



Pengaruh Aplikasi Akupuntur Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Sentani Kabupaten Jayapura

Rifki Sakinah Nompo ¹

¹ *Departemen Keperawatan Jiwa, Prodi Pendidikan Profesi Ners, Stikes Jayapura, Papua, Indonesia*

INFORMASI

Korespondensi:
rifkisakinahnompo@gmail.com



Keywords:
Applications of Acupuncture, Acupuncture, Hypertension

ABSTRACT

This study aims to determine the application of acupuncture at points: LV3, HT7, PC6, and LU9 in hypertensive patients.

This research was an experimental pretest-posttest without a control group with a time series approach, in 15 people with blood pressure criteria ≥ 130 mmHg. This research was conducted from November 2018 to February 2019 using the analysis of the repeated ANOVA test.

The results of the comparative output mean it is known that average hypertension before the acupuncture application was 172.93 mmHg, and after the acupuncture application 155.87 mmHg at the first meeting, hypertension before the acupuncture application was 154.50 mmHg and after the acupuncture application was 135.73 mmHg at the second meeting with the results of the in-action effect test revealed a Greenhouse-Geisser sig value of 0,000, so it can be concluded that there is a difference in the decrease in average blood pressure in hypertensive patients.

Efforts that can be done are monitoring the continuity of hypertensive patients in carrying out acupuncture therapy. Keywords: Acupuncture, Complementary Therapy, Hypertension.

PENDAHULUAN

Tekanan darah merupakan salah satu parameter dari fungsi sistem kardiovaskular pada manusia. Tekanan darah ini terbagi atas tiga tingkatan yaitu normal jika tekanan darah berkisar 110-120mmHg, rendah (hipotensi) jika tekanan darah kurang dari 110mmHg, dan tinggi (hipertensi) jika tekanan darah lebih dari 130mmHg. Berdasarkan American Heart Association (2017), terdapat beberapa kategori jika seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diantaranya elevated atau pre-hipertensi, hipertensi stase 1 dan hipertensi stase 2. Kategori peningkatan ini dibagi berdasarkan peningkatan tekanan darah yang diukur dengan alat tensi meter.

Menurut American Heart Association (AHA), penduduk Amerika menderita hipertensi paling banyak mencapai 74.5 juta jiwa rata-rata terjadi pada usia diatas 20 tahun serta hampir 90-95% tidak diketahui penyebab terjadinya. Hipertensi dijuluki sebagai silent killer dimana gejala bervariasi pada tiap individu dan gejala ini mirip dengan gejala penyakit lainnya. Gejala hipertensi ini seperti: rasa berat ditengkuk, sakit kepala, jantung berdebar-debar, penglihatan kabur, telinga berdenging, mudah lelah, vertigo, dan mimisan (Kemkes RI, 2014).

Di Indonesia prevalensi hipertensi tahun 2013 data dari Kementerian Kesehatan RI (2014) berjumlah 65.048.110 jiwa atau 25,8% dari 252.124.458 jiwa. Terdapat 5 provinsi yang memiliki persentase tertinggi diantaranya: Bangka Belitung (30,9%), Kalimantan Selatan (30,8%), Kalimantan Timur (29,6%), Jawa Barat (29,4%), dan Gorontalo (29,4%).

Sedangkan, di Papua data hipertensi pada tahun 2013 berjumlah 585.720 jiwa atau 16,8% dari 3.486.432 jiwa (Kemkes RI, 2014). Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular, penyakit ini akan menyerang berbagai organ dan menyebabkan penyakit lain contohnya adalah stroke, serangan jantung, kebutaan, dan juga gangguan ginjal. Menurut hasil penelitian dari Sari (2015) diketahui bahwa risiko terkena stroke sebanyak tujuh kali lebih besar pada individu yang menderita penyakit hipertensi yang tidak terkontrol, dan tiga kali lebih beresiko terkena serangan jantung.

Trend pengobatan hipertensi saat ini yaitu dengan menggunakan terapi alternatif dan komplementer. Terapi alternatif dan komplementer yang saat ini dipercaya masyarakat untuk mengobati hipertensi diantaranya: yoga, akupunktur, bekam, terapi herbal, akupresur, dan lain sebagainya. Akupunktur merupakan salah satu cara pengobatan alternatif non-farmakologi yang dapat digunakan untuk pengobatan hipertensi. Menurut laporan dari The New York State Commission on Acupuncture diketahui bahwa hipertensi merupakan salah satu penyakit yang dapat diobati dengan akupunktur.

Akupunktur merupakan cara pengobatan dengan cara menusukkan jarum pada titik-titik tertentu pada tubuh. Beberapa penelitian menjelaskan peranan akupunktur dalam menurunkan tekanan darah dengan cara melepaskan neurotransmitter yang terlibat pada berbagai proses dalam tubuh, menurut teori neurohumoral efek akupunktur dimediasi melalui sistem saraf (Turnbull & Patel, 2007). Titik akupunktur LV3, HT7, PC6, dan LU9 terletak pada

area pergelangan tangan dimana mempengaruhi organ jantung, perikardium, pernapasan dan selaput kaki (sela jari) yang mempengaruhi organ hati. Titik-titik akupunktur ini dipersarafi oleh nervus vagus sehingga apabila dimanipulasi pada titik ini akan terstimulasi. Nervus vagus merupakan serabut aferen kuat yang menimbulkan reaksi parasimpatik yang mampu menurunkan tekanan darah dan frekuensi denyut jantung (Plachta., et al, 2014).

Dari pengambilan data awal yang dilakukan di Puskesmas Sentani pada bulan Agustus 2018, didapatkan data hipertensi selama enam bulan terakhir dari bulan Januari sampai Juni berjumlah 1.062 orang, baik pasien lama maupun pasien baru. Dapat diperkirakan rata-rata jumlah hipertensi dalam satu bulan sebanyak 177 orang. Selain itu, diketahui juga bahwa penyakit hipertensi menempati urutan ke tujuh dari sepuluh besar penyakit di Puskesmas Sentani.

Dari hasil wawancara dengan 10 pasien hipertensi terdapat tiga orang pasien hipertensi yang mengatakan hipertensinya terjadi karena keturunan, empat orang mengatakan mengalami hipertensi yang ditandai dengan mengeluh susah tidur, sakit kepala, sakit pada area tengkuk leher, dan tiga orang mengatakan rajin meminum obat hipertensi yang diberikan oleh dokter jika tekanan darah mulai naik kembali.

Puskesmas Sentani terpilih menjadi tempat penelitian karena merupakan Puskesmas terbesar di Kabupaten Jayapura khususnya area Sentani kota yang menjalin kerjasama dengan Stikes Jayapura dalam bidang pendidikan. Hingga tahun 2018 belum terdapat data penelitian tentang terapi komplementer akupunktur. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Dosen Keperawatan Stikes Jayapura belum banyak terutama dalam melakukan terapi komplementer, serta belum adanya peneliti yang meneliti aplikasi akupunktur terhadap pasien hipertensi di Puskesmas Sentani.

Dari penjabaran diatas peneliti tertarik untuk meneliti mengenai aplikasi akupunktur pada titik: LV3, HT7, PC6, dan LU9 terhadap pasien hipertensi di Puskesmas Sentani – Kabupaten Jayapura.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan desain eksperimen pretest-posttest tanpa kelompok kontrol dengan mempertimbangkan time series, dimana peneliti mengukur tekanan sebelum intervensi akupunktur dan setelah intervensi akupunktur. Intervensi ini menggunakan mesin stimulator akupunktur dengan gelombang kontinyu, frekuensi 4, tegangan 6, dan dilakukan selama 15 menit. Intervensi ini dilakukan dua kali seminggu dengan jeda 2-3 hari. Lokasi penelitian dilakukan di Puskesmas Sentani dan waktu penelitian dilakukan pada bulan November 2018 hingga Februari 2019. Populasi di Puskesmas Sentani periode Januari hingga Juni yang diperiksa 1.062 jiwa, dimana rata-rata penderita hipertensi dalam satu bulan melakukan 177 kunjungan. Sampel dalam penelitian ini mengganti 15 responden dengan menggunakan

teknik sampel *accidental*, sesuai kriteria inklusi pada saat pengukuran tekanan darah responden memiliki sistolik ≥ 130 mmHg dan diterima menjadi responden. Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur tekanan darah menggunakan sphygmomanometer.

HASIL

Analisis Univariat

Analisa univariat dalam penelitian ini memaparkan mengenai karakteristik responden (usia, pendidikan terakhir, mendapatkan terapi obat hipertensi), mean hipertensi sebelum aplikasi akupuntur dan mean mean hipertensi setelah aplikasi akupuntur.

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Berdasarkan Usia (n=15)

Karakteristik	Mean Median	SD	Min – Mak	95% CI
Usia	47.33 44.00	16.282	17-85	38.32 s/d 56.35

Pada tabel 1 karakteristik responden berdasarkan usia diketahui bahwa rata-rata berada pada usia 47.33 tahun, median 44.00 dengan standar deviasi 16.282, dimana usia terendah adalah 17 tahun dan tertinggi 85 tahun.

Tabel 2 Distribusi Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin (n=15)

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	4	26.7
Perempuan	11	73.3
Pendidikan		
Tidak Sekolah	1	6.7
SD	2	13.3
SMP	2	13.3
SMA	2	13.3
S1	8	53.3
Terapi Obat		
Ya	11	73.3
Tidak	4	26.7

Pada tabel 2 kriteria responden berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar berjenis kelamin perempuan 11 orang (73.3%) dan 4 orang (26.7%) berjenis kelamin laki-laki yang didiagnosa hipertensi dan bersedia melakukan terapi akupuntur. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan, sebagian besar responden berpendidikan sarjana 8 orang (53.3%) dan paling sedikit tidak sekolah 1 orang (6.7%). Karakteristik responden berdasarkan terapi obat, sebagian besar responden mengkonsumsi obat anti-hipertensi yang dapat mempertahankan viskositas darah 11 orang (73.3%) dan 4 orang (26.7%) tidak mengkonsumsi obat anti-hipertensi.

Analisis Bivariat

Dalam Analisa bivariat ini, peneliti menggunakan uji *Repeted Anova* untuk mengetahui pengaruh aplikasi akupuntur pada titik LV3, HT7, PC6, LU9 terhadap

pasien hipertensi pada pertemuan pertama sebelum dan setelah, dan pertemuan kedua sebelum dan setelah.

Tabel 3 Pengaruh Aplikasi Akupuntur Terhadap Hipertensi (n=15) Compare Means

Variabel O1	Mean Median	SD	Min-Max	95% CI
Tekanan Darah/ Hipertensi Sebelum Akupuntur	172.93 175.00	15.341	145-189	164.44 s/d 181.43
Variabel O2	Mean Median	SD	Min-Max	95% CI
Tekanan Darah/ Hipertensi Setelah Akupuntur	155.87 159.00	18.248	119-176	145.76 s/d 165.97
Variabel O3	Mean Median	SD	Min-Max	95% CI
Tekanan Darah/ Hipertensi Sebelum Akupuntur	154.50 155.00	14.500	130-182	146.37 s/d 162.43
Variabel O4	Mean Median	SD	Min-Max	95% CI
Tekanan Darah/ Hipertensi Setelah Akupuntur	135.73 135.00	14.815	113-172	127.53 s/d 143.94

Within-Subjects Factors

Waktu	Dependent Variable
1	O1
2	O2
3	O3
4	O4

Berdasarkan tabel 3 diatas diketahui hasil uji *Repeted Anova* pada tabel output *Compare Means* rata-rata hipertensi sebelum aplikasi akupuntur 172.93mmHg, dan setelah aplikasi akupuntur 155.87mmHg pada pertemuan pertama, hipertensi sebelum aplikasi akupuntur 154.50mmHg dan setelah aplikasi akupuntur 135.73mmHg pada pertemuan kedua. Hasil output tabel *Within-Subject Factors* menjelaskan bahwa ada empat variabel pemeriksaan tekanan darah/ hipertensi untuk empat pengukuran waktu pengukuran tekanan darah/ hipertensi yang berbeda. Sedangkan, pada tabel output *Tests of Within-Subjects Effects* diketahui nilai *Greenhuse-Geisser Sig* ialah sebesar 0,000 < 0,05. Maka Ho ditolak dan Ha diterima atau dengan kata lain ada perbedaan rata-rata penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi dari waktu ke waktu. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa akupuntur pada titik: LV3, HT7, PC6, LU9 benar-benar mampu menurunkan tekanan darah pasien hipertensi.

PEMBAHASAN

Pencegahan hipertensi diperlukan untuk mengontrol tekanan darah dan mencegah komplikasi. Pencegahan atau pengobatan hipertensi dapat dilakukan dengan cara non farmakologis (seperti upaya penurunan berat badan, pembatasan asupan garam, akupunktur, akupresur, dll), tindakan farmakologis (terapi dengan obat anti hipertensi seperti diuretik, beta-blocker, ace-inhibitor, ca-blocker), dan terapi hipertensi dengan herbal (mengggunakan ramuan alami seperti tumbuhan obat tradisional atau tumbuhan yang telah teruji secara klinis dan preklinis) (Saputra & Triola, 2016).

Akupunktur merupakan salah satu terapi komplementer dalam keperawatan yang dapat dilakukan pada pasien hipertensi, walau terdapat beberapa penelitian yang menyatakan bahwa akupunktur tidak banyak berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah, diantaranya penelitian dari Yang, et al (2018) yang memaparkan bahwa akupunktur tidak banyak berpengaruh dalam menurunkan hipertensi, hal ini terlihat dari penelitiannya menggunakan review artikel metode uji coba *Random Control Trial* (RCT), diketahui bahwa dari 22 RCT (1.744 orang) yang menjalani akupunktur selama 6-10 minggu dalam waktu 1x24 jam hipertensi hanya mengalami penurunan sebesar 3/2 mmHg.

Sama halnya dengan penelitian dengan metode review sistematis dari 8 database, dari 15 artikel, akupunktur tidak memiliki pengaruh dan kepuasan pada pasien hipertensi, dan akan lebih berpengaruh bila dikombinasikan dengan Western Medicine (Zhao., et al, 2019). Tan, et al (2019) menggunakan metode meta-analisis dari 31 percobaan dengan 2.649 pasien yang terlibat. Pasien diberikan 15 jenis intervensi dan hasil menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan secara klinis atau statistik dalam besaran perubahan tekanan darah sistolik antara pengobatan akupunktur dan 14 terapi lainnya.

Dari hasil penelitian terkait akupunktur ini diketahui nilai *Greenhuse-Geisser* = 0,000 yang berarti ada pengaruh akupunktur terhadap penyakit hipertensi, hal ini didukung oleh penelitian Zheng, et al (2019) yang dilakukan pada 428 pasien rawat jalan dari 11 rumah sakit di China, diketahui bahwa 18 sesi akupunktur dilakukan selama 6 minggu dan diukur setiap 15-30 menit per 24 jam, dan observasi dilakukan pada nol minggu, minggu keenam, minggu kesembilan, dan minggu kedua belas. Ditemukan bahwa akupunktur memiliki pengaruh yang kecil dalam menurunkan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi ringan.

Sedikit berbeda dari penelitian Chen, et al (2018) menggunakan A Meta-Analysis dari 30 RCT didapatkan, terdapat 2.107 pasien hipertensi yang mendapatkan terapi akupunktur. Penelitian menunjukkan bahwa akupunktur yang dikombinasikan dengan obat antihipertensi lebih baik daripada obat antihipertensi saja dalam menurunkan tekanan darah dan jika akupunktur saja tidak memiliki efek signifikan dalam menurunkan hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 3 bandingkan mean di atas, diketahui terjadi penurunan hipertensi secara bertahap dari 172.93mmHg menjadi 155.87mmHg pada pertemuan pertama dan 154.50mmHg menjadi

35.73mmHg, jika dilihat berdasarkan kategori hipertensi. Berdasarkan klasifikasi, terjadi penurunan kategori hipertensi dari fase 2 menjadi pra hipertensi. Penelitian ini sejalan dan didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh BKTM (2012) dengan judul penggambaran penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan pengobatan akupunktur di BKTM dimana hasil penelitian ini menunjukkan gambaran penurunan tekanan darah ke level normal. Dari penelitian Indrati, dkk (2018) yang menggunakan uji pengaruh paired sample t-test dan uji beda pengaruh menggunakan independent sample t-test diperoleh hasil p -value = 0,000 pada kelompok perlakuan, hal ini berarti terdapat pengaruh penggunaan akupresur dan hegu point pada lansia hipertensi dimana rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 22.86mmHg dan penurunan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 12.14mmHg.

Berbeda dengan Hariyanto (2020) penelitian ini menggunakan metode quasy-eksperimental dengan desain pretest-posttest control group design, jumlah sampel sebanyak 16 responden (8 kelompok perlakuan dan 8 kelompok kontrol). Hasil penelitian menunjukkan bahwa antara kedua kelompok hipertensi pada lansia, setelah diberikan terapi akupunktur sebanyak 4 kali dalam waktu 4 hari terjadi penurunan tekanan darah yang signifikan pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol yang dibuktikan dengan uji Independent T-Test dan Paired T-Test diperoleh p = 0,000.

Dari penelitian Khasanah, dkk (2018) terapi akupunktur yang dilakukan pada titik terpilih memiliki fungsi yang berbeda. Pemilihan titik Fengchi (GB20) dipilih untuk membersihkan api di kepala, mata, dan mengurangi nyeri di kepala. The Taichong Point (LR3) adalah titik Shu dan Yuan dari meridian hati yang dipilih untuk mengurangi kebakaran hati, memperkuat limpa, dan menghilangkan kelembapan. Titik Hegu (LI4) adalah titik meridian Yang Ming dari tangan usus besar yang dipilih untuk menghilangkan panas dan menurunkan tekanan darah tinggi, dua titik tambahan pada titik Xuehai (SP10) adalah titik yang digunakan untuk alergi, urtikaria, dan nyeri kulit kronis dan Chize points (LU5) adalah titik meridian paru He yang digunakan untuk penyakit Shi.

Terapi komplementer lain yaitu terapi herbal diberikan kepada pasien selama 4 minggu. Selama pengobatan, pasien diberi jamu berupa jus seledri (*Apium graveolens L.*) sebanyak 20 gram dan wortel (*Daucus carota L.*) sebanyak 100 gram dengan dosis 200 ml dalam sekali minum sehari. saat sore hari. Penanganan hipertensi dilakukan 12 kali, seminggu 3 kali. Terapi herbal diberikan selama 4 minggu, diminum 1 kali sehari pada sore hari dengan dosis 200 ml hasil terapi ini dapat menurunkan tekanan darah pasien.

Selain herbal, penerapan masase kaki juga dapat menurunkan tekanan darah dari penelitian Yumni & Holidah (2018), masase kaki ini dilakukan tiga kali dalam seminggu selama dua minggu, dengan durasi tiap masase 15 menit dimana terdapat penekanan selama 15 detik pada setiap titik refleksi. Hal ini dapat dikaitkan dengan akupunktur karena menekankan kepada titik-titik tubuh, sehingga saat diberikan pijatan titik-titik tersebut terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan merangsang aktivitas saraf

parasimpatis sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Pemilihan titik LV3, HT7, PC6, LU9 dibuat oleh peneliti karena titik LV3 merupakan titik meridian hati Jue Yin yang berfungsi untuk mengatasi sakit kepala, pusing, dan hipertensi, titik HT7 merupakan titik meridian Shao Yin, yaitu titik tangan jantung yang berfungsi untuk menenangkan detak jantung, titik PC6 adalah titik meridian khusus dari Yin Wei, perikardial tangan yang berfungsi untuk mengatasi jantung berdebar, nyeri lambung, dan mual, dan titik LU9 adalah titik pembebasan paru-paru tangan Tai Yin yang berfungsi untuk memperlancar pernapasan dan mengatasi nyeri. Perpaduan titik-titik tersebut diharapkan dapat memperlancar aliran darah dari jantung ke seluruh tubuh, menjaga kesehatan jantung, dan menghilangkan rasa sesak di dada (Ardelia, 2018).

Sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasnah & Ekawati (2017) yang menggunakan terapi akupunktur di titik LI 4 Hegu, LI 11 Quchi, ST 36 Zusanli, LV = LR 3 Taichong dengan menggunakan analisis data uji Paired t-test dengan 10 responden, diperoleh-value = 0,000 yang berarti ada pengaruh yang signifikan terapi akupunktur dalam menurunkan tekanan darah sistol dan diastolik pada pasien hipertensi. Hal ini juga dibuktikan dengan penelitian Li, et al (2018) yang melakukan percobaan pada mencit, dimana mencit mendapatkan akupunktur selama 10 menit sekali sehari selama 7 hari pada titik LR3, tekanan darah diukur pada hari pertama dan hari ketujuh. Diketahui bahwa akupunktur pada LR3 tidak hanya menurunkan tetapi juga mengubah metabolisme glukosa otak di hipotalamus, talamus, medula oblongata, dan serebelum.

Mekanisme penurunan tekanan darah dengan akupunktur dapat disebabkan oleh patofisiologi hipertensi itu sendiri yang sangat kompleks dan dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor. Namun berdasarkan penelitian dapat diungkap mekanisme kerja akupunktur. Dimana segmental / tusukan akupunktur pada titik tertentu merupakan rangsangan ke saraf aferen yang akan diteruskan ke kornu-spinalis posterior kemudian ke kornu-inter-mediolateral kemudian ke duktus saraf otonom yang menyebabkan terhambatnya rangsangan simpatis. mengakibatkan vasodilatasi (Hasnah & Ekawati, 2017). Selain itu, menurut Darmawan, dkk (2019) akupunktur akan merangsang pelepasan dan aktivasi zat seperti Nitric Oxide (NO).

Penusukan jarum pada titik akupunktur akan merangsang impuls saraf parasimpatis dan menekan saraf simpatis. Parasimpatis yang dominan akan melepaskan asetilkolin, dimana ikatan asetilkolin pada sel endotel akan menginduksi pembentukan Nitric Oxide lokal, yang kemudian berdifusi melalui otot polos pembuluh darah kemudian mempengaruhi aliran darah dan sirkulasi lokal, sehingga terjadi relaksasi pembuluh darah otot polos yang dapat darah rendah. Oleh karena itu, terapi akupunktur pada titik LV3, HT7, PC6, LU9 dapat menurunkan hipertensi atau tekanan darah secara signifikan sebanyak dua kali dalam satu minggu dengan rentang waktu satu hingga dua hari. Meski demikian, tidak menutup kemungkinan adanya faktor lain dalam menurunkan tekanan darah seperti usia, pengobatan, dan pola makan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa rata-rata tekanan darah sebelum aplikasi akupunktur adalah 172.93mmHg dan setelah aplikasi akupunktur pada pertemuan pertama 155.87mmHg. Sedangkan pada pertemuan kedua tekanan darah rata-rata sebelum aplikasi akupunktur adalah 154.50mmHg dan setelah aplikasi akupunktur 135.73mmHg. Secara keseluruhan terdapat pengaruh penerapan akupunktur di titik LV3, HT7, PC6, LU9 pada penderita hipertensi di Puskesmas Sentani, hal ini ditunjukkan dari hasil uji *repeated* ANOVA dengan nilai *Greenhouse-Geisser Sig* sebesar 0,000. Keterbatasan penelitian ini adalah terdapat 11 responden yang mengonsumsi obat anti hipertensi, sehingga tidak dapat diketahui secara jelas apakah titik akupunktur itu sendiri dapat menurunkan hipertensi. Lebih lanjut, peneliti diharapkan lebih kreatif dalam menggabungkan titik-titik akupunktur dalam menurunkan tekanan darah pasien atau penyakit lainnya.

SARAN

Kolaborasi pemberian herbal atau komplementer lainnya dapat dikombinasi dengan akupunktur untuk meningkatkan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- AHA (American Heart Association). (2017). 2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation and Management of High Blood Pressure in Adults. <https://healthmetrics.heart.org/wp-content/uploads/2017/11/Detailed-Summary.pdf>.
- Ardelia, P. (2018). *Modul Belajar Terapi Komplementer Akupunktur Umum*. Banyumas: Pusat Pendidikan dan Pelatihan Akupunktur dan Herbal Indonesia.
- BKTM (Balai Kesehatan Tradisional Masyarakat). (2012). *Gambaran Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi dengan Penanganan Akupunktur Di Kota Makassar*. Makassar: BKTM.
- Chen, H., Shen, F. E., Tan, X. D., Jiang, W. B., & Gu, Y. H. (2018). Efficacy and safety of acupuncture for essential hypertension: a meta-analysis. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 24, 2946.
- Darmawan, A., Berawi, K. N., Karimah, N., & Wahyudo, R. (2019). Efektifitas terapi akupunktur terhadap penderita hipertensi. *Jurnal Agromedicine*, 6(2).
- Depkes, R. I. (2013). Mencegah dan mengontrol hipertensi agar terhindar dari kerusakan organ jantung, otak dan ginjal. *Depkes RI*, 2015.
- Hariyanto, S. (2020). Pengaruh terapi akupunktur terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Panti Werdha Mojopahit Mojokerto. *Jurnal Keperawatan*, 9(1), 1-7.
- Hasnah, H., & Ekawati, D. (2017). Pengaruh Terapi Akupunktur Pada Pasien Hipertensi Di Balai Kesehatan Tradisional Masyarakat Makassar. *Journal of Islamic Nursing*, 1(1), 41-46.
- Indrati, N. G., Garnis, N., & Siti Soekiswati, M. H. (2018). *Pengaruh Pemberian Akupunktur Titik Baihui Dan Titik Hegu Pada Lansia Penderita Hipertensi*.

(Disertasi doctoral tidak dipublikasi). Universitas Muhammadiyah Surakarta. Diakses dari: <https://core.ac.uk/download/pdf/154927257.pdf>.

Khasanah, U. N., Imandiri, A., & Adianti, M. (2018). Hypertension Therapy Using Acupuncture and Herbals of Leds and Carrots. *Journal of Vocational Health Studies*, 2(2), 67-73.

Li, J., Wang, Y., He, K., Peng, C., Wu, P., Li, C., & Lai, X. (2018). Effect of acupuncture at LR3 on cerebral glucose metabolism in a rat model of hypertension: a 18F-FDG-PET study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2018.

Plachta, D. T., Gierthmuehlen, M., Cota, O., Espinosa, N., Boeser, F., Herrera, T. C., Stieglitz, T., & Zentner, J. (2014). Blood pressure control with selective vagal nerve stimulation and minimal side effects. *Journal of neural engineering*, 11(3), 036011. <https://doi.org/10.1088/1741-2560/11/3/036011>.

Saputra, O., & Fitria, T. (2016). Khasiat Daun Seledri (*Apium graveolens*) Terhadap Tekanan Darah Tinggi Pada Pasien Hiperkolestroleミア. *Jurnal Majority*, 5(2), 120-125.

Sari, I. P. (2015). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya stroke berulang pada penderita pasca stroke* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Tan, X., Pan, Y., Su, W., Gong, S., Zhu, H., Chen, H., & Lu, S. (2019). Acupuncture therapy for essential hypertension: a network meta-analysis. *Annals of translational medicine*, 7(12).

Turnbull, F., & Patel, A. (2007). *Acupuncture for blood pressure lowering: needling the truth*. *Circulation*, 115(24), 3048–3049. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.706952>.

Yang, J., Chen, J., Yang, M., Yu, S., Ying, L., Liu, G. J., & Liang, F. R. (2018). Acupuncture for hypertension. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (11).

Yumni, F. L., & Holidah, E. N. (2018). Masase kaki dengan citronella oil terhadap penurunan tekanan darah pasien hipertensi di wilayah Puskesmas Medokan Ayu Surabaya. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 3(1).

Zhao, H., Li, D., Li, Y., Yang, Y., Liu, Y., Li, J., & Mao, J. (2019). Efficacy and safety of acupuncture for hypertension: an overview of systematic reviews. *Complementary therapies in clinical practice*, 34, 185-194.

Zheng, H., Li, J., Li, Y., Zhao, L., Wu, X., Chen, J., ... & Cui, J. (2019). Acupuncture for patients with mild hypertension: A randomized controlled trial. *The Journal of Clinical Hypertension*, 21(3), 412-420.

Test of Within-Subjects Effects

	Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig. (p)
Waktu	Sphericity Assumed	10404.533	3	3468.177	38.067	0.000
	Greenhouse-Geisser	10404.533	1.617	6432.707	38.067	0.000
	Huynh-Feldt	10404.533	1.798	5787.298	38.067	0.000
	Lower-bound	10404.533	1.000	10404.533	38.067	0.000