



Pemberian Hidroterapi (Rendam Kaki Air Hangat) Untuk Mengatasi Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif Pada Pasien Hipertensi

Dita Indah Wulan Sari^{1*}, Tri Suraning Wulandari²

¹ Mahasiswa Akademi Keperawatan Alkautsar Temanggung, Jawa Tengah

² Dosen Akademi Keperawatan Alkautsar Temanggung, Jawa Tengah
Email: ditadta33@gmail.com

*corresponding author

ABSTRACT

Background: Hypertension or high blood pressure is a medical condition that can lead to ineffective cerebral perfusion risk. One of the non-pharmacological therapies that can be used to address this issue is hydrotherapy (warm foot immersion). Previous studies have shown the effectiveness of hydrotherapy in lowering blood pressure in hypertensive patients.

Objective: This study aimed to determine the effectiveness of hydrotherapy (warm foot immersion) in addressing ineffective cerebral perfusion risk in hypertensive patients.

Methods: This was a qualitative study with a case study design involving two adult female patients with hypertension and ineffective cerebral perfusion risk. The nursing intervention provided was hydrotherapy (warm foot immersion) for 30 minutes with water temperature around 40°C for three consecutive days. Data were collected through participatory observation and interviews, and analyzed by comparing patient facts with theory.

Results: The evaluation results showed a significant decrease in blood pressure in both patients after hydrotherapy. In the first patient, blood pressure decreased from 169/96 mmHg to 150/87 mmHg, while in the second patient, it decreased from 184/123 mmHg to 151/102 mmHg. The cerebral perfusion evaluation results also showed a gradual improvement from the first day to the third day, with indicators ranging from moderately decreased to increased.

Conclusion: This case study demonstrated that hydrotherapy (warm foot immersion) is effective in lowering blood pressure and addressing ineffective cerebral perfusion risk in hypertensive patients. These findings are consistent with previous research and support the use of hydrotherapy as a non-pharmacological intervention for managing this nursing problem.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



ARTICLE INFO

Article history

Received : 15 February 2024

Revised : 20 April, 24 May 2024

Accepted : 25 June 2024

Keywords

Hypertension,
Hydrotherapy,
Warm foot immersion
Ineffective cerebral perfusion
Nursing care

I. Pendahuluan

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan kondisi medis yang perlu mendapat perhatian khusus karena dapat menjadi pembunuh diam-diam tanpa gejala yang khas (*silent killer*). Hipertensi terjadi ketika tekanan darah diastolik tercatat melebihi 90 mmHg atau tekanan darah sistolik yang diukur melebihi 140 mmHg. Beberapa faktor risiko yang dapat memicu terjadinya hipertensi antara lain seseorang yang memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi, orang lanjut usia, serta orang yang mengidap penyakit bawaan seperti diabetes. Penanganan hipertensi menjadi salah satu prioritas pemerintah melalui program deteksi penyakit tidak menular (PTM) [1].

Angka kejadian hipertensi di dunia cukup tinggi, menurut data dari World Health Organization (WHO) pada tahun 2023, sebanyak 1,28 miliar individu berusia antara 30 hingga 79 tahun tinggal di negara-negara dengan penghasilan rendah dan menengah menderita hipertensi. Sekitar 21% penderita hipertensi dapat mengendalikan penyakitnya, 42% telah terdiagnosis dan mendapat pengobatan, sementara 46% tidak menyadari bahwa mereka mengidap hipertensi. WHO menargetkan penurunan prevalensi hipertensi sebesar 33% pada tahun 2030 sebagai salah satu tujuan PTM global.

Di Indonesia, prevalensi hipertensi juga terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Data Riskesdas dalam [2] menunjukkan prevalensi hipertensi di Indonesia meningkat sebesar 34,1%. Diperkirakan terdapat 8.700.512 orang berusia di atas 15 tahun yang menderita hipertensi, atau sekitar 30,4% dari total penduduk berusia di atas 15 tahun. Dari jumlah tersebut, tidak kurang dari 4.431.538 orang (50,9%) telah mendapatkan pelayanan kesehatan. Kota Semarang memiliki tingkat hipertensi tertinggi, sedangkan Kabupaten Grobogan memiliki tingkat hipertensi terendah di Jawa Tengah pada tahun 2021 [3].

Data Hipertensi di Kabupaten Temanggung terus meningkat setiap tahunnya. Tahun 2020, tercatat sebanyak 43.629 orang menderita hipertensi, kemudian meningkat menjadi 66.107 orang pada tahun 2021, dan mencapai 177.289 orang pada tahun 2022 [4]. Masalah keperawatan yang muncul pada pasien hipertensi antara lain resiko perfusi serebral tidak efektif, nyeri akut, penurunan curah jantung, kelelahan, dan intoleransi aktivitas. Salah satu masalah keperawatan yang paling penting adalah resiko perfusi serebral tidak efektif karena dapat mencegah masalah keperawatan lainnya. [5]. Apabila arteri darah di otak pecah atau menyempit, terdapat bahaya perfusi otak yang tidak memadai yang dapat menyebabkan perdarahan, gangguan suplai darah ke bagian distal, dan peningkatan tekanan intrakranial.

Upaya mengatasi risiko perfusi serebral tidak efektif pada pasien hipertensi perlu melakukan berbagai upaya untuk mengatasi risiko perfusi serebral yang tidak efektif. Pertama, pasien harus menerapkan gaya hidup sehat dengan menghindari kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol. Selain itu, mengonsumsi makanan seimbang yang rendah garam dan lemak serta menjaga berat badan optimal sangat penting. Kedua, berolahraga secara teratur minimal 30 menit sehari dengan aktivitas sedang seperti jalan kaki, berenang, atau bersepeda dapat membantu mengontrol tekanan darah. Selanjutnya, melakukan penatalaksanaan farmakologi dengan mengonsumsi obat-obatan antihipertensi secara teratur sesuai anjuran dokter juga diperlukan. Terakhir, pasien dapat melengkapi upaya tersebut dengan penatalaksanaan non-farmakologi seperti relaksasi, manajemen stres, dan terapi komplementer lainnya sesuai rekomendasi dokter. Dengan menggabungkan semua upaya tersebut, risiko perfusi serebral tidak efektif pada pasien hipertensi dapat dikendalikan dan diminimalisir secara optimal.

Selain itu, pengobatan hipertensi dapat dilakukan secara farmakologis dan nonfarmakologis. Salah satu terapi non-farmakologis yang dapat dilakukan oleh perawat adalah hidroterapi rendam kaki air hangat. Prosedur ini dapat memberikan rangsangan pada tubuh untuk memperlebar pembuluh darah dan menurunkan tekanan darah, sehingga risiko perfusi serebral tidak efektif dapat teratasi. Beberapa penelitian telah menunjukkan efektivitas hidroterapi rendam kaki air hangat dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi, dan salah satunya merupakan penelitian kualitatif.

Oleh karena itu, peneliti ingin mengangkat judul "Pemberian Hidroterapi (Rendam Kaki Air Hangat) Untuk Mengatasi Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif Pada Pasien Hipertensi" dengan rumusan masalah bagaimana efektivitas pemberian hidroterapi tersebut.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan desain studi kasus yang berfokus pada pemberian hidroterapi (rendam kaki air hangat) sebagai tindakan preventif terhadap risiko perfusi serebral tidak efektif pada pasien hipertensi. Kriteria pasien yang diambil dalam studi kasus ini antara lain jenis kelamin perempuan, pasien 1 berusia 60 tahun dan pasien 2 berusia 40 tahun, mempunyai tanda dan gejala hipertensi, kesadaran *compos mentis*, kemampuan komunikasi yang baik, serta bersedia untuk mengikuti penelitian. Variabel-variabel dalam penelitian ini didefinisikan secara operasional, meliputi hidroterapi, risiko perfusi serebral tidak efektif, dan hipertensi. Instrumen yang digunakan dalam studi kasus ini terdiri dari alat penelitian (tensimeter, stetoskop, termometer air, dll.) dan kuesioner (lembar karakteristik, lembar pengkajian hipertensi, lembar pengkajian resiko perfusi serebral, SOP hidroterapi, dan lembar evaluasi). Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif dan wawancara. Langkah-langkah pelaksanaan studi kasus meliputi pengajuan izin, *screening* pasien, *informed consent*, pengumpulan data, dan pembuatan laporan. Evaluasi hasil akan dilakukan 15 menit setelah intervensi selesai. Studi kasus ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Dharmarini pada 21 - 23 November 2023. Analisa data dilakukan dengan membandingkan fakta pasien dengan teori, dengan fokus pada efek hidroterapi. Penyajian data dalam bentuk narasi dan tabel berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Etika studi kasus yang diterapkan meliputi *informed consent*, *anonymity*, dan *confidentiality*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Studi Kasus

3.1.1. Gambaran Umum Situasi Tempat Studi Kasus

Studi kasus ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Dharmarini, tepatnya di Desa Jragan, Kecamatan Temanggung, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah. Puskesmas Dharmarini merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama di bawah naungan Dinas Kesehatan Kabupaten Temanggung.

Puskesmas ini memiliki wilayah kerja yang mencakup 27 desa di Kecamatan Temanggung, dengan total jumlah penduduk sekitar 72.000 jiwa.

Desa Jragan sendiri terletak sekitar 5 km dari pusat Kecamatan Temanggung dengan akses jalan yang cukup baik. Meski dekat dengan pusat kecamatan, Desa Jragan masih memiliki karakter pedesaan yang kental dengan mata pencaharian utama penduduknya adalah petani dan pekebun. Kondisi ekonomi masyarakat Desa Jragan tergolong menengah ke bawah dengan tingkat pendidikan yang masih perlu ditingkatkan. Sebagai desa binaan, Puskesmas Dharmarini memiliki tanggung jawab untuk memberikan pelayanan kesehatan primer bagi masyarakat Desa Jragan. Puskesmas secara rutin melakukan kegiatan Posyandu, penyuluhan kesehatan, imunisasi, dan pemantauan kesehatan ibu dan anak di desa tersebut. Selain itu, puskesmas juga menjalankan program pengendalian penyakit tidak menular seperti hipertensi dan diabetes melitus di wilayah kerjanya, termasuk Desa Jragan.

Tingkat partisipasi dan kesadaran masyarakat Desa Jragan terhadap program kesehatan masih tergolong rendah. Hal ini tercermin dari masih tingginya angka penyakit tidak menular seperti hipertensi di desa tersebut.

Kondisi inilah yang menjadi salah satu latar belakang dilakukannya studi kasus ini, untuk mengevaluasi efektivitas salah satu intervensi non-farmakologis dalam penanganan hipertensi pada masyarakat di Desa Jragan.

3.1.2. Identifikasi Studi Kasus

Subjek studi kasus adalah dua pasien perempuan dewasa dengan hipertensi dan risiko perfusi serebral tidak efektif. Pasien pertama berusia 60 tahun dengan tekanan darah awal 169/96 mmHg, sedangkan pasien kedua berusia 40 tahun dengan tekanan darah awal 184/123 mmHg. Kedua pasien menunjukkan gejala hipertensi seperti sakit kepala belakang, leher kaku, kelelahan, mual, pandangan kabur, gelisah, dan cemas. Pengambilan data dilakukan secara langsung selama tiga hari pada setiap pasien. Hasil pengkajian hipertensi ditunjukkan pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Pengkajian Hipertensi

No		Pasien 1	Pasien 2	Keterangan
1	Jenis kelamin	Perempuan	Perempuan	
2	Pekerjaan	Pekebun	Pedagang	
3	Tekanan darah sebelum dilakukan intervensi	169/96 mmHg	184/123mmHg	Tekanan darah diatas nilai normal
4	Rasa sakit pada kepala bagian belakang	Ya	Ya	Pasien 1 dan 2 merasakan berat pada kepala belakang
5	Leher terasa kaku	Ya	Ya	Pasien 1 dan 2 merasakan kaku pada leher
6	Sering kelelahan bahkan terjadi mual	Ya	Ya	Pasien 1 dan 2 sering merasakan kelelahan setelah aktivitas tetapi tidak terjadi mual
7	Pandangan kabur	Ya	Ya	Pasien 1 mengalami pandangan kabur jika melihat dari kejauhan, Pasien 2 mengalami pandangan kabur jika tidak terdapat cahaya penerang

3.1.3. Identifikasi Masalah Keperawatan

Berdasarkan data pengkajian pada tabel 2, masalah keperawatan yang ditemukan pada kedua pasien adalah risiko perfusi serebral tidak efektif dengan faktor risiko hipertensi. Hal ini ditandai dengan keluhan sakit kepala, gelisah, cemas, dan tekanan darah di atas nilai normal (140/90 mmHg).

Tabel 2. Pengkajian Resiko Perfusi Serebral Tidak Efektif

No		Pasien 1	Pasien 2	Keterangan
1	Jenis kelamin	Perempuan	Perempuan	
2	Pekerjaan	Pekebun	Pedagang	
3	Tekanan darah sebelum dilakukan intervensi	169/96 mmHg	184/123mmHg	Tekanan darah diatas nilai normal
4	Sakit kepala	Ya	Ya	Pasien 1 dan 2 merasakan sakit kepala dibagian tengkuk terasa berat
5	Gelisah	Ya	Ya	Pasien 1 dan 2 merasa gelisah karena hasil tekanan darahnya tinggi
6	Kecemasan	Ya	Ya	Pasien 1 dan 2 merasa cemas dan berpikir apakah tekanan darahnya bisa langsung turun

3.1.4. Pelaksanaan Tindakan Keperawatan

Tindakan keperawatan yang dilakukan adalah pemberian hidroterapi (rendam kaki air hangat) selama 30 menit dengan suhu air sekitar 40°C yang telah diukur sebelum pelaksanaan tindakan, dan tindakan ini dilakukan pada sore hari. Prosedur tindakan mengikuti standar operasional prosedur (SOP) yang telah ditetapkan, meliputi pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah tindakan, persiapan alat, pemberian *informed consent*, perendaman kaki dalam air hangat, komunikasi terapeutik, pengeringan kaki, dan evaluasi tekanan darah.

3.1.5. Hasil Evaluasi Setelah Pemberian Hidroterapi

Dalam menangani masalah resiko perfusi serebral tidak efektif, Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) menetapkan luaran utama yang harus dicapai adalah perfusi serebral. Selain itu, terdapat beberapa luaran tambahan seperti komunikasi verbal, kontrol risiko, memori, mobilitas fisik, dan status neurologis. Kriteria hasil yang diharapkan dari tindakan keperawatan terkait risiko ini adalah mencapai tingkat perfusi serebral yang memadai dengan kode luaran L.02014. Perfusi serebral yang memadai didefinisikan sebagai daya aliran darah serebral yang cukup untuk mendukung fungsi otak secara normal. Ekspektasi luaran yang ditargetkan adalah meningkat, artinya tindakan keperawatan harus dapat meningkatkan perfusi serebral pasien kearah yang lebih baik atau memadai. Dengan mencapai luaran utama perfusi serebral yang memadai, diharapkan luaran tambahan seperti komunikasi verbal, kontrol risiko, memori, mobilitas fisik, dan status neurologis pasien juga akan membaik. Oleh karena itu, evaluasi keberhasilan asuhan keperawatan pada kasus ini difokuskan terutama pada perbaikan perfusi serebral sebagai indikator utama, diikuti dengan perbaikan pada luaran tambahan lainnya.

Hasil evaluasi menunjukkan penurunan tekanan darah yang signifikan pada kedua pasien setelah dilakukan tindakan selama tiga hari berturut-turut. Pada pasien pertama, tekanan darah turun dari 169/96 mmHg menjadi 150/87 mmHg, sedangkan pada pasien kedua turun dari 184/123 mmHg menjadi 151/102 mmHg. Hal ini dikarenakan setelah dilakukan tindakan pemberian hidroterapi (rendam kaki air hangat) pada sore hari, pasien juga mengonsumsi obat anti hipertensi pada malam hari.

Tabel 3. Evaluasi Luaran Perfusi Serebral

No	Skala outcome	HARI 1					HARI 2					HARI 3														
		Pasien 1					Pasien 2					Pasien 1					Pasien 2									
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1	Tingkat kesadaran				V					V					V					V					V	
2	Sakit kepala			V					V					V					V					V		
3	Gelisah		V						V					V					V					V		
4	Kecemasan		V						V					V					V					V		
5	Tekanan darah sistolik		V						V					V					V					V		
6	Tekanan darah diastolic			V					V					V					V					V		

Keterangan :

- 1 1 = menurun, 2 = cukup menurun, 3 = sedang, 4 = cukup meningkat, 5 = meningkat
 2-4 1 = meningkat, 2 = cukup meningkat, 3 = sedang, 4 = cukup menurun, 5 = menurun
 5-6 1 = memburuk, 2 = cukup memburuk, 3 = sedang, 4 = cukup membaik, 5 = membaik

Tabel 3 menunjukkan evaluasi luaran perfusi serebral pada kedua pasien dengan skala outcome 1-5. Hasil evaluasi perfusi serebral menunjukkan peningkatan secara bertahap dari hari pertama hingga ketiga dengan indikator cukup menurun hingga meningkat.

Tabel 4. evaluasi hasil pemeriksaan tekanan darah

Hari	Tekanan Darah	Pasien 1	Pasien 2
1	Tekanan darah sebelum tindakan	169/96 mmHg	184/123 mmHg
	Tekanan darah sesudah tindakan	170/85 mmHg	175/113 mmHg
2	Tekanan darah sebelum tindakan	160/92 mmHg	167/109 mmHg
	Tekanan darah sesudah tindakan	140/81 mmHg	142/102 mmHg
3	Tekanan darah sebelum tindakan	162/88 mmHg	174/114 mmHg
	Tekanan darah sesudah tindakan	150/87 mmHg	151/102 mmHg

Tabel 4 menunjukkan evaluasi hasil pemeriksaan tekanan darah sebelum dan sesudah tindakan pada kedua pasien. Terdapat penurunan tekanan darah yang signifikan setelah dilakukan tindakan hidroterapi.

3.2. Pembahasan

Tanda gejala hipertensi yang dialami oleh kedua pasien perempuan dalam studi kasus ini sejalan dengan temuan dalam penelitian sebelumnya. Gejala-gejala tersebut meliputi sakit kepala, gelisah, dan merasa cemas kabur.[16];[17]; [18]. Proses yang mendasari terjadinya sakit kepala pada penderita hipertensi adalah adanya stimulus seperti biologis, zat kimia, atau panas yang menstimulasi nosiseptor di perifer, sehingga mengirimkan impuls nyeri ke medulla spinalis melalui serat aferen dan bersinapsis di substansia gelatinosa sebelum melewati traktus spinothalamicus [16].

Faktor risiko yang dialami oleh kedua pasien dalam studi kasus ini juga konsisten dengan temuan pada penelitian sebelumnya, yaitu jenis kelamin perempuan, usia di atas 40 tahun, adanya riwayat keturunan hipertensi dalam keluarga, dan tekanan darah yang tinggi [13]. Perempuan lebih rentan mengalami hipertensi dibandingkan laki-laki, dengan prevalensi sekitar 51% pada perempuan dan 49% pada laki-laki [13].

Masalah keperawatan yang diidentifikasi pada kedua pasien adalah risiko perfusi serebral tidak efektif dengan faktor risiko hipertensi. Diagnosis ini didasarkan pada data pengkajian yang menunjukkan tekanan darah tinggi, sakit kepala, gelisah, dan kecemasan pada pasien [11]. Risiko perfusi serebral tidak efektif berhubungan dengan penyempitan pembuluh darah di otak, sehingga suplai darah ke bagian distal mengalami gangguan dan darah ekstrasvasasi terkumpul sedemikian rupa, menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial [13].

Intervensi yang diberikan untuk mengatasi masalah keperawatan tersebut adalah hidroterapi (rendam kaki air hangat). Hidroterapi terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah dan meningkatkan perfusi serebral pada kedua pasien dalam studi kasus ini [13]. Hidroterapi merupakan metode yang mudah dan efektif untuk mengatur peredaran darah pada pasien dengan hipertensi, dimana kaki akan direndam dalam air hangat 15 [13].

Prosedur tindakan hidroterapi (rendam kaki air hangat) yang dilakukan dalam studi kasus ini mengikuti protokol yang telah ditetapkan. Prosedur tersebut meliputi pemberian penjelasan tentang maksud penelitian kepada pasien, pemberian *informed consent* atau lembar persetujuan tindakan, persiapan alat-alat yang diperlukan, memastikan pasien belum minum obat, menganjurkan pasien untuk

mencuci kaki sebelum intervensi, mengukur tekanan darah sebelum dan sesudah tindakan, mengatur suhu air yang sesuai (sekitar 40°C), menyarankan pasien untuk duduk rileks, mendampingi pasien untuk merendam kaki selama 30 menit, membangun komunikasi terapeutik dengan pasien selama intervensi, mengeringkan kaki pasien setelah 30 menit, mengukur tekanan darah kembali 15 menit setelah intervensi, dan mengucapkan terima kasih serta mengatur jadwal untuk terapi selanjutnya [19].

Hasil evaluasi setelah pemberian intervensi hidroterapi (rendam kaki air hangat) selama 3 hari berturut-turut menunjukkan adanya penurunan tekanan darah yang signifikan pada kedua pasien. Namun yang lebih penting, hasil evaluasi juga menunjukkan adanya peningkatan perfusi serebral sesuai dengan luaran utama yang ditargetkan dalam Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) [13]. Pada pasien 1, tekanan darah turun dari 169/96 mmHg menjadi 150/87 mmHg. Sementara pada pasien 2, tekanan darah turun dari 184/123 mmHg menjadi 151/102 mmHg. Penurunan tekanan darah ini tentunya berkontribusi positif terhadap peningkatan perfusi serebral. Evaluasi perfusi serebral sendiri dilakukan dengan mengamati indikator-indikator seperti tingkat kesadaran, sakit kepala, gelisah, kecemasan, serta tekanan darah sistolik dan diastolik. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan secara bertahap pada indikator-indikator tersebut dari hari ke hari setelah pemberian hidroterapi.

Hasil evaluasi perfusi serebral pasien 1 pada hari pertama pasien memiliki kesadaran penuh dengan skala outcome 5, mengatakan sakit kepala sedang dengan skala outcome 3, kurang rileks sehingga menyebabkan gelisah dan kecemasan cukup meningkat dengan skala 2, serta menyebabkan tekanan darah sistolik meningkat sehingga pada evaluasi cukup memburuk dengan skala 2, tetapi pada tekanan darah diastolik memiliki hasil sedang dengan skala 3. Pada hari kedua pasien memiliki kesadaran penuh dengan skala outcome 5, mengatakan sakit kepala cukup menurun dari skala 3 menjadi 4, rasa gelisah dan kecemasan cukup menurun dari skala 2 menjadi 4, dan tekanan darah sistolik serta diastolik cukup membaik dari skala 2 menjadi 4. Pada hari ketiga pasien memiliki kesadaran penuh dengan skala outcome 5, mengatakan sakit kepala sudah menurun dari skala 4 menjadi 5, rasa gelisah dan kecemasan sudah menurun dari skala 4 menjadi 5, dan tekanan darah sistolik serta diastolik cukup membaik dengan skala 4. Dapat disimpulkan bahwa hasil evaluasi perfusi serebral pada pasien 1 dapat meningkat secara bertahap dari hari pertama sampai ketiga dengan indikator cukup menurun hingga meningkat, dibuktikan dengan pada hari ketiga keluhan sakit kepala, gelisah, dan kecemasan pada pasien sudah menurun, serta tekanan darah cukup membaik dari hasil awal 169/96 mmHg menjadi 150/87 mmHg.

Sementara itu, pada pasien 2, penurunan tekanan darah terjadi secara signifikan sejak hari pertama setelah pemberian hidroterapi. Penurunan tekanan darah pada pasien 2 terjadi secara teratur pada hari-hari berikutnya. Hasil evaluasi perfusi serebral pada kedua pasien menunjukkan peningkatan secara bertahap dari hari pertama hingga hari ketiga, dengan indikator cukup menurun hingga meningkat pada pasien 1, dan indikator sedang hingga meningkat pada pasien 2 [13].

Secara keseluruhan, hasil studi kasus ini menunjukkan bahwa intervensi hidroterapi (rendam kaki air hangat) terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah dan meningkatkan perfusi serebral pada pasien dengan hipertensi. Temuan ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa hidroterapi dapat merangsang saraf perifer di kaki, sehingga mengaktifkan sistem saraf parasimpatis yang akan menurunkan tekanan darah dan meningkatkan perfusi serebral [14].

Meskipun demikian, dalam pelaksanaan studi kasus ini, terdapat beberapa keterbatasan yang dialami oleh peneliti. Keterbatasan tersebut meliputi aktivitas yang berlebih pada pasien, masalah pribadi pasien yang tidak dapat dikontrol secara maksimal, dan waktu yang kurang efisien sehingga kondisi air semakin menurun kehangatannya. Keterbatasan ini perlu dipertimbangkan dalam penelitian selanjutnya untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dan terkontrol.

4. Kesimpulan

Pemberian hidroterapi (rendam kaki air hangat) terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah dan mengatasi risiko perfusi serebral tidak efektif pada pasien hipertensi. Kedua pasien perempuan dengan hipertensi menunjukkan sakit kepala belakang, leher kaku, kelelahan, pandangan kabur, gelisah, dan cemas, serta memiliki faktor risiko seperti jenis kelamin perempuan, usia di atas 40 tahun, riwayat keturunan hipertensi, dan saat ini tekanan darah tinggi. Setelah diberikan intervensi hidroterapi selama 30 menit dengan suhu sekitar 40°C selama 3 hari berturut-turut, hasil evaluasi menunjukkan terjadi peningkatan perfusi serebral pada kedua pasien yang beberapa tandanya terjadi penurunan tekanan darah. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa hidroterapi dapat merangsang syaraf perifer di kaki, mengaktifkan sistem saraf parasimpatis, sehingga menurunkan tekanan darah dan meningkatkan perfusi serebral. Meskipun terdapat beberapa keterbatasan, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa hidroterapi (rendam kaki air hangat) merupakan intervensi non-farmakologis yang efektif untuk mengatasi risiko perfusi serebral tidak efektif pada pasien hipertensi.

Daftar Pustaka

- [1] P2PTM Kemenkes RI, "Apa saja faktor risiko hipertensi? Kementerian Kesehatan Republik Indonesia," 2019.
- [2] Rokom, "Hipertensi Penyebab Utama Penyakit Jantung, Gagal Ginjal, dan Stroke," *SehatNegeriku. Kementerian Kesehatan*, 2021.
- [3] Jawa Tengah Dinkes, *Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2021*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2021.
- [4] D. K. K. Temanggung, "Data Kesehatan Kabupaten Temanggung." 2022.
- [5] R. Setianingsih, "Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif Pada Ny.F dengan Hipertensi Di Ruang Sambiloto RS TK.II Kartika Husada," Sekolah Tinggi Ilmu Keperawatan Muhammadiyah Pontianak, 2022.
- [6] M. F. Ekasari, E. S. Suryati, and S. et al. Badriah, *Hipertensi: kenali penyebab, tanda gejala dan penanganannya*. Jakarta, 2021.
- [7] T. Fauziah, Nurmayni, R. Putri, S. Pidia, and S. Sari, *Hipertensi Si Pembunuh Senyap "Yuk kenali pencegahan dan penanganannya."* 1st ed. Medan: CV. Puskidra Mitra Jaya, 2021.
- [8] A. H. Nurarif and K. Hardhi, *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa dan Nanda NIC NOC Jilid 1*. Jogjakarta: Mediaction, 2015.
- [9] Y. Kholidatin, *Hubungan Kecemasan Dengan Kualitas Tidur pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Jati Kabupaten Kudus*. Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang, 2017.
- [10] R. Aspiani, *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Kardiovaskular Aplikasi NIC & NOC*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC, 2022.
- [11] PPNI, *Standar Luaran Keperawatan Indonesia Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan*, 1st ed. Jakarta : DPP PPNI, 2018.
- [12] Siswanto, E. Marhamah, and F. Fania, "Penerapan Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat," *J. Keperawatan*, vol. 9, no. 1, pp. 70–80, 2023.
- [13] I. N. V. A. Atti and I. G. Purnawinadi, "Pengaruh Hidroterapi Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi," *Nutr. J.*, vol. 7, no. 1, p. 69, 2023, doi: 10.37771/nj.v7i1.919.
- [14] Siswanto, E. Marhamah, and F. Fania, "Penerapan hidroterapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi," *J. Keperawatan*, vol. 9, pp. 70–80, 2023.
- [15] Y. A. A. Malibel, H. Elisabeth, and H. M. A. Djogo, "Pengaruh Pemberian Hidroterapi (Rendam Kaki Air Hangat) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sikumana Kota Kupang," *CHMK Heal. J.*, vol. 4, no. Januari, pp. 124–131, 2020.
- [16] Murtiono and I. G. K. G. Ngurah, "Gambaran asuhan keperawatan dengan gangguan kebutuhan rasa nyaman nyeri," *J. Gema Keperawatan*, vol. 13, no. 1, 2020.

-
- [17] H. A. Sutomo, “Peningkatan Kemampuan Self Medication Pada Penderita Hipertensi Dengan Keluhan Nyeri Leher Belakang,” *J. Masy. Mandiri Dan Berdaya*, vol. 1, no. 1, pp. 27–37, 2022.
- [18] F. Lainsamputty, “Kelelahan Dan Gaya Hidup Pada Pasien Hipertensi,” *Nutr. J.*, vol. 4, no. 1, p. 20, 2020, doi: 10.37771/nj.vol4.iss1.427.
- [19] R. Prahesti and E. Putriningrum, “Pemberian Informasi dan Kelengkapan Pengisian Informed Consent Pada Pasien Sectio Caesarea Di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta,” *J. Rekam Medis dan Inf. Kesehat.*, vol. 4, no. 1, 2021, doi: 10.31983/jrmik.v4i1.6778.