

PENGARUH TERAPI AKUPRESUR TERHADAP TEKANAN DARAH PADA WANITA DENGAN PREHIPERTENSI

Ni Putu Asri Swandewi*¹, Ni Ketut Guru Prapti¹, Ni Komang Ari Sawitri¹,
Desak Made Widyantari¹

¹Program Studi Sarjana Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

*korespondensi penulis, email: asriswandewi@student.unud.ac.id

ABSTRAK

Prehipertensi merupakan tahapan awal hipertensi, dengan 29% tingkat kejadian di seluruh dunia. Prehipertensi mempunyai fokus terapi secara nonfarmakologi. Salah satu terapi yang relevan adalah terapi akupresur. Terapi akupresur dengan penekanan pada titik Hegu (LI 4), Neiguan (PC 6), dan Quichi (LI 11) berfungsi dalam penurunan tekanan darah. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana pengaruh akupresur pada tekanan darah responden wanita prehipertensi. Penelitian menggunakan desain penelitian *quasi eksperimen* dengan *control group* yang menggunakan *total sampling*, pada 15 orang kelompok intervensi serta 15 orang kelompok kontrol. Uji analisis data menggunakan Wilcoxon untuk melihat perbedaan tekanan darah pada kelompok intervensi dan kontrol, dan Mann Whitney untuk melihat perbedaan tekanan darah antara kelompok intervensi maupun kontrol. Hasil penelitian menyatakan ada pengaruh signifikan pada pemberian terapi akupresur terhadap penurunan tekanan darah ($p = 0.001$). Hasil analisis perbandingan baik pada kelompok intervensi maupun kontrol, tidak terdapat perbedaan signifikan sebelum perlakuan (sistolik = 0.888, diastolik = 0.684) dan terdapat perbedaan signifikan hasil tekanan darah setelah dilakukan perlakuan (sistolik = 0.000, diastolik = 0.007). Simpulan penelitian ini adalah adanya pengaruh signifikan antara terapi akupresur terhadap tekanan darah dari kedua kelompok. Penelitian selanjutnya dapat meninjau pemberian terapi dengan pertimbangan waktu pengambilan data, stres, dan aktivitas fisik sebelum pengukuran.

Kata kunci: akupresur, prehipertensi, tekanan darah

ABSTRACT

Prehypertension is the early stage of hypertension, with a 29% incidence rate worldwide. Non-pharmacological modalities are the focus of prehypertension therapy. One relevant modality is acupressure therapy. Acupressure therapy with emphasis on the Hegu (LI 4), Neiguan (PC 6), and Quichi (LI 11) points work to decrease blood pressure. This study aims to analyze effectivities of acupressure therapy on the blood pressure of prehypertensive female respondents. This study is designed as quasi-experimental study with control group of which participants are recruited with total sampling technique, involving 15 people in the intervention group and also 15 people in the control group. Data analysis test uses the Wilcoxon to see the difference in blood pressure in intervention and control groups, as well as the Mann Whitney to see the difference in blood pressure between both group. The results of the study shows that there was a significant effect of giving acupressure therapy on reducing blood pressure ($p = 0.001$). Comparative analysis between both group shows no significant difference before treatment (systolic = 0.888, diastolic = 0.684) and significant difference in blood pressure results after the treatment (systolic = 0.000, diastolic = 0.007). The conclusion shows significant effect from acupressure therapy on blood pressure from both group. Future research can review the administration of therapy by considering the time of data collection, stress, and physical activity before measurement.

Keywords: acupressure, blood pressure, prehypertension

PENDAHULUAN

Hipertensi dapat dikatakan sebagai kondisi tekanan pada darah terukur melebihi nilai 120/80 mmHg yang sampai saat ini menjadi salah satu permasalahan global terbesar (Turana, 2019; Unger *et al.*, 2020). Permasalahan global terkait dibuktikan dengan tingginya angka kejadian khususnya hipertensi yang menjadi salah satu dari penyakit kardiovaskular (WHO, 2023). Tahapan awal dari hipertensi dimulai dengan kondisi tekanan darah tergolong prehipertensi.

Prehipertensi adalah tahap transisi dari tekanan darah normal ke hipertensi, dengan nilai ambang batas sistole 120-139 mmHg dan diastole 80-89 mmHg (Li *et al.*, 2023). Indikasi prehipertensi pada pasien diperlukan oleh tenaga kesehatan untuk memaksimalkan penatalaksanaan dan pengobatan, untuk mengendalikan perkembangan prehipertensi menjadi hipertensi, sekaligus mencegah kerusakan subklinis pada organ target kardiovaskular (Li *et al.*, 2023). Prehipertensi tidak digolongkan sebagai *high risk disease* dan nilai klinis dari identifikasi prehipertensi adalah deteksi dini risiko hipertensi dan/atau penyakit kardiovaskular sepanjang hidup seseorang (Kanegae *et al.*, 2017). Hal ini berkorelasi dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan pasien dengan prehipertensi cenderung berisiko tiga kali lipat mengalami hipertensi dibandingkan dengan pasien dengan tekanan darah normal (Zahra & Siregar, 2023).

Angka kejadian hipertensi secara global meningkat tiap tahunnya ditinjau dari perubahan gaya hidup dekade ini, dengan total kejadian melebihi 1 milyar jiwa dan diperkirakan tahun 2025 akan meningkat tajam sejumlah 1.4 juta jiwa atau 29% orang dewasa di seluruh dunia sehingga dapat dianalogikan sebagai 1:4 laki-laki serta 1:5 perempuan mengalami hipertensi (WHO, 2023). Angka hipertensi di Indonesia yang tinggi berpengaruh pada angka hipertensi di seluruh provinsi khususnya di Provinsi Bali. Menurut BPS

(Badan Pusat Statistik) tahun 2018 mendata angka kejadian hipertensi di Provinsi Bali mencapai 30% dengan persentase penderita hipertensi mendapat pelayanan sesuai standar hanya 23,50% dari total keseluruhan penderita hipertensi di Bali (Bali, 2019).

Salah satu kabupaten dengan peringkat hipertensi ke-6 di Provinsi Bali namun memiliki tingkat kasus terbanyak kedua pasien rawat di fasilitas kesehatan tingkat kabupaten ialah Kabupaten Badung. Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Badung tahun 2021, penderita hipertensi usia ≥ 15 tahun diperkirakan mencapai 8.504 jiwa dengan persentase sudah mendapatkan pelayanan kesehatan 96,3% (Bali, 2022). Profil Kesehatan Kabupaten Badung tahun 2021 mencatat salah satu wilayah kerja puskesmas kecamatan di Kabupaten Badung dengan persentase pelayanan kesehatan penderita hipertensi tertinggi, salah satunya ialah Puskesmas Kuta Selatan dengan angka kunjungan hipertensi tertinggi dengan estimasi penderita hipertensi sejumlah 2.021 jiwa dan yang mendapat pelayanan kesehatan terhitung 32.003 jiwa.

Data ini diperkuat dengan studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Kuta Selatan didapat hasil bahwa angka penderita hipertensi yang terdata per Januari-Agustus 2023 sejumlah 1.337 jiwa dengan rincian penderita hipertensi sejumlah 884 jiwa dan terindikasi pre hipertensi sejumlah 453 jiwa. Angka penderita hipertensi pada lingkup Kuta Selatan jika ditinjau dari pembagian per kelurahan mendapatkan area kelurahan Jimbaran sebagai salah satu kelurahan dengan tingkat kejadian hipertensi yang cukup tinggi sejumlah 245 kasus dalam rentang waktu yang sama. Data yang ditemukan saat studi pendahuluan menyatakan bahwa pasien wanita tercatat lebih tinggi melakukan kunjungan hipertensi dibandingkan dengan pria, tercatat per Januari-Agustus 2023 kunjungan pasien berjenis kelamin wanita

mencapai 874 jiwa sedangkan pria mencapai 462 jiwa.

Berkaitan dengan progresivitas hipertensi secara bertahap diawali oleh kondisi prehipertensi, membuat prehipertensi sama beresikonya seperti hipertensi dengan risiko tinggi mengalami penyakit kardiovaskular beserta komplikasi lainnya terutama jika prehipertensi berkembang menjadi hipertensi tanpa disadari oleh pengidapnya (Wang *et al.*, 2018).

Hipertensi menyebabkan risiko penyakit stroke 8 kali dan risiko penyakit jantung 2 kali lebih tinggi dibanding orang yang tidak mengalami hipertensi. Komplikasi terburuk akibat hipertensi adalah penyakit ginjal kronik, retinopati, infark miokard dan stroke (Ratnasari *et al.*, 2022; Unger *et al.*, 2020). Kondisi yang berbeda terjadi pada prehipertensi terutama 1/3 individu dengan usia tergolong *middle-age* dapat berkembang secara progresif menjadi hipertensi setelah 4 tahun masa tindak lanjut (Niiranen *et al.*, 2017). Meskipun terapi farmakologis terbukti mengurangi risiko penyakit kardiovaskular sebesar 15%, namun data terkait terapi farmakologi pada kondisi prehipertensi masih kurang untuk diteliti secara menyeluruh (Egan & Stevens-Fabry, 2015; Niiranen *et al.*, 2017). Dalam mengurangi angka kejadian komplikasi, sekaligus meningkatkan kualitas hidup masyarakat maka perlu dilakukan intervensi secara tepat dan komprehensif.

Intervensi non farmakologi pada tahap prehipertensi membantu menurunkan dosis harian terapi farmakologis sekaligus menghambat progresivitas prehipertensi ke hipertensi (Mahmood *et al.*, 2019; Niiranen *et al.*, 2017). Berdasarkan kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa intervensi nonfarmakologi sangat penting dilakukan pada tahap prehipertensi karena dapat menghambat progresivitas prehipertensi ke *stage* hipertensi. Terapi nonfarmakologi yang dapat dipertimbangkan sebagai kombinasi modifikasi gaya hidup sehat ialah pemanfaatan terapi non farmakologi

berbasis *traditional chinese medicine* baik dalam bentuk *mind-body exercise* seperti *taichi/qigong* dan *tui na massage*, serta akupresur/akupuntur (Marshall, 2020).

Akupresur dapat dikatakan sebagai salah satu teknik pengobatan Cina yang bermanfaat dalam mengobati nyeri tubuh, cedera atau penyakit, serta merelaksasi tubuh (Marshall, 2020; Ratnasari *et al.*, 2022). Akupresur memiliki kemiripan dengan terapi akupuntur dengan memanfaatkan titik meridian pada tubuh yang akan diberikan tekanan menggunakan ibu jari atau benda tumpul sejenis (Ratnasari *et al.*, 2022). Teknik ini bersifat tidak invasif, efektif serta aman digunakan karena tidak mengakibatkan efek samping meskipun salah dilakukan penekanan pada titik yang dimaksud (Restawan *et al.*, 2023). Penelitian yang dilakukan Majid dan Rini (2017), menunjukkan terapi akupresur dapat mengurangi tekanan darah dalam tiga kali pertemuan. Penelitian ini juga memaparkan adanya penurunan rerata tekanan darah sebelum intervensi 157,50/96,69 mmHg menjadi 147,81/87,94 mmHg setelah intervensi diberikan (Majid & Rini, 2017). Penelitian serupa yang dilakukan Kim dan Park tahun 2023, menunjukkan terapi akupresur efektif mengurangi tekanan darah secara signifikan sekaligus mengurangi stres serta meningkatkan kualitas tidur pasien. Terbukti pada hasil penelitian, tekanan darah kelompok intervensi 146,74/83,17 mmHg memiliki rerata relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan kelompok kontrol sejumlah 150,83/79,26 dengan jangka waktu 8 minggu pemberian intervensi pada pasien terdiagnosis hipertensi (Kim & Park, 2023).

Baik pengobatan secara farmakologi ataupun kontrol rutin tekanan darah tidak dilakukan secara maksimal pada kedua banjar sehingga menjadikannya sebagai urgensi untuk segera dilakukannya edukasi dan pemberian beberapa pilihan terapi nonfarmakologi yang sekiranya mudah dilakukan setelah dilakukan pelatihan. Berdasarkan uraian dan informasi yang didapat, peneliti ingin melihat pengaruh

dari terapi akupresur pada tekanan darah wanita prehipertensi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, desain penelitian *quasi experiment* dengan *control group*. Penelitian ini telah mendapat izin etik dari Komisi Etik FK Universitas Udayana dengan nomor etik 0915/UN14.2.2.VII.14/LT/2024 dan telah mengajukan surat izin pelaksanaan penelitian pada wilayah lokasi penelitian berlangsung dari DTMPSTP Kabupaten Badung dengan nomor surat 696/SKP/DPMPTSP/III/2024.

Populasi adalah wanita dengan prehipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kuta Selatan dengan populasi terjangkau berada di Banjar Dinas Nuansa Barat dan Nuansa Selatan Jimbaran. Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan total sampling. Besar sampel didasari oleh literatur acuan dengan sampel minimal yang bisa diperoleh sebesar 15 orang per kelompok, sehingga didapat 15 orang kelompok intervensi dan 15 orang kelompok kontrol (Gede *et al.*, 2023).

Variabel dalam penelitian ini yaitu variabel independen terapi akupresur dan variabel dependen tekanan darah pada wanita prehipertensi. Terapi akupresur diberikan selama 15 menit pada 3 titik penekanan yakni titik *Hegu* (LI 4) di pertengahan metatarsal 1 dan 2, titik

Neiguan (PC 6) di 3 jari diatas pergelangan tangan dan titik *Quichi* (LI 11) terletak di siku dengan waktu pemberian selama 4 hari yang akan dijeda selama 2 hari sekali dalam kurun waktu 1 minggu pelaksanaan.

Penelitian ini menggunakan uji analisis data Wilcoxon untuk membandingkan pengukuran tekanan darah sebelum pemberian intervensi di hari pertama (*pre_H1*) dan hari keempat (*post_H4*) baik dalam kelompok intervensi maupun kontrol. Uji lainnya yakni Mann Whitney yang digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran tekanan darah sebelum (*pre_H1*) serta setelah intervensi (*post_H4*) antara kelompok intervensi dan kontrol. Data demografi disajikan dalam bentuk tabel tendensi sentral pada variabel umur, tinggi badan dan berat badan. Data lainnya seperti status IMT dan pekerjaan responden disajikan dalam distribusi frekuensi.

HASIL PENELITIAN

Distribusi tabel tendensi sentral akan dijelaskan menurut variabel umur, tinggi badan, dan berat badan responden, sedangkan karakteristik status IMT dan pekerjaan akan disebarakan menggunakan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut.

Tabel 1.Data Demografi Responden Kelompok Intervensi dan Kontrol Berdasarkan Usia, Berat Badan, Tinggi Badan, IMT, dan Pekerjaan

Variabel	Kelompok Intervensi (n=15)	Kelompok Kontrol (n=15)
Data Demografi		
Umur (Mean) (95%CI) (tahun)	(51.40) (62;42)	(51.64) (45.51;57.29)
Berat Badan (Mean) (95%CI) (Kg)	(60.60) (42;79)	(60.13) (55.11;65.16)
Tinggi Badan (Median) (min-maks)(95%CI) (meter)	(1.56) (1.53;1.60) (1.50-1.75)	(1.61) (1.58;1.64) (1.52-1.75)
IMT (n (%))		
Sangat Kurus (<17,0)	-	1 (6.7)
Kurus (17,0-18,5)	-	-
Normal (18,5-25,0)	8 (53.3)	9 (60.0)
Gemuk (>25,0-27,0)	5 (33.3)	3 (33.3)
Obesitas (>27,0)	2 (13.3)	2 (13.3)

Pekerjaan (n)(%)		
Ibu Rumah Tangga (IRT)	5 (33.3)	6 (40.0)
Karyawan Swasta	3 (20.0)	4 (26.7)
Pedagang	4 (26.7)	2 (13.3)
Tenaga Kesehatan (Nakes)	3 (20.0)	-
Buruh	-	2 (13.3)
Pemuka Agama	-	1 (6.7)

Tabel 1 menunjukkan, pada kelompok intervensi umur responden menunjukkan nilai *mean* 51.40 tahun. Karakteristik berat badan responden menunjukkan nilai *mean* 60.60 kg serta karakteristik tinggi badan diperoleh hasil median 1.56 meter. Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan usia responden berada pada nilai *mean* 51.64 tahun. Karakteristik berat badan responden menunjukkan nilai *mean* 60.13 kg serta karakteristik tinggi badan diperoleh hasil median 1.61 meter.

Sebaran responden pada kelompok intervensi sebagian besar terkategori status IMT normal sebanyak 53.3% (8 orang), dan sebagian kecil kelompok responden terkategori status IMT obesitas 13.3% (2 orang). Jenis pekerjaan masing-masing responden sebagian besar berprofesi sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) sejumlah 33.3% (5 orang), responden yang berprofesi sebagai Tenaga Kesehatan (Nakes) sejumlah 20% (3 orang) dan

karyawan swasta sejumlah 20% (3 orang). Sedangkan sebaran responden pada kelompok kontrol sebagian besar terkategori status IMT normal sebanyak 60% (9 orang), dan sebagian kecil kelompok responden terkategori status IMT obesitas 13.3% (2 orang) dan sangat kurus 6.7% (1 orang). Jenis pekerjaan sebagian besar berprofesi sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) sejumlah 33,3% (5 orang) dan sebagian kecil responden berprofesi sebagai pemuka agama sejumlah 6,7% (1 orang).

Hasil Pengukuran Tekanan Darah Kelompok Intervensi dan Kontrol Sebelum dan Setelah Pemberian Perlakuan

Hasil pengukuran tekanan darah pada kelompok intervensi sebelum dan setelah pemberian perlakuan beserta uji analitik Wilcoxon terlihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Tekanan Darah dan Uji Wilcoxon Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol *Pre-Post* Pemberian Perlakuan

Tekanan Darah	<i>Mean±SD</i>		<i>Min-Max</i>		<i>z</i>	<i>p</i>
	<i>Pre1</i>	<i>Post4</i>	<i>Pre1</i>	<i>Post4</i>		
Kelompok Intervensi						
Sistolik	133.07±4.079	112.33±9.424	130-139	100-130	-3.426	0.001
Diastolik	86.20±3.427	75.60±7.179	80-89	60-88	-3.307	0.001
Kelompok Kontrol						
Sistolik	133,13±4,068	132,93±6,954	130-139	120-140	-0.299	0.764
Diastolik	83,73±3,807	84,33±9,037	80-89	70-100	-0.415	0.678

Tabel 2 menunjukkan, rata-rata sistolik tekanan darah responden di hari pertama sebelum akupresur sebesar 133,07 mmHg (130-139 mmHg) dan setelah diberikan terapi akupresur selama 4 hari pertemuan, di hari keempat mendapat hasil rata-rata sistolik tekanan darah mengalami penurunan menjadi 112,33 mmHg (100-130 mmHg). Secara deskriptif pemberian

intervensi akupresur menurunkan sistolik tekanan darah. Hal ini didukung hasil statistik yang menunjukkan nilai $z = -3,426$ ($>z$ tabel = 1.96), $p = 0.001$ ($p < 0.05$) yang berarti H_0 ditolak dengan kata lain terdapat pengaruh pemberian terapi akupresur terhadap sistolik tekanan darah pada wanita prehipertensi terkhusus pada kelompok intervensi.

Rata-rata diastolik tekanan darah sebelum perlakuan ialah 86,20 mmHg (80-89 mmHg) setelah perlakuan mengalami penurunan menjadi 75,60 mmHg (69-88 mmHg). Terlihat bahwa secara deskriptif pemberian terapi akupresur dapat menurunkan diastolik tekanan darah. Kondisi ini didukung dari hasil statistik yang menunjukkan nilai $z = -3,307$ ($>z$ tabel = 1.96), $p = 0.001$ ($p < 0.05$) yang berarti H_0 ditolak dengan kata lain terdapat pengaruh terapi akupresur terhadap diastolik tekanan darah pada wanita prehipertensi terkhusus pada kelompok intervensi.

Rata-rata sistolik tekanan darah responden di hari pertama sebelum diberikan perlakuan kontrol sebesar 133,13 mmHg (130-139 mmHg) dan setelah dilakukan perlakuan pada kelompok kontrol yakni dengan melakukan dua kali pemeriksaan tekanan darah yang masing-masing pemeriksaan diberikan jeda waktu 10 menit selama 4 hari pertemuan di hari keempat dilakukan pengukuran tekanan darah mendapat hasil rata-rata sistolik tekanan darah mengalami penurunan menjadi 132,93 mmHg (120-140 mmHg). Secara garis besar pemberian perlakuan yang dilakukan pada kelompok kontrol dapat menurunkan sistolik tekanan darah walaupun sedikit mengalami penurunan namun hasil uji statistik menyebutkan hasil yang cukup berbeda dari pandangan data secara superfisial. Hal ini didukung dengan hasil statistik yang menunjukkan nilai $z = -$

0.299 ($<z$ tabel = 1.96), $p = 0.764$ ($p > 0.05$) yang berarti H_0 gagal ditolak atau dengan kata lain tidak ada pengaruh pemberian perlakuan terhadap tekanan darah pada wanita prehipertensi terkhusus pada kelompok kontrol.

Rata-rata tekanan diastolik sebelum perlakuan ialah 83,73 mmHg (80-89 mmHg) setelah perlakuan mengalami penurunan menjadi 84,33 mmHg (70-100 mmHg). Secara garis besar pemberian perlakuan yang dilakukan pada kelompok kontrol dapat menurunkan sistolik tekanan darah walaupun sedikit mengalami penurunan namun hasil uji statistik menyebutkan hasil yang cukup berbeda dari pandangan data secara superfisial. Kondisi ini didukung dari hasil statistik yang menunjukkan nilai $z = -0.415$ ($<z$ tabel = 1.96) $p = 0.678$ ($p > 0.05$) yang berarti H_0 gagal ditolak atau dengan kata lain tidak ada pengaruh pemberian perlakuan terhadap tekanan darah pada wanita prehipertensi terkhusus perlakuan kontrol.

Perbandingan Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Perlakuan antara Kelompok Intervensi dan Kontrol

Perbandingan sistolik tekanan darah maupun diastolik setelah perlakuan pada kelompok intervensi dan kontrol dilakukan analisis menggunakan Mann Whitney untuk melihat perbedaan yang signifikan antara hasil *post test* hari ke-4 kelompok intervensi dan kontrol.

Tabel 3. Hasil Uji Mann Whitney Perbandingan Tekanan Darah Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

No	Kelompok	Variabel	Pretest hari ke-1		Posttest hari ke-4	
			<i>p</i>	<i>n</i>	<i>p</i>	<i>n</i>
1	Intervensi	Sistolik	0.888	15	0.000	15
	Kontrol		0.888	15	0.000	15
2	Intervensi	Diastolik	0.064	15	0.007	15
	Kontrol		0.064	15	0.007	15

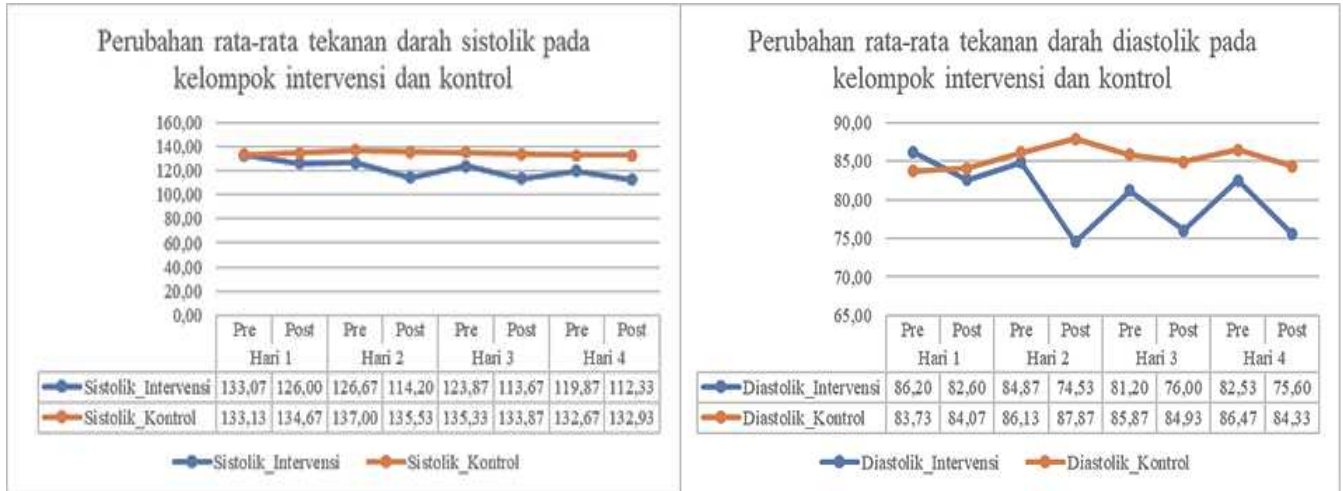
Tabel 3 menunjukkan, hasil uji Mann Whitney pada *pretest* hari ke-1 mendapat hasil perbandingan sistolik tekanan darah $p = 0.888$ ($p > 0.05$) serta diastolik tekanan darah $p = 0.064$ ($p > 0.05$), yang berarti tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara hasil tekanan darah setelah perlakuan antara kelompok

intervensi dan kontrol. Sedangkan pada *posttest* hari ke-4 perbandingan sistolik tekanan darah $p = 0.000$ ($p < 0.05$) serta hasil perbandingan diastolik tekanan darah $p = 0.007$ ($p < 0.05$), yang berarti ada perbedaan pengaruh signifikan antara hasil tekanan darah setelah perlakuan antara kelompok intervensi maupun kontrol.

Perubahan Rata-Rata Tekanan Darah Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Sistolik tekanan darah dan diastolik pada kelompok intervensi dan kontrol mengalami perubahan dilihat dari rata-rata

tekanan pada saat *pre-post test* hari pertama sampai hari keempat. Perubahan tersebut dapat dilihat pada gambar 1 dan 2 berikut.



Gambar 1. Perubahan Rata-Rata Sistolik Tekanan darah dan Diastolik Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Gambar 1 di atas memperlihatkan perubahan rata-rata sistolik tekanan darah pada kelompok intervensi setiap kali dilakukan pengukuran tekanan darah baik sebelum maupun setelah dilakukan intervensi. Pada kelompok intervensi terjadi penurunan tekanan darah pada *pre-post test* hari pertama pemberian terapi akupresur. Puncak dari penurunan sistolik tekanan darah pada kelompok intervensi terdapat pada *post test* hari kedua namun mengalami kenaikan pada *pretest* hari ketiga pada sistolik tekanan darah dan kembali mengalami penurunan pada *post test* hari ketiga sampai hari keempat.

Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa tidak terdapat perubahan rata-rata sistolik tekanan darah setiap kali dilakukan pengukuran tekanan darah baik sebelum maupun setelah dilakukan perlakuan berupa jeda istirahat 10 menit per sesi pengukuran tekanan darah. Berbanding terbalik pada kelompok kontrol meskipun secara keseluruhan grafik penurunan tekanan darah terlihat stagnan, namun tetap terjadi penurunan tekanan darah meskipun bersifat fluktuatif. Puncak dari penurunan sistolik tekanan darah maupun diastolik terjadi

pada momentum yang berbeda. Pada sistolik tekanan darah puncak penurunan terjadi pada *post test* hari kedua dengan rata-rata hasil pengukuran tekanan darah sebesar 135,53 mmHg meskipun pada *pre test* hari kedua terlihat rata-rata sistolik tekanan darah mencapai puncak tertinggi dalam kurun waktu empat hari intervensi.

Perubahan rata-rata diastolik tekanan darah pada kelompok intervensi setiap kali dilakukan pengukuran tekanan darah baik sebelum maupun setelah dilakukan intervensi. Puncak dari penurunan diastolik tekanan darah pada kelompok intervensi terdapat pada *post test* hari kedua (*post_H2*) namun mengalami kenaikan pada *post test* hari ketiga pada sistolik tekanan darah sedangkan pada diastolik tekanan darah konsisten mengalami penurunan pada *post test* hari ketiga maupun keempat. Kondisi berbeda justru terlihat pada nilai *pre test* per masing-masing hari, pada diastolik tekanan darah *pre test* hari keempat diastolik tekanan darah mengalami peningkatan menjadi 82,53 mmHg sedangkan *pre test* hari pertama sampai hari ketiga mengalami penurunan yang cukup signifikan.

Gambar yang sama menunjukkan pada kelompok kontrol terjadi perubahan diastolik tekanan darah secara fluktuatif. Puncak penurunan diastolik tekanan darah justru tercatat pada *post test* hari keempat dengan rata-rata diastolik tekanan darah

mencapai 84,33 mmHg meskipun pada *post test* hari kedua menunjukkan rata-rata diastolik tekanan darah mencapai puncak tertinggi dalam kurun waktu empat hari intervensi.

PEMBAHASAN

Karakteristik responden berdasarkan usia rata-rata keseluruhan responden pada kelompok intervensi atau kontrol menunjukkan masing-masing hasil usia berada pada rata-rata sebesar 51.40 tahun yakni termasuk dalam kelompok *middle age* atau usia pertengahan menurut klasifikasi lansia WHO dengan rentang usia (45-54 tahun). Hasil yang didapat sesuai dengan penelitian Monalisa (2023), yang menyebutkan bahwa rata-rata usia responden yang dilakukan perlakuan ialah berusia 40-49 tahun dan penelitian ini juga menyebutkan bahwa pembuluh darah pada usia lebih dari 35 tahun mengalami penurunan elastisitas sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat akibat penyempitan pembuluh darah (Monalisa *et al.*, 2023).

Seiring bertambahnya usia lambat laun tubuh akan mengalami proses degeneratif sehingga mengakibatkan penurunan struktur anatomi dan fisiologis sistem kardiovaskular yang akan mempengaruhi kestabilan tekanan darah seseorang (Ji *et al.*, 2020). Pernyataan yang sama juga dipaparkan menurut Oliveros (2020) bahwa penuaan menyebabkan perubahan anatomi dan fisiologi pembuluh darah khususnya arteri. Semakin lama, pembuluh darah akan kaku, ditandai dengan patahnya lamela elastis serta terlihat *hiperplasia intima*. Arteri yang kaku akan mengalami penurunan kapasitas, terutama keterbatasan *recoil*, menyebabkan kesulitan untuk mengatur perubahan volume sepanjang siklus kardiovaskular (Oliveros *et al.*, 2020).

Hasil karakteristik responden lainnya yang dapat dilihat dimana seluruh responden berjenis kelamin wanita beserta sebagian besar responden yang berada pada kelompok *middle age* terutama

berjenis kelamin wanita, sehingga kondisi ini dapat dikaitkan pada salah satu faktor risiko wanita yang akan atau sudah mengalami fase menopause terhadap peningkatan tekanan darah tiap harinya. Kondisi ini diperkuat dengan studi yang dilakukan oleh Ratnasari (2020) mengenai kadar hormonal khususnya pada wanita yang berpengaruh terhadap tekanan darah dipengaruhi oleh hormon estrogen dan ada hubungannya dengan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) pada darah. Saat fase menopause terjadi penurunan hormon estrogen yang mengakibatkan penurunan kadar HDL sehingga risiko terjadinya hipertensi dan penyakit kardiovaskular lainnya lebih tinggi terutama di atas usia 45 tahun (Ratnasari *et al.*, 2022). Penelitian lainnya menurut Ji (2020) juga menjelaskan tekanan darah yang meningkat pada wanita terjadi lebih cepat dibandingkan pria saat usia mulai dari 30 tahun karena adanya fungsi fisiologis tubuh wanita serta pengaruh hormon yang berpengaruh signifikan terhadap kesehatan sistem kardiovaskular wanita (Ji *et al.*, 2020).

Karakteristik lainnya yang dapat dilihat pada responden kelompok intervensi dan kontrol ialah sebagian besar populasi (9 orang kelompok intervensi dan 8 orang kelompok kontrol) tercatat memiliki status IMT normal (18,5-25,0) namun selebihnya tercatat memiliki status IMT yang tidak normal baik pada status IMT sangat kurus sejumlah 1 orang pada kelompok kontrol maupun status IMT gemuk sebanyak 8 orang (3 orang kelompok intervensi dan 5 orang kelompok kontrol) dan status IMT obesitas sebanyak 4 orang (2 orang kelompok intervensi dan 2 orang kelompok kontrol). Kondisi responden prehipertensi dengan

kategori status IMT selain normal dapat dikaitkan dengan faktor yang mempengaruhi peningkatan tekanan darah secara persisten yakni kadar lemak dalam darah. Menurut Stouffer (2019) menyebutkan IMT atau indeks massa tubuh dapat dikategorikan sebagai salah satu faktor risiko peningkatan tekanan darah jika tidak dikontrol dengan baik (Stouffer *et al.*, 2019). Jika semakin tinggi status IMT pada tubuh seseorang atau IMT dengan indikasi obesitas, maka akan semakin tinggi kemungkinan terjadinya hipertensulinemia. Tingginya kadar insulin dalam darah mengakibatkan hipertrofi struktur yang berimplikasi pada tingginya tekanan darah pada seseorang (Kjeldsen, 2018; Stouffer *et al.*, 2019).

Karakteristik berikutnya yang dapat dilihat pada responden salah satunya berupa variasi jenis pekerjaan yang dilakukan responden wanita dengan prehipertensi. Jenis pekerjaan responden didominasi oleh IRT sejumlah 11 orang, kemudian diikuti oleh jenis pekerjaan lainnya seperti karyawan swasta (7 orang), pedagang (6 orang), tenaga kesehatan (3 orang), buruh (2 orang) dan pemuka agama (1 orang). Karakteristik ini secara superfisial menggambarkan bagaimana jenis pekerjaan dapat mempengaruhi cara pandang seseorang dalam melakukan manajemen kesehatan. Hal ini didukung oleh Notoatmodjo (2005) dalam Hazwan (2017) bahwa aspek sosial dapat mempengaruhi bagaimana status kesehatan seseorang seperti pekerjaan, umur, jenis kelamin, dan sosial ekonomi sehingga keempat aspek sosial dapat mempengaruhi bagaimana status kesehatan seseorang yaitu upaya kesadaran diri dalam melakukan manajemen tekanan darah tinggi khususnya yang dialami oleh responden terutama pilihan terapi yang ingin dilakukan dalam kurun waktu tertentu (Hazwan & Pinatih, 2017).

Rata-rata sistolik tekanan darah responden kelompok intervensi di hari pertama sebelum diberikan terapi akupresur sebesar 133,33 mmHg (130-140 mmHg) dan setelah diberikan terapi

mengalami penurunan menjadi 112,33 mmHg (100-130 mmHg). Kondisi yang sama terjadi pada diastolik tekanan darah responden kelompok intervensi. Rata-rata tekanan diastolik sebelum perlakuan ialah 89,3 mmHg (80-100 mmHg) dan setelah diberikan terapi mengalami penurunan menjadi 75,73 mmHg (69-90 mmHg). Terlihat bahwa secara deskriptif pemberian terapi akupresur dapat menurunkan sistolik tekanan darah dan diastolik. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian akupresur pada tekanan darah tinggi menurut Amalia (2023) dengan pemberian akupresur dilaksanakan dalam jangka waktu 7 hari pemberian intervensi. Pada penelitian ini mencatat penurunan tekanan darah yang signifikan sebelum pemberian intervensi 150/90 mmHg turun menjadi 127/80 (Amalia, 2023). Penelitian lain menurut (Sulton & Pranata, 2018) menjabarkan pemberian terapi akupresur dapat dilakukan dalam 10 menit tiap 1 sesi terapi dan dapat dilaksanakan dalam kurun waktu 6 hari selama 3 kali pertemuan, dengan frekuensi dilakukan pertemuan tiap 2 hari sekali. Hasil penelitian yang tercatat dalam penelitian ini mengalami perubahan tekanan darah rata-rata sebelum pemberian intervensi sebesar 155/93 mmHg turun menjadi 142/85 mmHg (Sulton & Pranata, 2018).

Perbandingan hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan setelah perlakuan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol mendapatkan hasil tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara hasil tekanan darah sebelum perlakuan pada kelompok intervensi dan kontrol dengan perbandingan sistolik tekanan darah $p=0.888$ ($p>0.05$) serta hasil perbandingan diastolik tekanan darah $p=0.064$ ($p>0.05$), yang berarti tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara hasil tekanan darah setelah perlakuan antara kelompok intervensi dan kontrol. Sedangkan setelah perlakuan pada kelompok intervensi dan kontrol mendapat hasil terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara hasil

tekanan darah sebelum perlakuan pada kelompok intervensi dan kontrol dengan perbandingan sistolik tekanan darah bernilai $p=0.000$ dan diastolik tekanan darah bernilai $p=0.008$ sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan pengaruh intervensi antara kelompok intervensi dan kontrol. Hasil ini sebanding dengan penelitian menurut Baequny dan Hidayati (2021) memaparkan hasil statistik dengan menggunakan uji mann witney didapatkan p -value sebesar 0.000 yang disimpulkan terdapat perbedaan signifikan baik pada kelompok intervensi maupun kontrol (Baequny & Hidayati, 2021).

Terapi akupresur merupakan salah satu dari terapi nonfarmakologi yang dapat menurunkan tekanan darah secara progresif. Penekanan pada titik *acupoint* memberikan efek yang signifikan dalam mengaktifkan pengeluaran hormon endorfin dan serotonin dengan fungsinya sebagai pemicu relaksasi tubuh sehingga dapat menurunkan tekanan darah secara perlahan (Moslehi *et al.*, 2021). Mekanisme aktivasi pengeluaran hormon tersebut menurut Sukmadi (2021) dimulai dengan pemberian stimulus pada titik *acupressure* yang akan mengaktifkan saraf sensori sekitar titik penekanan selanjutnya dialirkan ke medula spinalis, mesensefalon dan kompleks pituitari hipotalamus yang semuanya akan aktif serta berkontribusi dalam pengeluaran hormon endorfin dalam tubuh (Sukmadi *et al.*, 2021). Efek lain yang dirasakan dari akupresur ini ialah stimulasi pengeluaran hormon serotonin sebagai neurotransmitter melalui mekanisme stimulasi saraf sensori yang akan mengaktifkan kelenjar pineal. Kelenjar pineal berperan dalam pengeluaran hormon melatonin yang dapat menurunkan tekanan darah sekaligus memberikan rasa relaksasi (Kamelia & Ariyani, 2021). Selain itu, pemberian akupresur menstimulasi pembentukan sel mast yang akan melepaskan histamin sebagai mediator vasodilatasi pembuluh darah yang menjadikan tubuh terelaksasi

dengan baik sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Suwarini *et al.*, 2021).

Mekanisme kerja akupresur terhadap penurunan tekanan darah menurut Hidayat (2020) dalam Restawan (2023) dalam sudut pandang *Traditional Chinese Medicine* yakni saat dilakukan penekanan pada titik *acupoint* ini akan melancarkan aliran energi *Chi* (Qi) sehingga terjadi keseimbangan energi *Yin* dan *Yang* dalam tubuh, mengirimkan sinyal dan mengelabui otak bahwa pada titik tersebut seolah terjadi cedera pada tubuh berimplikasi pada respon penyembuhan tubuh menjadi aktif. Akibatnya, otak akan merespon dengan mengeluarkan hormon endorfin yang memberikan efek relaksasi, menimbulkan perasaan bahagia, dan menurunkan tekanan darah (Hidayat, 2020; Restawan *et al.*, 2023).

Hasil penelitian ini menyebutkan bahwa terdapat perubahan rata-rata sistolik tekanan darah pada kelompok intervensi setiap kali dilakukan pengukuran tekanan darah baik sebelum maupun setelah dilakukan intervensi. Pada kelompok intervensi terjadi penurunan tekanan darah pada *pre-post test* hari pertama pemberian terapi akupresur baik hasil pengukuran sistolik maupun diastolik. Puncak dari penurunan sistolik diastolik tekanan darah pada kelompok intervensi terdapat pada *post test* hari kedua (*post_H2*) namun mengalami kenaikan pada *post test* hari ketiga pada diastolik tekanan darah sedangkan pada sistolik tekanan darah konsisten mengalami penurunan pada *post test* hari ketiga maupun keempat. Kondisi kenaikan tekanan darah pada spesifik hari perlakuan ini berbeda dengan penelitian menurut Monalisa tahun 2023. Pada penelitian ini disebutkan bahwa terdapat penurunan secara signifikan per hari pelaksanaan tindakan akupresur sehingga terdapat penurunan tekanan darah sebelum intervensi 158/97 mmHg turun menjadi 143/89 mmHg tanpa mengalami kenaikan tekanan darah secara signifikan meskipun pada penelitian ini tidak mengukur tekanan darah per hari sebelum diberikan intervensi

dan hanya mengukur *pre-test* sebanyak sekali di hari pertama (Monalisa, 2023).

Jika dikaitkan pada fisiologis kardiovaskular pada darah kondisi ini dapat terjadi akibat adanya efek sinergis antara refleks saraf sekitar pembuluh darah dan dampaknya pada tekanan darah. Pada kondisi tertentu khususnya saat dilakukannya intervensi dan ketika tekanan darah turun drastis di bawah nilai normal sekitar 100 mmHg, serangkaian refleks saraf akan segera bekerja dalam beberapa detik untuk mengembalikan tekanan ke kondisi normal. Persinyalan saraf yang berfungsi untuk menaikkan kekuatan pompa jantung, berefek pada kontraksi sistem vena cava yang menyimpan darah untuk persediaan darah lebih bagi jantung, dan menyempitkan arteriol di berbagai jaringan sehingga berimplikasi pada darah yang terakumulasi di arteri besar, menyebabkan meningkatkan tekanan arteri (Hall & Guyton, 2020).

Kondisi tersebut juga dapat dikaitkan dengan teori komplians tertunda atau stres-relaksasi yang khas terjadi pada semua jaringan otot polos termasuk di antaranya pembuluh darah. Kondisi stres-relaksasi ini memungkinkan pembuluh dengan kondisi peningkatan volume awalnya akan merasakan peningkatan tekanan yang signifikan. Namun, peregangan otot polos secara lambat dan bertahap pada dinding pembuluh memungkinkan tekanan untuk

kembali mendekati normal dalam waktu beberapa menit hingga beberapa jam (Hall & Guyton, 2020). Mekanisme lainnya yang juga mempengaruhi perubahan tekanan darah setelah dilakukannya akupresur dengan vasokonstriktor yang diinisiasi refleksnya oleh baroreseptor pada pembuluh darah. Refleks yang dimaksud oleh reseptor yang disebut baroreseptor, terletak pada titik spesifik di dinding arteri seperti sinus karotikus dan arkus aorta. Naiknya tekanan pembuluh akan mengaktifkan baroreseptor dan menyebabkan transmisi sinyal menuju SSP. *Feedback* sinyal kemudian dikirim kembali ke sirkulasi darah untuk mengurangi tekanan kembali ke nilai normal (Hall & Guyton, 2020).

Jika ditinjau serta diukur ketahanan stabilitas tekanan darah pada jangka waktu yang lebih panjang, yaitu beberapa jam hingga beberapa hari maka ginjal akan memainkan peran penting dalam mengendalikan tekanan dengan menyekresi hormon pengatur tekanan dan mengatur volume darah (Hall & Guyton, 2020; Stouffer *et al.*, 2019). Dalam situasi ini jika dikaitkan mengenai perkiraan ketahanan hasil intervensi yang dilakukan pada kelompok intervensi berupa stabilnya tekanan darah di angka normal pada masing-masing responden kembali lagi disesuaikan dengan fisiologis dari tubuh individu tersebut.

SIMPULAN

Sebelum dilakukan pemberian intervensi pada responden, tidak ada perbedaan signifikan rerata tekanan darah antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Setelah dilakukan perlakuan sedemikian rupa, pada kelompok intervensi mengalami perubahan rata-rata tekanan darah yang signifikan dibandingkan pada kelompok kontrol. Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tekanan darah setelah perlakuan antara kelompok intervensi dan kontrol meskipun dengan keterbatasan penelitian saat pelaksanaan di lapangan diantaranya belum mempertimbangkan aktivitas fisik

dan kondisi stres responden sebelum dilakukan terapi akupresur sehingga data yang didapat cenderung fluktuatif, baik kelompok intervensi maupun kontrol.

Untuk penelitian selanjutnya disarankan melaksanakan penelitian serupa dengan mempertimbangkan di hari keberapa terjadi penurunan tekanan darah paling optimal, kondisi stres responden sebelum dilakukan terapi dan kembali meninjau aktivitas fisik yang responden lakukan sebelum dilakukan akupresur. Rekomendasi peneliti terhadap pelayanan kesehatan khususnya puskesmas agar terapi akupresur sebagai terapi

komplementer ini dapat disebarluaskan dalam bentuk modul sederhana atau leaflet yang mudah diakses oleh pasien dengan keluhan tekanan darah tinggi. Rekomendasi untuk pasien agar tetap

melanjutkan intervensi secara berkelanjutan baik dilaksanakan secara mandiri maupun dengan bantuan *caregiver* sesuai dengan modul yang telah diberikan peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, K. (2023). The Effect of Acupressure Therapy on Reducing Blood Pressure in Hypertension Patients in the Work Area of the Muntok Health Center in 2022. *Formosa Journal of Science and Technology*, 2(7), 1709–1722. <https://doi.org/10.55927/fjst.v2i7.5033>
- Baequny, A., & Hidayati, S. (2021). the Effect of Acupressure in Improving the Quality of Sleep in the Elderly. *Juru Rawat. Jurnal Update Keperawatan*, 1(1). <https://doi.org/10.31983/juk.v1i1.8051>
- Bali, D. K. P. (2019). *Rencana Strategis 2018-2023 Dinas Kesehatan Provinsi Bali*.
- Bali, D. K. P. (2022). *Profil kesehatan Dinas Kesehatan Kabupaten Badung*.
- Egan, B. M., & Stevens-Fabry, S. (2015). Prehypertension - Prevalence, health risks, and management strategies. *Nature Reviews Cardiology*, 12(5), 289–300. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2015.17>
- Gede, B. W., Martini, M., & Ernayanti, N. L. P. (2023). Effect of Acupressure Seven Meridian Points on Blood Pressure Changes in Hypertensive Patients. *Babali Nursing Research*, 4(3), 523–530. <https://doi.org/10.37363/bnr.2023.43256>
- Hall, J. E., & Guyton, A. C. (2020). Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology E-Book. *Elsevier Health Sciences*, 192–260.
- Hazwan, A., & Pinatih, G. N. I. (2017). Gambaran Karakteristik Penderita Hipertensi dan Tingkat Kepatuhan Minum Obat di Wilayah Kerja Puskesmas Kintamani I. *Jurnal Intisari Sains Medis*, 8(2), 130–134. <https://doi.org/10.1556/ism.v8i2.127>
- Hidayat, A. A. (2020). Energy and Biofield Therapies 6: Acupressure (Terapi Akupresur). In *Nuansa Cendekia* (E-Book I, pp. 18–19). Nuansa Cendekia.
- Ji, H., Kim, A., Ebinger, J. E., Niiranen, T. J., Claggett, B. L., Bairey Merz, C. N., & Cheng, S. (2020). Sex Differences in Blood Pressure Trajectories over the Life Course. *JAMA Cardiology*, 5(3), 255–262. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2019.5306>
- Kamelia, N. D., & Ariyani, A. D. (2021). Terapi Akupresur Pada Tekanan Darah Penderita Hipertensi : Studi Literatur. *Nursing Information Journal*, 1(1), 18–24.
- Kanegae, H., Oikawa, T., & Kario, K. (2017). Should Pre-hypertension Be Treated? *Current Hypertension Reports*, 19(11), 1–9. <https://doi.org/10.1007/s11906-017-0789-z>
- Kemenkes RI. (2019). *Laporan Nasional RISKESDAS 2018* (pp. 1–164). Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Khandekar, J. S., Vasavi, V. L., Singh, V. P., Samuel, S. R., Sudhan, S. ., & KHandelwal, B. (2021). Effect of Yoga on Blood Pressure in Prehypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Scientific World Journal*, 71(5), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2021/4039364>
- Kim, B., & Park, H. (2023). The effects of auricular acupressure on blood pressure , stress , and sleep in elders with essential hypertension : a randomized single-blind sham-controlled trial. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 22(6), 610–619. <https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvad005>
- Kjeldsen, S. E. (2018). Hypertension and cardiovascular risk: General aspects. *Pharmacological Research*, 129, 95–99. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2017.11.003>
- Li, W., Liu, H., Wang, X., Liu, J., Xiao, H., Wang, C., & Wu, Y. (2023). Interventions for reducing blood pressure in prehypertension: A meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 11(1). <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1139617>
- Lin, G. H., Chang, W. C., Chen, K. J., Tsai, C. C., Hu, S. Y., & Chen, L. L. (2016). Effectiveness of Acupressure on the Taichong Acupoint in Lowering Blood Pressure in Patients with Hypertension: A Randomized Clinical Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/1549658>
- Mahmood, S., Shah, K. U., Khan, T. M., Nawaz, S., Rashid, H., Baqar, S. W. A., & Kamran, S. (2019). Non-pharmacological management of hypertension: in the light of current research. *Irish Journal of Medical Science*, 188(2), 437–452. <https://doi.org/10.1007/s11845-018-1889-8>
- Majid, Y. A., & Rini, P. S. (2017). Terapi akupresur memberikan rasa tenang dan nyaman serta mampu menurunkan tekanan darah lansia. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(1), 1–8.
- Marshall, A. C. (2020). Traditional Chinese Medicine and Clinical Pharmacology. *Drug Discovery and Evaluation: Methods in*

- Clinical Pharmacology, Second Edition*, 455–482. https://doi.org/10.1007/978-3-319-68864-0_60
- Monalisa, Y., Purwanto, E., & Nulhakim, L. (2023). The Effect of Self-Acupressure Therapy on Changes in Blood Pressure in Hypertension Patients. *Indonesian Journal of Interdisciplinary Research In Science and Tecnology (MARCOPOLO)*, 1(3), 151–168.
- Moslehi, A., Yadollahi, F., Hasanpour Dehkordi, A., Kabiri, M., & Salehitali, S. (2021). The effect of acupressure on the level of the blood pressure, respiratory rate, and heart rate in patients with the brain contusion under mechanical ventilation. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 18(4), 835–841. <https://doi.org/10.1515/jcim-2020-0195>
- Niiranen, T. J., Larson, M. G., McCabe, E. L., Xanthakis, V., Vasani, R. S., & Cheng, S. (2017). Prognosis of prehypertension without progression to hypertension. *Circulation*, 136(13), 1262–1264. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.117.029317>
- Nurhidayati, Utami, T. N., & Nuarini. (2020). Evaluasi Implementasi Program Penyakit Tidak Menular di Puskesmas Simeulue Timur Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Cehadum*, 2(2), 8–19.
- Oliveros, E., Patel, H., Kyung, S., Fugar, S., Goldberg, A., Madan, N., & Williams, K. A. (2020). Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges. *Clinical Cardiology*, 43(2), 99–107. <https://doi.org/10.1002/clc.23303>
- Ramadani, D. M. (2020). Upaya Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Dalam Pemberdayaan Perempuan Di Desa Mukti Jaya Kecamatan Rantau Pulung Kabupaten Kutai Timur. *EJournal Ilmu Pemerintahan*, 8(3), 1–14. [https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2020/12/Jurnal_Dwi_\(12-12-20-09-56-12\).pdf](https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2020/12/Jurnal_Dwi_(12-12-20-09-56-12).pdf)
- Ratnasari, Y., Kurniawan, Y., Tinggi, S., Kesehatan, I., Bakti, S., & Nyeri, M. (2022). Asuhan keperawatan dengan pemberian terapi akupresur dalam mengurangi nyeri dan penurunan tekanan darah pasien hipertensi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 1(2), 69–75.
- Restawan, I. G., Lilianty, E., & Masyitha, A. (2023). Effectiveness of acupressure therapy in lowering blood pressure in patients with hypertension: A systematic review. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 21(December 2022), 101292. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2023.101292>
- Sembiring, A., Gurning, L., Natalia, L., Sinuhaji, B., Barus, M., Keperawatan, P., Diploma, P., Kebidanan, P., & Diploma, P. (2023). Terapi akupresur untuk hipertensi di kelurahan bangun rejo kecamatan tanjung morawa. *Jurnal Sinergitas PKM Dan CSR*, 7(1), 1–11. <https://doi.org/http://doi.org/10.19166/jspc.v7i1.6189>
- Stouffer, G. A., Runge, M. S., Patterson, C., & Rossi, J. (2019). *Netter's Cardiology* (3rd Editio). Elsevier Inc.
- Sukmadi, A., Alifariki, L. O., Arfini Kasman A, I. M., & Siagian, H. J. (2021). Terapi Akupresur Menurunkan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Jurnal Kesehatan*, 9(2), 109–114. <https://doi.org/10.25047/jkes.v9i2.224>
- Sulton, W., & Pranata, A. E. (2018). Pengaruh Penekanan Titik Akupresur Taixi (Ki3), Sanyinjiao (Sp 6) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia di PSTW Jember. *Jurnal Kesehatan Dr. Soebandi*, 6(2), 1–8.
- Suwarini, N. M., Sukmandari, N. M. A., & Wulandari, M. R. S. (2021). Pengaruh Pemberian Terapi Akupresur terhadap Tekanan Darah Lansia di Puskesmas Kediri I Tabanan. *Jurnal Surya Medika*, 7(1), 243–247. <https://doi.org/10.33084/jsm.v7i1.2181>
- Turana, Y. (2019). Asian management of hypertension: Current status, home blood pressure, and specific concerns in Indonesia. *J Clin Hypertens*, 22, 483–485. <https://doi.org/10.1111/jch.13681>
- Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B., & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines International Society of Hypertension. *AHA Journals*, 1334–1357. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAH.A.120.15026>
- Wang, X., Wang, M., Shao, S., Zhang, Y., Liu, S., Gao, Y., Shen, Y., & Sun, P. (2018). Analysis of influencing factor of coexisting prediabetes and prehypertension in adult residents of Jilin Province. *BMC Endocrine Disorders*, 18(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12902-018-0316-5>
- WHO. (2023). *Hypertension*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Widjaja, F. F., Santoso, L. A., Barus, N. R. V., Pradana, G. A., & Estetika, C. (2013). Prehypertension and hypertension among young Indonesian adults at a primary health care in a rural area. *Medical Journal of Indonesia*, 22(1), 39–45. <https://doi.org/10.13181/mji.v22i1.519>
- Zahra, N., & Siregar, F. M. (2023). Prevalensi Prehipertensi dan Hipertensi pada Mahasiswa

Profesi Dokter Fakultas Kedokteran
Universitas Riau Tahun 2020. *Jurnal
Kedokteran Dan Kesehatan*, 19(1), 50.

<https://doi.org/10.24853/jkk.19.1.50-64>