

ANALISIS ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN MASALAH KEPERAWATAN NYERI AKUT DENGAN PEMBERIAN INOVASI RENDAM AIR HANGAT JAHE DI BANJAR JERO DESA SINABUN

Ni Kadek Dani Arisanti, Made Yos Kresnayana, I Dewa Ayu Rismayanti
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng
daniarisanti1@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular. Masyarakat terkadang menyebut hipertensi sebagai “silent killer” karena kondisi ini jarang menimbulkan tanda atau gejala yang nyata. Di antara penyakit tidak menular, hipertensi merupakan penyebab kematian ketiga di Indonesia, setelah kanker dan penyakit kardiovaskular. Untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Banjar Dalem Desa Sinabun. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif berupa studi kasus yang mengidentifikasi pengaruh terapi rendam kaki terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. Evaluasi keperawatan pasca intervensi yaitu S: pasien mengatakan bersedia menerima informasi mengenai penyakit yang dialaminya, pasien mengatakan nyeri berkurang dan merasa rileks saat diberikan intervensi air jahe hangat untuk kaki dan pasien merasa tidur lebih nyenyak setelah diberikan terapi. O: Pasien tampak nyaman dan rileks saat melakukan terapi air jahe hangat, nyeri pasien tampak berkurang. A: Masalah teratasi (Nyeri Akut) P: Anjurkan pasien untuk rutin melakukan terapi rendam kaki menggunakan air jahe hangat setiap pagi selama 15-20 menit, anjurkan pasien untuk menjaga pola makan dengan mengurangi makanan cepat saji atau makanan yang mengandung lemak jahat dan rutin mengonsumsi obat penurun tekanan darah yang diberikan oleh dokter.

Kata kunci : Hipertensi, rendam kaki, jahe hangat

ABSTRACT

Hypertension is a non-communicable disease. People sometimes call hypertension a "silent killer" because this condition rarely causes obvious signs or symptoms. Among non-communicable diseases, hypertension is the third leading cause of death in Indonesia, after cancer and cardiovascular disease. To determine the effect of foot soak therapy on blood pressure in patients with hypertension in Banjar Dalem, Sinabun Village. This study used a descriptive research design in the form of a case study that identified the effect of foot soak therapy on blood pressure in patients with hypertension. Post-intervention nursing evaluation, namely S: the patient said he was willing to receive information about the disease he was experiencing, the patient said the pain was reduced and felt relaxed when given the intervention of warm ginger water for the feet and the patient felt that he slept better after being given therapy. O: The patient looked comfortable and relaxed when doing warm ginger water therapy, the patient's pain seemed to be reduced A: The problem was resolved (Acute Pain) P: Advise the patient to routinely do foot soak therapy using warm ginger water every morning for 15-20 minutes, advise the patient to maintain a diet to reduce fast food or food containing bad fats and routinely take blood pressure lowering medication given by the doctor.

Keywords : Hypertension, soak feet, war ginger

1. PENDAHULUAN

Secara umum, seseorang dikategorikan sebagai lansia ketika berusia >60 tahun, baik pria maupun wanita. Namun, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mencatat bahwa usia lanjut sebenarnya dapat dimulai sejak usia 55 tahun. Di sisi lain, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) juga menetapkan batas usia lanjut dimulai sejak usia 60 tahun (Susanto et al., 2023).

Penyakit yang tidak menular dan berlangsung lama disebut sebagai penyakit tidak menular (PTM). Hipertensi termasuk dalam penyakit tidak menular. Orang terkadang menyebut hipertensi sebagai "silent killer" karena kondisi ini jarang menimbulkan tanda atau keluhan yang jelas (Nurani, 2021). Di antara penyakit tidak menular, hipertensi merupakan penyebab kematian ketiga di Indonesia, setelah kanker dan penyakit kardiovaskular (Kemenkes RI, 2018).

Hipertensi merupakan suatu kondisi medis yang ditandai dengan resistensi arteri yang tinggi secara konsisten, yaitu dengan nilai sistolik lebih dari 140 mmHg dan nilai diastolik lebih dari 90 mmHg. Kondisi ini merupakan kondisi di mana resistensi darah meningkat secara kronis dalam jangka waktu yang lama. Seseorang dapat dikatakan mengalami hipertensi apabila telah melakukan pemeriksaan tekanan darah minimal tiga kali yang melebihi 140/90 mmHg saat dalam keadaan istirahat. Tekanan darah tinggi yang terus-menerus ini merupakan salah satu faktor risiko utama berbagai masalah kesehatan serius, seperti stroke, serangan

jantung, gagal jantung, dan aneurisma arteri yang merupakan penyebab utama gagal jantung kronis (Dhrik et al., 2023).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), hipertensi memengaruhi lebih dari 22% populasi dunia. Dengan frekuensi tertinggi, diikuti oleh 25% di Asia Tenggara (WHO, 2019). Menurut statistik Organisasi Kesehatan Dunia tahun 2018, hipertensi memengaruhi sekitar 1,13 miliar orang di seluruh dunia, atau sepertiga dari populasi global. Pada tahun 2025, para ahli memperkirakan bahwa jumlah ini akan meningkat sebesar 29%, mencapai 1,6 miliar di seluruh dunia. Hipertensi dan konsekuensinya bertanggung jawab atas kematian sekitar 10,44 juta orang setiap tahun.

Menurut Riskesdas 2018, salah satu masalah terbesar di Indonesia adalah hipertensi. Hipertensi menyerang hampir sepertiga penduduk Indonesia (usia 18 tahun ke atas) dengan prevalensi sebesar 31,7%. Berdasarkan data yang dihimpun dari penduduk dewasa di Indonesia, prevalensi hipertensi sebesar 34,1%; angka tertinggi terdapat di Kalimantan Selatan sebesar 44,1%, sedangkan angka terendah terdapat di Papua sebesar 22,2%. Angka tekanan darah normal sebesar 31,6% terdapat pada kelompok usia 31 dan 44 tahun, 45 dan 54 tahun, dan 55 dan 64 tahun.

Berdasarkan Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi Bali (2021) jumlah total penderita hipertensi di Bali secara kumulatif sekitar 555.184 kasus di Bali khususnya di Kabupaten Buleleng, data Dinas Kesehatan Buleleng menunjukkan

pada tahun 2017 jumlah penderita hipertensi yang datang ke puskesmas di Kabupaten Buleleng sebanyak 67.349 orang. Khusus di Buleleng, hipertensi menduduki peringkat pertama sebagai penyakit dengan kasus terbanyak di Kabupaten Buleleng pada tahun 2021 yaitu sebanyak 41.154 kasus (Dinas Provinsi Bali, 2021).

Sebagian besar lansia menghadapi risiko hipertensi, yang sering kali berkaitan dengan penurunan fungsi organ akibat proses penuaan. Salah satu aspek utama hipertensi pada kelompok usia ini adalah berkurangnya elastisitas pembuluh darah dan kemampuan jantung dalam memompa darah secara efektif. Kondisi ini memengaruhi kebutuhan dasar manusia, meliputi kualitas tidur, rutinitas makan yang tidak sehat, dan penurunan aktivitas fisik (Nurarif dan Kusuma, 2020). Selain itu, gaya hidup juga berkontribusi besar terhadap munculnya hipertensi pada lansia, seperti mengonsumsi makanan cepat saji yang mengandung kalori dan lemak berlebih, rendah serat, dan kaya natrium (garam), merokok, mengonsumsi alkohol, dan minimnya pergerakan tubuh (Keperawatan dan Malang, 2023).

Penatalaksanaan pasien hipertensi bertujuan untuk mencegah memburuknya kondisi dan komplikasi yang mungkin timbul, sekaligus meningkatkan harapan hidup dan kualitas hidup mereka. Untuk mencapai tujuan tersebut, pendekatan terapi yang digunakan dapat berupa farmakologis maupun nonfarmakologis. Salah satu metode nonfarmakologis yang cocok untuk pasien hipertensi lanjut usia adalah hidroterapi, yaitu merendam kaki

dalam air hangat yang dicampur jahe. Metode ini tidak hanya bermanfaat bagi kesehatan, tetapi juga memberikan rasa rileks bagi pasien..

Ada sejumlah alasan mengapa mandi kaki dengan jahe terbukti bermanfaat dalam penelitian. Mereka mungkin sering menggunakan pendekatan penyembuhan tradisional karena mereka memahami efek samping farmakologisnya. Secara fisiologis, tubuh memiliki respons terhadap panas yang ditandai dengan arteri yang membesar, viskositas darah yang berkurang, ketegangan otot yang berkurang, metabolisme jaringan yang meningkat, dan permeabilitas kapiler yang meningkat. Respon terhadap suhu hangat ini sering digunakan dalam terapi untuk berbagai kondisi dan kondisi tubuh. Berbagai manfaat jahe antara lain menghangatkan tubuh, menghaluskan rongga arteri, mengatasi kembung, meredakan demam dan batuk, meredakan sakit kepala, mengobati sakit gigi, meredakan nyeri haid, menurunkan kadar kolesterol, dan membantu melawan sel kanker (Susanto et al., 2023)

Pada tahun 2021, Luthfina Dewi Silfiyani dan Nikmatul Khayati telah melakukan penelitian tentang pengaruh hidroterapi kaki menggunakan jahe merah (*Zingiber Officinale Var Rubrum*) dalam menurunkan HT pada lansia. Hasil analisis penelitian membuktikan bahwa penerapan hidroterapi kaki menggunakan rebusan jahe merah hangat memberikan dampak yang signifikan terhadap resistensi arteri pada lansia hipertensi di Desa Karang Kumpul Puskesmas Mranggen 3. Penelitian ini mencatat adanya penurunan

resistensi arteri yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan terapi. Pada subjek 1, rata-rata penurunan tekanan darah sistolik tercatat sebesar 13,3 mmHg dan penurunan tekanan diastolik sebesar 4 mmHg. Sementara itu, subjek 2 menunjukkan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 22 mmHg dan tekanan diastolik sebesar 6,12 mmHg.

Menurut penelitian (Prasetya, 2021) menarik perhatian pada fakta bahwa dua peserta di Desa Joyotakan mengalami tekanan darah rendah setelah mencuci kaki mereka dengan air jahe hangat empat kali seminggu. Dua peserta di Desa Joyotakan melaporkan peningkatan setelah merendam kaki mereka dalam air jahe hangat empat kali seminggu.

2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Penelitian studi kasus merupakan penelitian yang mengeksplorasi suatu permasalahan air dengan batasan yang rinci, memiliki pengumpulan data yang mendalam dan mencakup berbagai sumber informasi. Penelitian studi kasus dibatasi oleh waktu dan tempat, dan kasus yang diteliti adalah kejadian, kegiatan atau individu. Untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Banjar Dalem Desa Sinabun.

3. HASIL

Masalah penyakit merupakan evaluasi klinis tentang bagaimana pasien bereaksi terhadap masalah kesehatan atau kejadian dalam kehidupan nyata atau yang

dibayangkan. Tentukan bagaimana pasien bereaksi terhadap masalah kesehatan dengan melakukan diagnosis yang komprehensif. Saat pengkajian, terungkap bahwa klien mengalami hipertensi.: Ibu C mengatakan sudah 1 tahun menderita hipertensi, penyakitnya kadang muncul dengan gejala: Ibu C sering pusing, sakit kepala dan nyeri pada tengkuk belakang, kesadaran compos mentis (15) TD: 140/90 mmHg N: 89 x/menit RR: 20 x/menit S: 36,3 diagnosis utama yang muncul adalah nyeri akut, yang ditunjukkan dengan keluhan klien pusing dan sakit kepala. Fokus intervensi pada asuhan ini didasarkan pada keluhan klien mengenai rasa tidak nyaman pada kepala dan tengkuk, diagnosis pertama yang ditegakkan adalah untuk menghilangkan nyeri akut. Merendam kaki dalam air jahe hangat merupakan salah satu intervensi yang ditawarkan penulis untuk menghilangkan rasa tidak nyaman akut.

4. PEMBAHASAN

Tekanan darah tinggi, yang didefinisikan sebagai tekanan sistolik 140 mmHg atau lebih tinggi dan tekanan diastolik 90 mmHg atau lebih tinggi, merupakan ciri khas hipertensi, suatu kondisi medis. Kondisi ini merupakan kondisi di mana tekanan darah meningkat secara kronis dalam jangka waktu yang lama. Seseorang dianggap menderita hipertensi jika memiliki setidaknya tiga kali tekanan darah yang lebih tinggi dari 140/90 mmHg saat istirahat. Tekanan darah tinggi yang terus-menerus dapat menjadi faktor risiko utama untuk berbagai masalah kesehatan serius, termasuk stroke,

serangan jantung, gagal jantung, dan aneurisma arteri. Kondisi ini merupakan penyebab utama gagal jantung kronis. (Dhrik et al. , 2023).

Bagi penderita hipertensi, terapi air hangat dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan cara meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi edema, merelaksasi otot, meningkatkan kesehatan jantung, menghilangkan stres, menghilangkan kekakuan dan nyeri otot, menghangatkan tubuh, serta meningkatkan permeabilitas kapiler. Salah satu cara untuk membantu penderita hipertensi mengatur denyut jantung dan tekanan darah adalah dengan merendam kaki dalam air hangat. Hal ini akan mengaktifkan saraf di kaki, yang selanjutnya akan merangsang baroreseptor.

Hipertensi dapat menimbulkan komplikasi yang serius, seperti kerusakan jantung dan pembuluh darah, stroke, aneurisma, kerusakan organ permanen, bahkan kematian. Yang sering ditemukan pada pasien hipertensi adalah nyeri pada kepala/leher akibat sakit kepala dan nyeri leher pada pasien hipertensi dapat disebabkan oleh kerusakan pembuluh darah yang disebabkan oleh tekanan darah tinggi. Ketika tekanan darah tinggi, tekanan di dalam tengkorak meningkat, yang dapat menyebabkan sakit kepala. Sakit kepala hipertensi yang disebabkan oleh perubahan aliran darah dan peregangan dinding pembuluh darah mungkin terasa seperti sensasi tumpul dan menekan di kedua sisi kepala.

Intervensi atau tindakan yang diberikan kepada Ibu C adalah merendam kaki dalam air rebusan jahe merah. Alat

yang digunakan dalam penelitian ini adalah tensiometer. Untuk membuat rebusan jahe digunakan perbandingan jahe dan air 1:30, dengan jahe yang berupa rimpang utuh sebanyak 50 gram. Jahe terlebih dahulu ditumbuk kasar sebelum direbus hingga mendidih. Setelah itu didiamkan beberapa menit dan suhu rebusan yang digunakan berkisar antara 39° sampai 40°C. Proses perendaman kaki dilakukan selama 15 menit, dengan mengukur tekanan darah pasien sebelum dan sesudah terapi. Air rebusan jahe hangat yang digunakan untuk merendam kaki sebaiknya cukup untuk membasahi mata kaki, dan agar suhu air tetap stabil, baskom ditutup dengan handuk. Setelah terapi selesai, kaki dikeringkan menggunakan handuk. Prosedur perendaman kaki dalam air rebusan jahe merah hangat ini dilakukan sebanyak enam kali dalam waktu dua minggu (Fadhilah, et al., 2020).

Menurut penelitian (Handayani, 2022) perendaman jahe hangat terbukti efektif menurunkan skor nyeri pada uji klinis ini pada lansia. Hal ini didukung oleh fakta bahwa intervensi tersebut menghasilkan penurunan tingkat nyeri pada Visual Analog Scale (VAS), dari sedang (skala 5-6) menjadi ringan (1-2) pada ketiga keluarga yang diobati. Hal ini menunjukkan bahwa perendaman jahe hangat, sebagai salah satu pilihan pengobatan nyeri nonfarmakologis, dapat meredakan gejala nyeri pada pasien lansia yang mengalami artritis. Pasien nyeri kronis di panti jompo dapat memperoleh manfaat dari perawatan perendaman kaki jahe hangat, menurut penelitian ini.

Dari penelitian yang dipaparkan oleh

(Nurpratiwi, 2020) berdasarkan pengalaman partisipan, dianjurkan untuk merendam kaki dalam air jahe hangat dengan irisan, tumbukan, atau tumbukan jahe. Jenis jahe yang umum digunakan adalah jahe putih dan jahe kuning. Prosedur ini dilakukan sekitar 10–20 menit pada pagi hari dan tidak memiliki efek samping negatif. Manfaat perendaman ini antara lain menurunkan tekanan darah dan tingkat nyeri. Enam tema diidentifikasi: bagaimana rasanya setelah merendam kaki dalam air jahe hangat, cara menurunkan tekanan darah dan menghilangkan nyeri, berapa lama merendam kaki dalam air jahe hangat, dan cara merendam kaki dalam air jahe hangat sebagai teknik.

Manfaat fisiologis air hangat sangat banyak. Darah akan berkumpul di pembuluh darah jantung karena adanya tekanan hidrostatis air yang mendorong arteri dari kaki ke rongga dada. Selain itu, air hangat memiliki kemampuan untuk merelaksasi otot, melebarkan pembuluh darah, mengurangi kekentalan darah, meningkatkan metabolisme jaringan, dan meningkatkan permeabilitas. Dengan demikian, perawatan rendam kaki jahe merah dapat membantu menurunkan tekanan darah pada lansia.

Tindakan merendam kaki dalam air hangat menimbulkan respons yang mengaktifkan saraf di kaki, yang merangsang baroreseptor. Baroreseptor ini memainkan peran utama dalam pengaturan denyut jantung dan kontrol tekanan darah, yang menggarisbawahi signifikansinya. Baroreseptor, yang terletak di lengkung aorta dan sinus karotis, diaktifkan oleh rangsangan mekanis seperti peregangan

atau tekanan. Ketika terjadi peningkatan tekanan darah arteri dan peregangan arteri berikutnya, reseptor ini segera mengirimkan impuls ke pusat vasomotor, yang menyebabkan vasodilatasi arterioler dan vena, dan perubahan tekanan darah (Rahmadani, 2021).

Merendam kaki dalam rebusan jahe merah memberikan sejumlah manfaat, seperti melancarkan peredaran darah dan merelaksasi otot-otot tubuh. Jahe merah memiliki keunggulan paling signifikan dibanding jenis jahe lainnya. Senyawa gingerol yang terkandung di dalamnya terbukti memiliki efek hipotensi. Gingerol ini berasal dari minyak yang tidak mudah menguap, dan inilah yang menimbulkan sensasi hangat di kulit saat dioleskan (Sani, 2021).

Setelah dilakukan tindakan seperti intervensi terapi rendam kaki menggunakan air jahe hangat selama 15-30 menit terbukti bahwa penerapan rendam kaki menggunakan air jahe hangat sudah terbukti efektif untuk membantu mengurangi nyeri pada penderita hipertensi dan membantu menurunkan tekanan darah dapat terjadi sebagai dampak masalah keperawatan yang berhubungan dengan nyeri akut dalam mengatasi keluhan nyeri kepala. Terbukti dengan respon pasien mengatakan nyeri kepala sudah berkurang dan badan lebih rileks serta tidur lebih nyenyak setelah selesai melakukan terapi rendam kaki menggunakan air jahe hangat, selain itu tekanan darah pasien mulai kembali normal setelah diberikan terapi rendam kaki air hangat.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Evaluasi Keperawatan yang didapatkan setelah dilakukan intervensi yaitu S : pasien mengatakan bersedia menerima informasi mengenai penyakit yang dialaminya, pasien mengatakan nyeri berkurang dan merasa rileks ketika diberikan intervensi air hangat kaki jahe dan pasien merasa tidurnya lebih baik setelah diberikan terapi. O : Pasien tampak nyaman dan rileks ketika dilakukan terapi air hangat jahe selama 15-20 menit pada pagi hari, nyeri pasien tampak berkurang. A : Masalah teratasi (Nyeri Akut) P : Menyarankan pasien untuk rutin melakukan terapi rendam kaki menggunakan air jahe hangat setiap pagi selama 15-20 menit, menganjurkan pasien untuk tetap menjaga kondisi tubuh dan menganjurkan pasien untuk menjaga pola makan dengan mengurangi makan fast food atau makanan yang banyak mengandung lemak jahat serta rutin meminum obat penurun tekanan darah yang diberikan oleh dokter.

Sebagai dasar penelitian keperawatan di masa mendatang dan sebagai bahan bacaan bagi mahasiswa keperawatan untuk menambah wawasan, hasil karya ilmiah ini diharapkan dapat dijadikan acuan dalam pengembangan program belajar mengajar, serta memberikan sumbangan referensi ilmu tentang pemberian terapi rendam kaki dengan air jahe hangat pada pasien hipertensi dengan masalah keperawatan nyeri akut.

6. REFERENSI

- Dhrik, M., Prasetya, A. A. N. P. R., & Ratnasari, P. M. D. (2023). Analisis Hubungan Pengetahuan terkait Hipertensi dengan Kepatuhan Minum Obat dan Kontrol Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 9(1), 70–77. <https://doi.org/10.36733/medicamento.v9i1.5470>.
- Dinas Kesehatan Provinsi Bali. Profil Kesehatan Provinsi Bali 2021. Dinas Kesehatan Provinsi Bali; 2022.
- Fadhilah, S. N., Rohita, T., & Milah, A. S. (2020). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Pamarican Kabupaten Ciamis Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1, 62–67. <http://repository.unigal.ac.id/handle/123456789/787>
- Handayani, S. E., Warnida, H., & Sentat, T. (2022). Pengaruh Dukungan Keluarga Terhadap Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi Di Puskesmas Muara Wis. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 8(2), 226–233. <https://doi.org/10.51352/jim.v8i2.527>
- Keperawatan, J., & Malang, P. K. (2023). 2, 3*, 4. 21(2), 135–149.
- Nuraini, N., & Lestari, P. P. (2021). *Jurnal Kesehatan Jurnal Kesehatan*. *Jurnal Kesehatan*, 9(3), 140–149.
- Nurpratiwi, Uti Rusdian Hidayat & Sri Bintang Putri3, . (2021). Rendam Kaki Air Hangat Jahe Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. 6(2), 104–111. <https://doi.org/10.35654/ijnhs.v6i2.682>
- Prasetya, E. Y. (2021). Aplikasi Rendam Kaki Air Hangat Dengan Campuran Garam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Lansia Hipertensi Tingkat 1. *Muhammadiyah Magelang*, 9, 6.

- Rahmadani, W. (2021). Pengaruh Rendam Kaki Air Jahe Merah Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Puskesmas Pasar Ikan Kota Baru. *Piloteknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu*, 6.
- Sani, F. N., & Fitriyani, N. (2021). Rendam Kaki Rebusan Air Jahe Merah Berpengaruh terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 14(1), 67. <https://doi.org/10.48144/jiks.v14i1.534>
- Susanto, A., Purwantiningrum, H., & Saff, M. J. A. (2023). Paparan Informasi dan Lama Waktu Menderita dengan Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Hipertensi. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 6(3), 227–236.
- Tim Riset Kesehatan Dasar 2018 (Indonesia), Indonesia, eds. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Kementerian Kesehatan, Republik Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2019.