikasi akibat ketidakseimbangan antara suplai dan konsumsi oksigen miokard. Tindakan yang dilakukan pada intervensi perawatan jantung berdasarkan SIKI, antara lain;

Observasi

1. Identifikasi tanda/gejala primer penurunan curah jantung (meliputi: dispnea, kelelahan, edema, ortopnea, PND, peningkatan CVP).
2. Identifikasi tanda/gejala sekunder penurunan curah jantung (meliputi: peningkatan berat badan, hepatomegaly, distensi vena jugularis, palpitasi, ronchi basah, oliguria, batuk, kulit pucat)
3. Monitor tekanan darah (termasuk tekanan darah ortostatik, jika perlu)
4. Monitor intake dan output cairan
5. Monitor berat badan setiap hari pada waktu yang sama
6. Monitor saturasi oksigen
7. Monitor keluhan nyeri dada (mis: intensitas, lokasi, radiasi, durasi, presipitasi yang mengurangi nyeri)
8. Monitor EKG 12 sadapan
9. Monitor aritmia (kelainan irama dan frekuensi)
10. Monitor nilai laboratorium jantung (mis: elektrolit, enzim jantung, BNP, NTpro-BNP)
11. Monitor fungsi alat pacu jantung
12. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum dan sesudah aktivitas
13. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum pemberian obat (mis: beta blocker, ACE Inhibitor, calcium channel blocker, digoksin).

Terapeutik

1. Posisikan pasien semi-fowler atau fowler dengan kaki ke bawah atau posisi nyaman
2. Berikan diet jantung yang sesuai (mis: batasi asupan kafein, natrium, kolesterol, dan makanan tinggi lemak)
3. Gunakan *stocking* elastis atau pneumatik intermitten, sesuai indikasi
4. Fasilitasi pasien dan keluarga untuk modifikasi gaya hidup sehat
5. Berikan relaksasi untuk mengurangi stress, jika perlu
6. Berikan dukungan emosional dan spiritual
7. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen > 94%

Edukasi

- 1) Anjurkan beraktivitas fisik sesuai toleransi
 - 2) Anjurkan beraktivitas fisik secara bertahap
 - 3) Anjurkan berhenti merokok
 - 4) Ajarkan pasien dan keluarga mengukur berat badan harian
 - 5) Ajarkan pasien dan keluarga mengukur intake dan output cairan harian
- Kolaborasi
- 1) Kolaborasi pemberian antiaritmia, jika perlu
 - 2) Rujuk ke program rehabilitasi jantung

D. Konsep Hipertensi

1) Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah keadaan seseorang yang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal, yaitu tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Hipertensi merupakan “silent killer” yang dikenal sebagai penyakit kardiovaskular yang sangat umum. Hipertensi adalah salah satu faktor utama penyebab kematian nomor satu di dunia (Khairiyah, Yuswar & Purwanti 2022).

2) Penyebab Hipertensi

Menurut Tryanto (2014) dalam Fajriyah *at al* (2023), etiologi atau penyebab dari hipertensi dapat diuraikan sesuai dengan klasifikasinya sebagai berikut :

a. Hipertensi Primer

Penyebab dari hipertensi primer atau hipertensi esensial samapa saat ini belum diketahui. Diperkirakan 90% penderita hipertensi termasuk kategori hipertensi asensial.

b. Hipertensi Sekunder

Penyebab dari hipertensi sekunder dapat diketahui. Adapun penyebabnya antara lain adalah: kelainan pada pembuluh darah ginjal, gangguan pada kelenjar tiroid (hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme)mdan penyebab yang lain yang secara patofisiologi dapat djelaskan menjadi penyebab dari hipertensi.

3) Patofisiologi Hipertensi

Menurut Burke dan Bauldoff (2019) dalam Fajriyah *et.al* (2023), patofisiologi hipertensi cukup kompleks. Berikut akan dijelaskan beberapa perspektif patofisiologi terjadinya hipertensi:

Patofisiologi hipertensi belum diketahui, belum ada penyebab tunggal yang dapat diidentifikasi. Sejumlah mekanisme fisiologis terlibat dalam pengaturan tekanan darah normal, yang kemudian dapat turut berperan dalam terjadinya hipertensi asensial.

Terjadinya peningkatan tekanan darah pada pembuluh darah / hipertensi dapat terjadi melalui beberapa mekanisme. Mekanisme yang terjadi yaitu Ketika jantung memompa lebih kuat sehingga mengalirkan darah setiap detiknya, arteri besar kehilangan elastisitasnya dan menjadi kaku sehingga tidak dapat mengembang (dilatasi) pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Darah yang dialirkan pada setiap kontraksi jantung harus Melalui pembuluh darah yang sempit dari pada biasanya sehingga menaikkan tekanan darah. Mekanisme ini terjadi pada usia lanjut, dimana terjadi aterosklerosis yaitu terjadinya penebalan dan kekakuan dari dinding arteri.

Dengan mekanisme yang sama, tekanan darah akan meningkat saat terjadi vasokontraksi karena terjadi perangsangan saraf atau hormon di dalam darah. Pada sisi yang lain tekanan darah akan meningkat pada peningkatan volume darah seperti yang terjadi pada gangguan fungsi ginjal sehingga tidak mampu membuang garam

dan air dari dalam tubuh dengan optimal. Hal tersebut berdampak pada peningkatan volume darah sehingga tekanan darah tinggi.

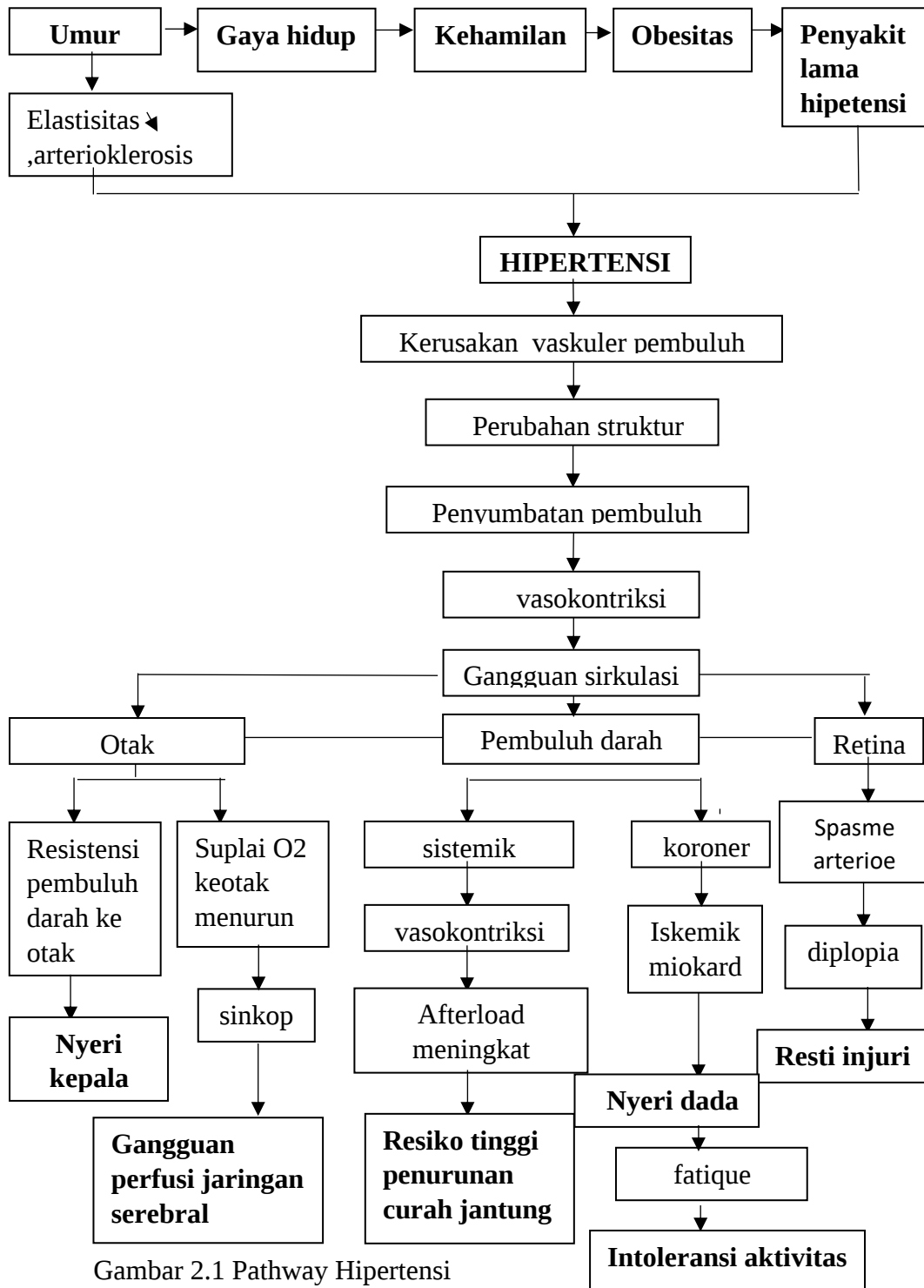
Sebaliknya, jika aktivitas memompa jantung berkurang, arteri mengalami pelebaran, banyak cairan keluar dari sirkulasi maka akan terjadi penurunan tekanan darah. Ginjal mengendalikan tekanan darah melalui beberapa cara: jika tekanan darah meningkat, ginjal akan meningkatkan pengeluaran garam dan air, yang akan menyebabkan berkurangnya volume darah sehingga tekanan darah tetap normal. Jika tekanan darah menurun, ginjal akan mengurangi pembuangan garam dan air, sehingga volume darah bertambah dan tekanan darah tetap normal.

Oleh karenanya berbagai masalah pada organ ginjal dapat menjadi penyebab tekanan darah meningkat. Misalnya penyempitan arteri renalis dapat menyebabkan hipertensi, demikian juga cedera pada organ ginjal baik salah satu atau keduanya dapat menyebabkan terjadinya hipertensi.

Oleh karenanya berbagai masalah pada organ ginjal dapat menjadi penyebab tekanan darah meningkat. Misalnya penyempitan arteri renalis dapat menyebabkan hipertensi, demikian juga cedera pada organ ginjal baik salah satu atau keduanya dapat menyebabkan terjadinya hipertensi.

Pathway

Menurut Fajriyah *et.al* (2023), pathway dari hipertensi dapat diuraikan, mulai dari faktor resiko sampai dengan masalah keperawatan yang muncul dalam bagan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Pathway Hipertensi

4) Tanda dan Gejala Hipertensi

Menurut LeMone, Burke dan Bauldoff (2019) dalam Fajriyah *et.al* (2023), manifestasi klinis pada pasien dengan hipertensi primer biasanya asimtomatik, hanya ditandai dengan kenaikan tekanan darah. Kenaikan tekanan darah pada awalnya sementara tetapi akhirnya menjadi permanen. Gejala biasanya samar. Ketika awal kemunculannya, tetapi akhirnya menjadi permanen. Biasanya sakit kepala pada bagian tengkuk dan leher, dapat muncul saat terbangun, yang kemudian berkurang selama siang hari. Adapun gejala lain yang dapat muncul karena kerusakan organ target yang mencakup nocturia, bingung, mual, muntah dan gangguan penglihatan. Hasil pemeriksaan retina mata menunjukkan adanya penyempitan arteriol, hemoragi, eksudat, dan papil edema (pembengkakan saraf optikus).

5) Penatalaksanaan Hipertensi

Menurut Manurung (2018) dalam Fajriyah *et.al* (2023), penatalaksanaan pasien dengan hipertensi dibagi menjadi dua yaitu farmakologis dan non farmakologis yang dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Penatalaksanaan Non Farmakologis

Dapat dilakukan dengan 6 langkah perubahan gaya hidup:

1) Mengontrol Pola Makan

Disarankan mengonsumsi garam, sebaiknya tidak lebih dari 2000 sampai 2500 miligram. Tekanan darah dapat meningkat karena asupan garam meningkat. Adapun untuk lemak kurang dari 30% konsumsi kalori tiap hari. Mengonsumsi lemak yang berlebihan dapat meningkatkan kadar kolesterol darah, yang selanjutnya dapat meningkatkan resiko penyakit jantung.

2) Tingkatkan Konsumsi Potassium dan Magnesium

Pola makan yang rendah potassium dan magnesium menjadi salah satu factor pemicu dari tekanan darah tinggi. Buah dan sayuran segar merupakan sumber terbaik dari potassium dan magnesium.

3) Makan Makanan Jenis Padi-Padian

Penelitian menyebutkan bahwa pria yang mengonsumsi sedikitnya satu porsi sereal dari jenis padi-padian per hari, mempunyai kemungkinan

kecil mengalami penyakit jantung. Semakin banyak konsumsi padi-padian, semakin rendah resiko penyakit jantung coroner.

4) Aktivitas/Olah Raga

Aktivitas olahraga sekurangnya 30 menit tiap hari, berpotensi menurunkan kejadian hipertensi.

5) Bantuan dari Kelompok Pendukung

Sertakan keluarga dan teman teman menjadi kelompok pendukung bagi pola hidup yang sehat Lingkungan yang baik tentu memberikan dorongan untuk mengikuti kebiasaan yang ada pada lingkungan, demikian juga dengan kebiasaan hidup sehat.

6) Berhenti Merokok dan Hindari Konsumsi Alkohol Berlebih

Nikotin yang terdapat dalam tembakau adalah penyebab meningkatnya tekanan darah. Nikotin masuk ke dalam paru-paru dan kemudian masuk kedalam sirkulasi darah dan mencapai seluruh tubuh dan juga otak. Otak bereaksi terhadap nikotin memberikan sinyal pada kelenjar adrenal melepaskan epinefrin/adrenalin yang kemudian menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan meningkatkan tekanan darah.

b. Penatalaksanaan Farmakologis

Penatalaksanaan farmakologis merupakan penatalaksanaan hipertensi menggunakan obat-obatan. Adapun obat-obatan tersebut diantaranya:

1) Diuretik

Bekerja dengan mengeluarkan cairan tubuh melalui urine. Dengan demikian, volume cairan tubuh berkurang, sehingga daya pompa jantung menjadi lebih ringan. Kemudian berdampak pada penurunan tekanan darah.

2) Penghambat Adrenergik

Obat ini masuk kategori obat anti hipertensi, adapun mekanismenya adalah melalui penurunan daya pompa jantung. Akan tetapi obat ini tidak diperkenankan diberikan pada pasien gangguan pernapasan seperti asma bronkial karena dapat memperburuk kondisi pasienn.

3) Vasodilator

Bekerja langsung pada pembuluh darah dengan merelaksasi otot pembuluh darah, sehingga dapat menurunkan tekanan darah.

4) Penghambat Enzim Konversi Angiotensin (Penghambat ACE)

Obat ini bekerja dengan menghambat aksi dari sistem renin angiotensin, sehingga menurunkan perlawanan pembuluh darah yang kemudian dapat menurunkan tekanan darah.

5) Antagonis

Obat ini bekerja dengan mempengaruhi jalan masuk kalsium ke sel-sel yang mengendurkan otot-otot didalam dinding pembuluh darah atau berperan sebagai vasodilator.