

NASKAH PUBLIKASI (MANUSCRIPT)

**PENGARUH TERAPI ELEKTRIK AKUPUNTUR TERHADAP NILAI PULSE
PRESSURE PADA PASIEN HIPERTENSI: LITERATURE REVIEW**

**THE EFFECT OF ELECTRICAL ACUPUNCTURE THERAPY ON THE VALUE OF
PULSE PRESSURE IN HYPERTENSIVE PATIENTS: LITERATURE REVIEW**

Dinda Ayu Framaisella¹, Taufik Septiawan², Taharuddin³



DISUSUN OLEH:

DINDA AYU FRAMAISELLA

17111024110186

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

TAHUN 2020

Naskah Publikasi (Manuscript)

Pengaruh Terapi Elektrik Akupuntur terhadap Nilai Pulse Pressure pada Pasien Hipertensi: Literature Review

The Effect of Electrical Acupuncture Therapy on the Value of Pulse Pressure in Hypertensive Patients: Literature Review

Dinda Ayu Framaisella¹, Taufik Septiawan², Taharuddin³



Disusun Oleh:

Dinda Ayu Framaisella

17111024110186

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

TAHUN 2020

PERSETUJUAN NASKAH PUBLIKASI

Saya dengan ini mengajukan surat persetujuan untuk publikasi penelitian dengan judul:

**PENGARUH PEMBERIAN TERAPI ELEKTRIK AKUPUNTUR
TERHADAP NILAI *PULSE PRESSURE* PADA PASIEN HIPERTENSI:
*LITERATURE REVIEW***

Bersamaan dengan surat persetujuan ini saya lampirkan naskah publikasi

Pembimbing



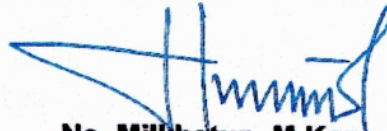
Ns. Taufik Septiawan, M. Kep
NIDN. 1111098802

Peneliti



Dinda Ayu Framaisella
NIM171110240186

**Mengetahui,
Koordinator Mata Ajar Skripsi**



Ns. Milkhatun, M. Kep
NIDN. 1121018501

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH TERAPI ELEKTRIK AKUPUNTUR TERHADAP NILAI
PULSE PRESSURE PADA PASIEN HIPERTENSI: *LITERATURE
REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

DI SUSUN OLEH:

**Dinda Ayu Framaisella
17111024110186**

**Diseminarkan dan Diujikan
Pada Tanggal, 27 Juni 2020**

Penguji I

**Ns. Taharuddin, M. Kep
NIDN 1129058501**

Penguji II

**Ns. Taufik Septiawan, M. Kep
NIDN 1111098802**



Mengetahui :

Ketua Prodi S1 Keperawatan

Ns. Dwi Rahmah Fitriani, M. Kep

NIDN. 1119097601

**Pengaruh Terapi Elektrik Akupuntur terhadap Nilai *Pulse Pressure* pada Pasien Hipertensi:
*Literature Review***

Dinda Ayu Framaisella¹, Taufik Septiawan², Taharuddin³

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan dan
Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
Jl. Ir. H. Juanda No. 15, Samarinda

Email Korespodensi: dindaframaisella@gmail.com

INTISARI

Hipertensi merupakan penyakit yang dapat menyebabkan berbagai komplikasi dan menyerang organ-organ yang ada di dalam tubuh seperti serangan jantung, gagal ginjal, dan juga kebutaan, oleh sebab itu tidak jarang hipertensi juga disebut sebagai *the silent killer*. Seseorang yang memiliki hipertensi yang tidak terkontrol memiliki resiko tujuh kali lebih besar terkena stroke dan tiga kali lebih berisiko mengalami serangan jantung. Dari 15 juta kasus hipertensi yang ada di Indonesia hanya ada 4% yang hipertensinya terkontrol dan ditemukan 50% orang dari total kasus tersebut tidak menyadari bahwa mereka menderita hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis adanya pengaruh pemberian terapi elektrik akupuntur terhadap nilai *Pulse Pressure* pada pasien hipertensi berdasarkan hasil *literature review*. Metode penelitian menggunakan *literature review*. Pencarian jurnal menggunakan *Science Direct*, *PubMed*, dan *Google Scholar* dengan tahun publikasi 2009-2010. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian adalah elektrik akupuntur, akupuntur, tekanan darah, *pulse pressure*, dan hipertensi, sehingga didapatkan 15 jurnal untuk di *review*. Hasil penelitian didapatkan 9 jurnal elektrik akupuntur dan 6 artikel akupuntur menunjukkan terapi positif memiliki pengaruh terhadap penurunan TDS (Tekanan Darah Sistol) dan TDD (Tekanan Darah Diastol) yang juga ikut mempengaruhi nilai *pulse pressure* pada pasien hipertensi yang berarti ada pengaruh terapi elektrik akupuntur terhadap nilai *pulse pressure* pada pasien hipertensi.

Kata Kunci: elektrik akupuntur, *pulse pressure*, hipertensi

¹ Mahasiswa Program Sarjana Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

² Dosen Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

³ Dosen Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

The Effect of Electrical Acupuncture Therapy on the Value of Pulse Pressure in Hypertensive Patients: Literature Review

Dinda Ayu Framaisella¹, Taufik Septiawan², Taharuddin³

Nursing Sciences Study Program, Faculty of Health and Pharmacy Universitas Muhammadiyah
Kalimantan Timur
Jl. Ir. H. Juanda No. 15, Samarinda

Correspondence Email: dindaframaisella@gmail.com

ABSTRACT

Hypertension is a disease that can cause various complications and attacks the organs in the body such as heart attacks, kidney failure, and blindness, therefore hypertension is also known as the silent killer. Someone who has uncontrolled hypertension has a seven-time greater risk of stroke and three-time more risk of having a heart attack. Of the 15 million cases of hypertension in Indonesia there are only 4% with controlled hypertension and 50% of the total cases are unaware that they suffer from hypertension. The objective is to analyze the effect of electrical acupuncture therapy on the value of Pulse Pressure in hypertensive patients based on the results of the literature review. Methodology in this research is literature review. Journal search uses Science Direct, PubMed, and Google Scholar with the 2009-2010 publication year. The keywords used in the search were electric acupuncture, acupuncture, blood pressure, pulse pressure, and hypertension, so that 19 journals were obtained for review. The results show 9 journals on electro acupuncture and 6 journals on acupuncture show that positive therapy has an effect on decreasing SBP (Systolic Blood Pressure) and DBP (Diastolic Blood Pressure) which also affects the value of pulse pressure in hypertensive patients it means there is an effect of electro acupuncture on the value of pulse pressure in patients with hypertension.

Keywords: Electro acupuncture, pulse pressure, hypertension

¹ Students of Undergraduate Nursing Program of Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

² Lecturer of Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

³ Lecturer of Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit yang dapat menyebabkan berbagai komplikasi dan menyerang organ-organ yang ada di dalam tubuh seperti serangan jantung, gagal ginjal, dan juga kebutaan, oleh sebab itu tidak jarang hipertensi juga disebut sebagai *the silent killer*. Seseorang yang memiliki hipertensi yang tidak terkontrol memiliki resiko tujuh kali lebih besar terkena stroke dan tiga kali lebih berisiko mengalami serangan jantung (Sari, 2015 Dalam (Hasnah & Ekawati, 2016)). Menurut Anies (2018) hipertensi adalah nilai tekanan darah di atas batas normal yaitu sistol 110-130 mmHg dan diastol 90-100 mmHg. Hipertensi merupakan naiknya tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik lebih dari 90 mmHg dengan dilakukan 2 kali pengukuran dengan rentang waktu 5 menit dalam keadaan istirahat (Kemenkes.RI, 2014).

Menurut Abidin & Nawati, (2011) dalam (Hasnah & Ekawati, 2016) dari 15 juta kasus hipertensi yang ada di Indonesia hanya ada 4% yang hipertensinya terkontrol dan ditemukan 50% orang dari total kasus tersebut tidak menyadari bahwa mereka menderita hipertensi sehingga tidak mengubah atau menghindari faktor resiko yang dapat menyebabkan atau memperparah hipertensi.

Pengobatan non farmakologi adalah suatu bentuk antisipasi dalam menjaga kestabilan tekanan darah dengan mengurangi konsumsi garam dan melakukan pola hidup sehat. Pengobatan non farmakologi atau herbal memiliki keuntungan tersendiri dari segi biaya, dikarenakan pengobatan non farmakologi lebih murah sehingga dapat dijangkau oleh semua kalangan masyarakat. Pengobatan non farmakologi juga tidak memiliki efek samping yang membuat pengobatan ini banyak diminati. Sayangnya pengobatan non farmakologi tidak dapat diterapkan kepada penderita hipertensi stadium lanjut, pengobatan non farmakologi hanya bisa diterapkan pada penderita hipertensi ringan (Joint National Committee, 2011).

Selain terapi herbal, terdapat pula terapi alternatif. Terapi alternatif merupakan suatu praktik pengobatan dan suatu produk yang tidak termasuk ke dalam pengobatan konvensional (Ervina & Ayubi, 2018). Salah satu pengobatan alternatif komplementer adalah akupunktur. Akupunktur merupakan metode pengobatan tradisional dari Tiongkok, China. Metode ini menggunakan jarum yang ditusukan ke titik-titik tertentu yang disebut titik akupunktur sebagai prosedur pengobatannya. Akupunktur mampu menurunkan nilai tekanan sistol dan diastol seseorang dengan presentase sistol 10,95% dan diastol 19,59%, atau 6 mmHg untuk sistol dan 3 mmHg diastolnya. Hal tersebut menunjukkan akupunktur mampu menurunkan nilai tekanan darah seseorang yang terkena hipertensi (Hasnah & Ekawati, 2016).

Seiring dengan perkembangan teknologi metode terapi akupunktur juga ikut berkembang dimana proses terapi akupunktur tidak lagi menggunakan jarum tetapi menggunakan aliran listrik yang disebut elektrik akupunktur atau *electroakupunktur*. Perubahan metode dari jarum ke aliran listrik tentunya menghasilkan perbedaan pula pada hasil pengobatan pasien. Meskipun telah banyak artikel tentang penelitian efektivitas elektrik akupunktur atau *electroacupuncture* terhadap hipertensi, akan tetapi untuk menentukan efektifitas dan kualitas dari terapi tersebut perlu dilakukan evaluasi dari penelitian-penelitian tersebut dengan cara penilaian sistematis atau SLR (*systematic literature review*). SLR sendiri merupakan cara yang merujuk pada suatu penelitian tertentu untuk dapat dilakukan pengembangan dan evaluasi terhadap suatu penelitian dengan topik tertentu (Lusiana & Suryani, 2014; (Triandini, Jayanatha, Indrawan, Putra, & Iswara, 2019)).

Tujuan Penelitian adalah untuk membuktikan adanya pengaruh pemberian terapi elektrik akupunktur terhadap nilai *Pulse Pressure* pada pasien hipertensi berdasarkan hasil *literature review*.

METODE PENELITIAN

Rancangan atau design penelitian yang digunakan pada penulisan ini merupakan literature review. Literature yang digunakan merupakan jurnal. Pencarian jurnal dilakukan menggunakan pencarian data base MEDLINE (PubMed), Scient Direct dan Google Scholar. Jurnal yang dipilih adalah jurnal eksperimen yang dipublikasikan dari tahun 2009 sampai dengan 2020. Jurnal dicari menggunakan kata kunci elektrik akupunktur, akupunktur, tekanan darah, *pulse pressure*, dan hipertensi dengan subjek manusia dalam penelitiannya.

Setelah dilakukan penyeleksian data berdasarkan kriteria inklusi dan eklusi selanjutnya dilakukan RAC (Research Appraisal Checklist) pada jurnal. RAC dibuat untuk melakukan penilaian terhadap penulisan penelitian kuantitatif secara cermat dan sistematis. Didalam penilaian RAC terdapat 51 kriteria yang mencakup penilaian judul, abstrak, masalah, literatur, metodologi, analisis data, pembahasan, dan

sistematik penulisan jurnal dimana setiap kriteria memiliki skor tersendiri. Setiap kriteria memiliki rentang skor 1 sampai dengan 6. Skor 1 mengartikan bahwa kriteria tidak ditemukan didalam artikel sedangkan skor 6 mengartikan kriteria ditemukan secara lengkap dan jelas didalam artikel. Setelah melakukan penilaian terhadap 51 kriteria yang ada skor dijumlahkan dan dimasukkan kedalam grand total score. Terdapat 3 kategori berdasarkan jumlah nilai skor yaitu superior (205-306 Points), Average (103-204 Points), Below Average (0-102 points) (Duffy, 2005). Data akan diolah menggunakan program statistik deskriptif. Data akan disajikan dalam bentuk tabular.

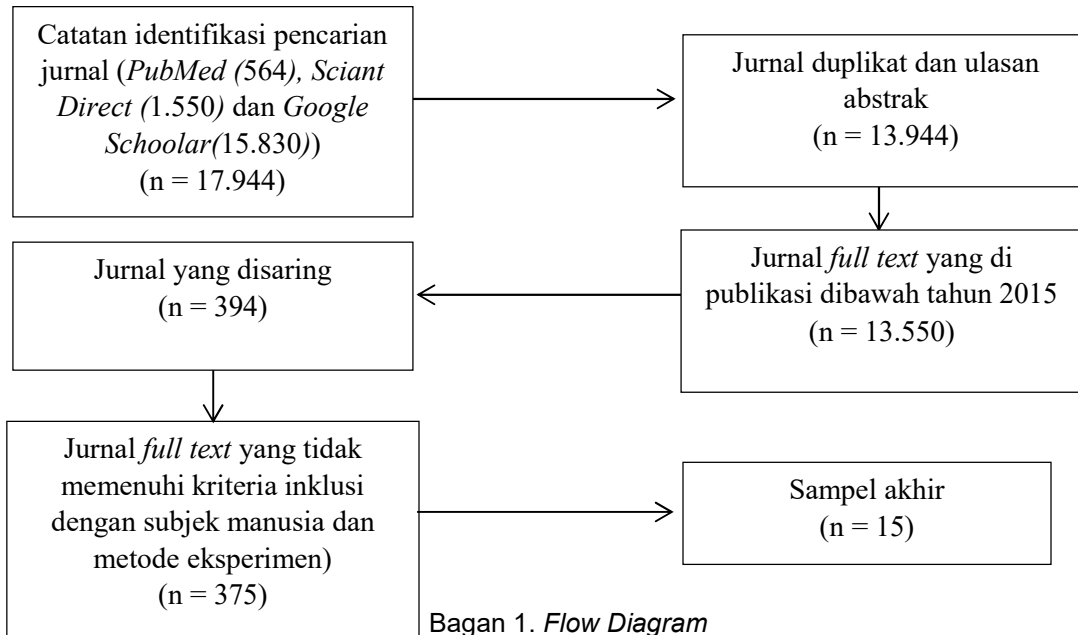
Tabel 1. Research Appraisal Checklist

PENILAIAN SKOR BERDASARKAN KRITERIA										
		<i>Titl e</i>	<i>Abstra c</i>	<i>Proble m</i>	<i>Review of Literatur e</i>	<i>Methodolog y</i>	<i>Data Analysi s</i>	<i>Discussio n</i>	<i>Ror m & Styl e</i>	Total Skor
Pengarang	Hasil	Skor								
(Li et al., 2015)	Positif	18	17	41	22	46	24	27	18	218 (Superior)
(Zhang et al., 2009)	Positif	18	18	44	27	40	17	29	15	208 (Superior)
(Abdi et al, 2017)	Positif	18	24	27	21	51	23	36	17	217 (Superior)
(Silverdal et al, 2012)	Positif	18	19	32	36	39	15	24	13	186 (Average)
(Sartori et al, 2018)	Positif	18	24	39	29	46	17	30	13	216 (Superior)
(Hanna et al, 2019)	Positif	18	24	28	31	51	24	23	15	219 (Superior)
(Jiandani & Sant, 2018)	Positif	15	14	30	25	37	18	26	15	180 (Average)
(Hamed & Al MAghraby, 2010)	Positif	18	24	35	25	47	20	22	15	206 (Superior)
(Pereira et al, 2018)	Positif	18	24	38	24	52	22	37	15	235 (Superior)
(Lazuardi et al, 2018)	Positif	18	19	31	24	39	21	28	15	195 (Average)
(So'emah, 2017)	Positif	18	24	29	28	38	22	27	16	202 (Average)
(Liu et al, 2015)	Positif	16	24	28	26	58	23	31	15	221 (Superior)
(Hariyanto & Rajin, 2018)	Positif	18	29	27	27	40	24	29	15	209 (Superior)
(Zhang L et al, 2019)	Positif	18	24	34	26	43	22	27	15	209 (Superior)
(Hasnah & Ekawati, 2016)	Positif	18	23	38	27	27	18	20	14	185 (Average)

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Penelusuran literature melalui *PubMed*, *Sciand Direct*, dan *Google Scholar* menggunakan kata kunci *electroacupuncture*, *acupuncture*, *blood pressure*, *hypertension*, dan *pulse pressure*. Penelusuran menggunakan *PubMed* didapatkan artikel sebanyak 564, pada *Sciand Direct* didapatkan artikel sebanyak 1.550, dan pada *Google Scholar* didapatkan artikel sebanyak 15.830, total keseluruhan didapatkan hasil 17.944 jurnal. (Bagan 1. *Flow Diagram*).



Hasil penelitian literatur ditulis dalam *tabel of analysis* (tabel 2) dimana pada tabel memuat hasil analisis dari literatur yang digunakan mencakup nama peneliti, tahun publikasi jurnal, judul, tujuan, sampel, desain penelitian, dan hasil penelitian.

Tabel 2. *Table of Analysis*

NO	AUTRHOR/ YEAR	TITLE	OBJECTIVE	SAMPLE	DESIGN	KEY FINDING
1.	(Li et al., 2015)	<i>Long-Lasting Reducing of Blood Pressure by Electroacupuncture in Patients with Hypertension : Randomized Controlled Trial</i>	Untuk memeriksa efektifitas dari akupuntur elektrik di titik acupoints tertentu untuk mengurangi tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi	65 pasien yang tidak memiliki penyakit kardiovaskular kecuali tekanan darah tinggi dan tidak minum obat anti hipertensi selama 72 jam sebelum penelitian yang di bagi secara acak menjadi 2 kelompok	<i>Two-arm parallel study</i>	Setelah 8 minggu, 33 pasien yang mendapatkan terapi elektrik akupuntur di PC 5-6 + ST 36-37 mengalami penurunan yang pesat dan SBP dan DBP pada nilai rata-rata, dibandingkan dengan 32 pasien yang mendapatkan terapi di LI 6-7 + GB 37-39 sebagai <i>acupoints control</i> . Setelah pengobatan konsentrasi norepinephrin yang tadinya meningkat mengalami penurunan 41%, renin 67% dan aldosteron 22%

2.	(Zhang et al., 2009)	<i>Effects of Electrical Stimulation of Acupuncture Points on Blood Pressure</i>	Untuk menguji efektivitas stimulasi listrik hans pada titik akupuntur terhadap nilai tekanan darah pada subjek yang sehat maupun subjek dengan hipertensi	27 pasien dengan tekanan darah normal dan pasien hipertensi ringan. Nilai tekanan darah sistol antara 120 mmHg-165 mmHg dan tekanan darah diastolic 80 mmHg – 110 mmHg.	<i>Randomized controlled trial</i>	Hasil penelitian setelah 5 minggu pemberian stimulasi listrik akupuntur terhadap kelompok intervensi menunjukkan penurunan yang signifikan pada tekanan darah sistol, dan penurunan pada tekanan darah diastole tetapi tidak signifikan
3.	(Abdi et al, 2017)	<i>Abdominal and Auricular Acupuncture Reduces Blood Pressure Hypertensive Patients</i>	Untuk mengeksplorasi dan membandingkan efektivitas dari <i>abdominal</i> akupuntur dan auricular akupuntur pada tekanan darah pada 440 subjek dengan atau tanpa obesitas	440 sampel dengan kelebihan berat badan (BMI: 25 to <30) dan obesitas (BMI: ≥30). Tidak memiliki riwayat pengobatan dan konsumsi obat selama 3 bulan sebelum penelitian	<i>True-experimental with Solomon four group design</i>	<i>Electroacupuncture abdominal</i> memiliki pengaruh terhadap penurunan SBP dan DBP pada pasien hipertensi pada kelompok kasus dan kontrol. Sedangkan <i>auricular acupuncture</i> tidak memberikan pengaruh terhadap nilai <i>blood pressure</i> pada pasien hipertensi.
4.	(Silverdal et al, 2012)	<i>Antihypertensive effect of low-frequency Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) in comparison with drug treatment</i>	Untuk mengevaluasi efek anti hipertensi dari TENS frekuensi rendah dibandingkan dengan calcium-channel blocker felodipin, dengan tujuan sekunder untuk mengevaluasi tolerabilitas terapi stimulasi	32 pasien dengan kriteria inklusi berumur diatas 18 tahun dengan riwayat hipertensi. TD 140/90 mmHg – 170/105 mmHg	<i>prospective , randomized , crossover study</i>	Hasil penelitian menunjukkan TENS menurunkan SBP 5 mmHg tapi tidak degan DBP. Sedangkan felodipin menurunkan TD 10/6 mmHg.
5.	(Sartori et al, 2018)	<i>Effects of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation in Autonomic Nervous System of Hypertensive Patients : A Randomized Controlled Trial</i>	untuk memverifikasi efek TENS oleh evaluasi variabilitas detak jantung (HRV) pada pasien dengan hipertensi esensial untuk menilai efek akut dari aplikasi TENS pada frekuensi tinggi, rendah dan plasebo ke kardiovaskular sistem syaraf simpatis dan parasimpatis modulasi pada pasien dengan hipertensi.	28 pasien hipertensi dengan nilai TD > 140/90 mmHg, berumur antara 18-80 tahun	<i>A Randomized Controlled Trial</i>	Hasil penelitian menunjukkan kelompok LF tidak menunjukkan penurunan yang signifikan pada SBP (p < 0,490), tetapi HF dan <i>placebo</i> menunjukkan peningkatan pada SBP (p <0,121 dan p < 0,800). Pada DBP LF dan <i>placebo</i> tidak menunjukkan perubahan signifikan (p < 0,824 dan p < 0,715). Sedangkan pada kelompok HF DBP meningkat (p < 0,018). Peneliti menyebutkan perlu penelitian lebih lanjut terhadap efek terapi TENS.
6.	(Hanna et	<i>Effect of</i>	Untuk menyelidiri efek	40 pasien laki-laki	<i>Two-arm</i>	Sebagai efek akut : pada

al., 2019)	<i>Cryotherapy versus Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation on Patients with Hypertension</i>	<i>cryotherapy</i> versus <i>Transcutaneous electrical nerve stimulations (TENS)</i> pada pasien hipertensi	dengan hipertensi esensial dengan rentang umur 40-50 tahun dan nilai BMI 25-29.9 kg/m ² yang diambil Disuq General Hospital	<i>parallel study</i>	kelompok A terdapat perbedaan signifikan pada tekanan sistol kecuali pada sesi 3, 4, dan 6 dan perbedaan yang signifikan pada tekanan diastole kecuali pada sesi 7. Sebagai efek kronik : pada kelompok A tidak ada perubahan yang signifikan pada tekanan sistol, namun ada perubahan signifikan pada tekanan diastol, sedangkan pada kelompok B terdapat perubahan signifikan terhadap tekanan sistol dan diastol.
7. (Jiandani & Sant, 2018)	<i>Burst TENS : An Immediate Alternative Therapy to Reduce Systolic Blood Pressure Temporarily in Hypertensives</i>	Mengevaluasi efek langsung TENS pada tekanan darah istirahat dan tekanan darah latihan pada orang dengan hipertensi	60 pasien dengan rentang umur 30-65 tahun dengan diagnose <i>Essential Hypertension (EH)</i>	<i>Prospective randomized controlled intervention trial</i>	Tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi dicatat dan dibandingkan. Hasil tekanan darah setelah diberikan intervensi latihan jalan selama 6 menit dengan atau tanpa <i>Burst TENS</i> adalah (p: <0,05). Terdapat penurunan SBP, DBP, dan tekanan arteri pada grup eksperimen. Sedangkan pada grup kontrol tidak ada perubahan yang signifikan. Dengan demikian <i>burst TENS</i> dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.
8. (Hamed & Al Maghraby, 2010)	<i>Effectiveness of Laser Acupoint Therapy and Exercise Program on Oxidative Stress and Antioxidant Response in Mild Hypertensive Patients</i>	Untuk mengukur tingkat serum <i>Malondialdehyde (MDA)</i> dan <i>Glutathione Proxidase (GPX)</i> dalam kaitannya dengan mempraktikkan laser akupuntur dan program latihan pada pasien hipertensi esensial ringan	45 pasien laki-laki dengan kriteria inklusi memiliki hipertensi esensial ringan dengan nilai tekanan darah 140/90 mmHg – 160/100 mmHg, berumur 40-60 tahun, tidak merokok, dan tidak konsumsi anti hipertensi selama prosedur	<i>Randimozed controlled trial</i>	Hasil penelitian menunjukkan nilai SBP, DBP, MDA dan GPX pada kelompok laser masing-masing (17,66 mmHg, 9,11 mmHg, 5,55 nmol/ml). p < 0,01 SBP, DBP, MDA dan GPX pada kelompok latihan masing-masing (11,0 mmHg, 10,34 mmHg, 7,67 nmol/ml) P < 0,01 SBP, DBP, MDA dan GPX pada kelompok kontrol masing-masing (0,92 mmHg, 1,23 mmHg, 11,35 nmol/ml) p < 0,01
9. (Pereira et al, 2018)	<i>Laser Acupuncture Protocol for Essential Systemic Arterial</i>	Untuk mengevaluasi kemanjuran protokol akupuntur laser yang dikembangkan dan diterapkan oleh perawat pada pasien hipertensi	102 sampel dengan umur antara 30 dan 70 tahun, sedang menjalani terapi obat selama satu	<i>Randomized, multicenter, triple-blind and two-armed</i>	Signifikan penurunan tekanan darah sistolik (p<0,001) dan diastolik (p<0,001). Hasil menunjukkan kemanjuran protokol. Penurunan dan kontrol

		<i>Hypertension</i> arteri : <i>Randomized Clinical Trial</i>		tahun atau lebih dengan kesulitan pengontrolan tekanan darah. Hasil pengukuran >140/90 mmHg	<i>clinical trial</i>	tekanan darah ditunjukkan, memungkinkan penggunaan teknologi ini untuk perawatan pasien dengan hipertensi arteri sistemik esensial.
10.	(Lazuardi et al, 2018)	Efek Jarum Pers pada Titik Akupunktur PC6, MA-IC 7, dan MA-TF 1 pada Tekanan Darah dan Kualitas Hidup pada Pasien Hipertensi Esensial	Untuk mengetahui efek jarum pers yang diterapkan pada poin PC6, MA-IC 7, dan MA-TF 1 pada tekanan darah dan skor kuisisioner kualitas hidup pasien hipertensi esensial	52 pasien hipertensi esensial yang dirawat di Divisi Akupunktur Poliklinik dan Obat Hipertensi Internal, Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo	<i>True eksperimen t pretest-posttest control group design</i>	kelompok perlakuan menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik pada 30 menit dan pada 3 hari ($p < 0,05$), penurunan tekanan darah diastolik pada 30 menit dan pada 3 hari ($p > 0,05$). Terapi PN dengan obat antihipertensi mengurangi tekanan darah dan meningkatkan kualitas hidup pada pasien dengan hipertensi esensial dibandingkan dengan mereka yang berada dalam kelompok kontrol.
11.	(So'emah, 2017)	Efektivitas Terapi Akupunktur Terhadap Perubahan Tekanan Darah Penderita Hipertensi	Untuk membuktikan efektivitas terapi akupunktur terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Yayasan Terapi Zona Mojokerto	18 responden dengan prehipertensi stadium I dan hipertensi stadium II serta kooperatif	<i>Pre-eksperimen tal design pretest and post test</i>	Uji <i>pairet T-test</i> menunjukkan bahwa $p (0,000) \alpha (0,05)$, sehingga H_0 ditolak yang menandakan bahwa terapi akupunktur efektif dalam mengobati pasien hipertensi.
12.	(Liu et al., 2015)	<i>Acupuncture Lowers Blood Pressure in Mild Hypertension Patients: A Randomized, Controlled, Assessor-blinded Pilot Trial</i>	Untuk menilai efek akupunktur pada prehipertensi dan hipertensi tahap 1 dan memberikan data untuk penelitian lebih lanjut	Peserta penelitian dengan nilai tekanan darah sistolik 120-159 mmHg dan tekanan darah diastolik 80-90 mmHg	<i>Randomized preliminary study, controlled, assessor-blinded study with an 8-week intervention period and a 4-week follow-up</i>	DBP (-5,7 mmHg; $P = 0,025$), tetapi tidak SBP (-6,0 mmHg; $P = 0,123$), berbeda secara signifikan antar kelompok pasca perawatan. DBP (-7,8 mmHg; $P = 0,004$) dan SBP (-8,6 mmHg; $P = 0,031$) secara signifikan berbeda pada tindak lanjut. Di antara indeks HRV, hanya kekuatan frekuensi tinggi yang signifikan berbeda antara kelompok pada minggu 4 dan 8 ($P = 0,047$ dan $P = 0,030$, masing-masing). Tidak ada perbedaan antara kelompok dalam profil EQ-5D, BMI atau lipid.
13.	(Hariyanto & Rajin, 2018)	<i>The Effect of Acupuncture Therapy on Blood Pressure Decrease</i>	Untuk mengetahui pengaruh terapi akupunktur terhadap tekanan darah pada lansia dengan diagnose hipertensi di Panti	18 pasien lansia dengan hipertensi di Panti Werdha Mojopahit, Mojokerto	<i>Quasi Ekspeiment al pretest-posttest control group</i>	Hasil menunjukkan antara kedua kelompok yang dihasilkan hipertensi terhadap lansia, setelah terapi akupunktur dalam 4 kali (dalam 4 hari) ada

	<i>Toward Elderly with Hypertension Diagnostist in Panti Werdha Mojopahit, Mojokerto, East Java, Indonesia</i>	Werdha Mojopahit, Mojokerto, Jawa Timur, Indonesia		<i>design</i>	penurunan tekanan darah yang signifikan. Kelompok kontrol, baik tekanan sistolik dan diastolik dalam <i>Paired T-Test</i> .
14. (Zhang et al., 2019)	<i>Effects of Acupuncture with Needle Manipulation at Different Frequencies for Patients with Hypertension : Result of a 24-week Clinical Observation</i>	Untuk menyelidiki parameter manipulasi frekuensi pemutaran pada akupuntur dalam menurunkan tekanan darah saat akupuntur diterapkan pada titik akupuntur ST9 dan LR3 dalam tubuh manusia	120 pasien dengan hipertensi yang dibagi secara random menjadi 4 grup	<i>Randomized controlled trial</i>	120 putaran/menit pada titik ST9 memberikan perubahan terhadap tekanan darah (tekanan diastole/24 jam (24hDBP), tekanan sistol pagi hari (mSBP), tekanan diastol pagi hari (mDBP), tekanan diastol siang hari (dDBP), tekanan diastol malam hari (nDBP) dan tekanan sistol malam hari (nSBP)). 60 putaran/menit pada titik ST9 memberikan perubahan pada 24hDBP, dSBP, dDBP, dan mDBP. 120 putaran per menit pada titik LR3 tidak menunjukkan efek anti hipertensi sedangkan 60 putaran/menit pada LR3 memberikan efek pada dSBP dan dDBP. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa efek terhadap tekanan darah, efek anti hipertensi, dan jangka waktu efek akupuntur tergantung pada frekuensi manipulasi jarum pada titik akupuntur yang sama.
15. (Hasnah & Ekawati, 2016)	Pengaruh Terapi Akupuntur pada Pasien Hipertensi di Balai Kesehatan Tradisional Masyarakat Makassar	Untuk membuktikan adanya pengaruh terapi akupuntur pada pasien hipertensi di Balai Kesehatan Tradisional Masyarakat Makassar	10 responden menggunakan <i>accidental sampling</i>	<i>Pre-eksperimen tal one group pretest-posttest</i>	Data tekanan darah sistol dan diastole sebelum dan sesudah diberikan terapi akupuntur menunjukkan hasil uji <i>paired t-test</i> p <i>value</i> = 0,000. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh terapi akupuntur terhadap pasien hipertensi. Pemberian terapi sebanyak 3 kali dalam seminggu menurunkan tekanan sistol sebanyak 10,59 % dan diastol sebanyak 19,9 %.

PEMBAHASAN

Hipertensi merupakan nilai tekanan darah diatas batas normal, dimana tekanan darah sistolik > 130 mmHg dan tekanan diastol > 100 mmHg (Anies, 2018). Nilai tekanan darah pada tubuh mempengaruhi nilai dari *pulse pressure*. *Pulse pressure* atau tekanan nadi merupakan hasil dari tekanan darah sistolik-tekanan darah diastolik. Tekanan darah sistolik didefinisikan sebagai tekanan maksimum yang dialami di aorta ketika jantung berkontraksi dan mengeluarkan darah ke aorta dari ventrikel kiri, biasanya sekitar 120 mmHg. Tekanan darah diastolik didefinisikan sebagai tekanan minimum yang dialami di aorta ketika jantung rileks sebelum mengeluarkan darah ke aorta dari ventrikel kiri, seringkali sekitar 80 mm Hg. Nilai tekanan nadi sekitar 30-40 mm Hg (Homan et al, 2020).

Akupuntur menjadi salah satu pengobatan alternatif untuk menangani tekanan darah yang tidak terkontrol pada seseorang dengan penyakit hipertensi. Pengobatan alternatif akupuntur menjadi pilihan karena tidak menimbulkan banyak efek samping pada tubuh (JNC, 2011). Akupuntur merupakan pengobatan dengan cara menusukkan jarum ke titik (*accupoint*) tertentu. Kata akupuntur diambil dari kata *acus* = jarum dan *puncture* = tusuk atau *Cen Jiu* di dalam bahasa China (Saputra, 2017). Adapun jenis lain dari akupuntur yaitu elektrik akupuntur. Elektrik akupuntur (teknik akupuntur dengan cara mengalirkan *impuls* listrik yang sangat kecil bertujuan menstimulasi titik *accupoint* di permukaan tubuh) menurut (Wijaya, 2013).

EA dibagi menjadi beberapa metode yaitu TENS, PENS dan laser akupuntur. EA dianggap telah terbukti efektif dalam mengurangi sistem syaraf simpatik aktivitas pada subyek sehat dan individu dengan penyakit kardiovaskular. Hasil dari terapi yang dilakukan pada seseorang yang sehat menunjukkan aktivitas syaraf simpatik berkurang. TENS frekuensi rendah dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi (Stein C, et al (2011); Kaada B, et al (1991); Campbell et al (2002) dalam Sartori, S et al (2018) & Pereira et al (2018)). Tidak sedikit dari mereka yang memiliki penyakit hipertensi lebih memilih pengobatan non farmakologi. Kebanyakan dari mereka tidak puas dengan hasil dari pengobatan konvensional sehingga beralih ke pengobatan alternatif (Ervina & Ayubi, 2018). Selain itu, pengobatan non farmakologi lebih murah dari segi biaya dan efek samping yang lebih sedikit. Sayangnya pengobatan alternatif hanya bisa diterapkan pada pasien hipertensi ringan (Joint National Committee, 2011).

Hasil penelitian *literature review* menunjukkan kuantitas penelitian *elektroakupuncture* dalam 11 tahun terakhir (2009-2020) untuk menangani hipertensi pada manusia sangatlah kurang. Kebanyakan dari penelitian yang ada menggunakan hewan sebagai subjek penelitian. Bahkan penelitian mengenai efek *elektroakupuncture* (EA) atau akupuntur terhadap nilai *pulse pressure* tidak ditemukan. Meski demikian *literature* yang digunakan dalam penelitian ini membahas tentang efek EA, TENS, laser akupuntur, dan akupuntur terhadap nilai tekanan darah (SBP dan DBP) dimana nilai dari tekanan sistolik dan diastolik memberikan pengaruh terhadap nilai *pulse pressure*. Hal ini dikemukakan oleh jaya et al (2019) yang menyebutkan bahwa selisih yang besar antara SBP dan DBP dapat terjadi akibat gangguan fungsi diastolik. Hasil penelitian menunjukkan pasien dengan gangguan fungsi diastolik memiliki lebar tekanan nadi atau *pulse pressure* yang melebar.

Tabel 3. Evaluasi Perhitungan PP

Peneliti / Judul	No. Res	Tekanan Darah		Evaluasi PP PP = SBP – DBP	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
So'emah (2017)	1.	140/110 mmHg	130/110 mmHg	30 mmHg	20 mmHg
	2.	140/100 mmHg	130/110 mmHg	40 mmHg	20 mmHg
	3.	140/110 mmHg	140/100 mmHg	30 mmHg	40 mmHg
Efektifitas Terapi Akupuntur Terhadap Perubahan Tekanan Darah Penderita	4.	150/100 mmHg	140/100 mmHg	50 mmHg	40 mmHg
	5.	130/100 mmHg	120/90 mmHg	30 mmHg	30 mmHg
	6.	150/110 mmHg	140/110 mmHg	40 mmHg	30 mmHg
	7.	140/110 mmHg	130/100 mmHg	30 mmHg	30 mmHg
	8.	130/100 mmHg	130/100 mmHg	30 mmHg	30 mmHg
	9.	130/100 mmHg	120/90 mmHg	30 mmHg	30 mmHg
	10.	140/110 mmHg	140/100 mmHg	30 mmHg	40 mmHg
	11.	140/110 mmHg	130/100 mmHg	30 mmHg	30 mmHg

Hipertensi	12.	140/110 mmHg	140/100 mmHg	30 mmHg	40 mmHg
	13.	150/100 mmHg	120/90 mmHg	50 mmHg	30 mmHg
	14.	130/100 mmHg	120/90 mmHg	30 mmHg	30 mmHg
	15.	140/110 mmHg	130/100 mmHg	30 mmHg	30 mmHg
	16.	160/110 mmHg	150/110 mmHg	50 mmHg	40 mmHg
	17.	150/110 mmHg	140/110 mmHg	40 mmHg	30 mmHg
	18.	140/110 mmHg	140/100 mmHg	30 mmHg	40 mmHg

Data pada (tabel 3) didapatkan dari salah satu literatur yang digunakan pada penelitian ini. (Tabel 3) menunjukkan hasil penelitian yang dilakukan oleh So'emah (2017) dimana terdapat nilai tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan terapi akupuntur. Pada penelitian ini peneliti memberikan tambahan evaluasi perhitungan PP menggunakan rumus $PP = SBP - DBP$ (Homan et al, 2020). Evaluasi perhitungan PP dilakukan untuk memperkuat asumsi bahwa tekanan darah berpengaruh terhadap nilai PP. Berdasarkan hasil evaluasi perhitungan PP menggunakan data dari penelitian So'emah (2017) menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik dan diastolik berpengaruh terhadap nilai PP. Sampel nomor 4 dan 13 bahkan menunjukkan nilai PP dari tidak normal (50 mmHg) menjadi normal (30-40 mmHg).

15 jurnal yang digunakan sebagai bahan literature review pada penelitian ini telah menunjukkan kualitas dari metodologi yang dilakukan. Terdapat artikel yang menggunakan metodologi dengan membagi sampel menjadi kelompok intervensi dan kontrol secara acak dan tidak jelaskan lebih lanjut, heterogenitas yang terjadi memungkinkan munculnya faktor yang mempengaruhi hasil dari penelitian tentang pengaruh atau efektivitas dari EA dan akupuntur pada pasien hipertensi. Didalam artikel yang diteliti juga ditemukan responden yang tidak mengikuti penelitian sampai akhir. Informasi seperti efek samping, durasi penelitian, dan metode terapi yang dilakukan harus diberikan saat penandatanganan *inform consent* sebelum penelitian dilakukan. Pemberian informasi secara lengkap diharapkan mampu membuat peserta penelitian konsisten dalam mengikuti prosedur penelitian. Ketidakkonsistenan peserta penelitian dapat mempengaruhi hasil dari penelitian yang dilakukan. Selain itu beberapa artikel tidak menuliskan metodologi penelitian yang dilakukan secara lengkap.

Dari 9 jurnal mengenai *elektroakupuncture* (EA) menunjukkan bahwa EA memiliki pengaruh terhadap nilai SBP dan DBP pada pasien hipertensi. Hal ini selaras dengan hasil penelitian (Khasanah et al, 2018) yang menyebutkan bahwa elektrik akupuntur dapat menurunkan tekanan darah seseorang penderita hipertensi. Elektrik akupuntur berguna menyeimbangkan energi *yin* dan *yang* guna menjaga hemodinamik tubuh. EA metode TENS mampu menghambat jalur eferen primer menggunakan energi listrik frekuensi rendah melalui elektroda yang dipasang dipermukaan kulit untuk menghambat rasa nyeri. Selain sebagai efek analgesik, TENS terbukti dapat meningkatkan efek vasodilator lokal yang berkontribusi dalam menurunkan tekanan darah dan mencegah iskemia (Vilela-Martin et al, 2016).

Penelitian lain mengenai efek *electroakupuncture* pada hipertensi dilakukan Yan Guo et al (2015). Penelitian tersebut dilakukan menggunakan subjek hewan yaitu tikus. EA diberikan kepada 27 subjek selama 15 hari. Hasil penelitian menunjukkan EA menurunkan tekanan darah pada tikus dengan pre hipertensi yang di beri rangsangan stress pada hari ke-5,7,9,11,13, dan 15 intervensi.

Terdapat 6 jurnal mengenai efek atau pengaruh terapi akupuntur pada penyakit hipertensi. Titik-titik akupuntur yang digunakan pada penelitian antara lain PC5-6, ST36-37, LR3, LI4, LI11, ST39, C7, L2, MA-IC7, K13, ST25, GB28, VB20, RN12, RN9, RN4, SP6, TF1, F2, MCP-3, dan IG11. Titik-titik yang digunakan selaras dengan penelitian Saputra (2017) dalam menurunkan tekanan darah diantaranya ST36, PC6, LI4, dan LR3. Hasil penelitian dari 6 jurnal menunjukkan efektifitas dari terapi akupuntur dalam menangani pasien dengan hipertensi. Penurunan dari nilai SBP dan DBP dari masing-masing penelitian berbeda tergantung dari titik yang digunakan dan durasi pemberian terapi.

Berdasarkan hasil yang ditemukan dari *literature review* yang dilakukan peneliti berasumsi bahwa pengaruh dari terapi elektrik akupuntur terhadap nilai *pulse pressure* dalam hal ini dihitung dari SBP – DBP pada pasien hipertensi tergantung dari durasi terapi dan titik akupuntur yang digunakan. Selain itu homogenitas dan konsistenitas subjek yang mengikuti terapi menjadi salah satu faktor yang dapat membuktikan apakah terapi efektif atau tidak. Heterogenitas yang dapat mempengaruhi hasil terapi pada setiap literatur yang ada yaitu umur, jenis kelamin, dan riwayat pengobatan. Sedangkan konsistenitas yang dimaksud adalah keikutsertaan subjek penelitian dari awal hingga akhir terapi yang telah ditentukan.

Peneliti juga berasumsi bahwa penelitian literature review pengaruh pemberian elektrik akupuntur terhadap nilai *pulse pressure* pada pasien hipertensi belum pernah dilakukan. Hal ini dibuktikan dengan sedikitnya jurnal tentang elektrik akupuntur yang ditemukan. Adapun penelitian *meta-analysis* yang

dilakukan Chen et al (2018) merupakan penelitian tentang khasiat dan keamanan akupunktur untuk hipertensi esensial. Hasil penelitian Chen et al (2018) mengatakan tidak ada bukti kualitas kuat yang menunjukkan bahwa terapi akupunktur bermanfaat dalam mengobati hipertensi, karena efek pasti dan keamanan terapi akupunktur untuk hipertensi masih belum jelas. Oleh karena itu, penelitian dengan ukuran sampel yang lebih besar dan RCT berkualitas tinggi masih diperlukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Dari hasil analisis *literature review* didapatkan kesimpulan bahwa ada pengaruh terapi elektrik akupunktur berpengaruh terhadap nilai *pulse pressure* pada pasien hipertensi.

SARAN

Saran peneliti untuk pelaksanaan literature review selanjutnya antara lain :

1. Menganalisis pengaruh elektrik akupunktur terhadap penyakit lain selain hipertensi
2. *Database* yang digunakan untuk mencari literature lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, H., Tayefi, M., Moallem, S. R., Zhao, B., Fayaz, M., Ardabili, H. M., Razavi, A. A., Darbandi, M., Darbandi, S., Abbasi, P., Ferns, G. A., & Ghayour-Mobarhan, M. (2017). Abdominal and auricular acupuncture reduces blood pressure in hypertensive patients. *Complementary Therapies in Medicine*, 31, 20–26. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.01.003>
- Anies. 2018. Penyakit Degeneratif. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Arifin, K., Utami, S., & Rhosma, S. (2016). Pengaruh Terapi Akupunktur Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Ambulu Kabupaten Jember. *Universitas Muhammadiyah Jember*, 1–6. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Chen H, et al. (2018). Efficacy and Safety of Acupuncture for Essential Hypertension: A Meta-Analysis, 2018(24), 2946-2969.
- Do Amaral Sartori, S., Stein, C., Coronel, C. C., Macagnan, F. E., & Plentz, R. D. M. (2018). Effects of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation in Autonomic Nervous System of Hypertensive Patients: A Randomized Controlled Trial. *Current Hypertension Reviews*, 14(1), 66–71. <https://doi.org/10.2174/1573402114666180416155528>
- Duffy, J. R. (2005). Critically appraising quantitative research. *Nursing and Health Sciences*, 7(4), 281–283. doi:10.1111/j.1442-2018.2005.00248.x
- Ervina, L., & Ayubi, D. (2018). Peran Kepercayaan Terhadap Penggunaan Pengobatan Tradisional Pada Penderita Hipertensi Di Kota Bengkulu Bengkulu City. *Perilaku Dan Promosi Kesehatan*, 1(1), 1–9.
- Hamed, H., & Al Maghraby, M. (2010). Effectiveness of Laser Acupoint Therapy and Exercise Program on Oxidative Stress and Antioxidant Response in Mild Essential Hypertensive Patients. *Bulletin of Egyptian Society for Physiological Sciences*, 30(2), 229–244. <https://doi.org/10.21608/besps.2010.36310>
- Hanna, M. W., Serry, Z. M. H., Taha, M. M., & Found, B. E. Z. (2019). Effect of Cryotherapy versus Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation on Patients with Hypertension. *The Medical Journal of Cairo University*, 87(12), 5041–5046. <https://doi.org/10.21608/mjcu.2019.86295>
- Hariyanto, S., & Rajin, M. (2018). The Effect of Acupuncture Therapy on Blood Pressure Decrease toward Elderly with Hypertension Diagnost in Panti Werdha Mojopahit, Mojokerto, East Java, Indonesia. *The 2nd Joint International Conferences*, 2(2), 545–551. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2015.06.014>
- Hasnah, & Ekawati, D. (2016). Pengaruh Terapi Akupunktur Pada Pasien Hipertensi Di Balai Kesehatan Tradisional Masyarakat Makassar. *Journal Of Islamic Nursing*, 1(1), 41–46.

- Homan Travis D., Bordes Stephen, Erica Chichowski. (2020). Physiology, Pulse Pressure. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482408/>. Diakses tanggal 19 Juni 2020
- Jiandani, M. P., & Sant, K. (2018). Burst TENS: An Immediate Alternative Therapy to Reduce Systolic Blood Pressure Temporarily in. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 8(12), 428–433. <https://doi.org/10.29322/IJSRP.8.12.2018.p8457>
- Jaya, M., Nurhikmawati, & Anggita, D. (2019). HUBUNGAN ANTARA LEBAR TEKANAN NADI SEBAGAI PREDIKTOR DISFUNGSI DIASTOLIK PADA PASIEN ≤ 45 TAHUN. *UMI Medical Journal*, 4(1), 117–129.
- JNC. (2011). <https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/jnc7full.pdf>. Diakses 10 April 2020.
- Kemenkes.RI. (2014). Pusdatin Hipertensi. In *Infodatin*. <https://doi.org/10.1177/109019817400200403>
- Koesnadi Saputra. 2017. Akupuntur Dasar. Airlangga University Press:Surabaya.
- Lanny, L. (2012). Bebas hipertensi tanpa obat. Jakarta selatan: agromedia pustaka
- Lazuardi, D., HMihardja, Srilestari, A., & HMarbun, M. (2018). Efek jarum pers pada titik akupunktur PC6 , MA-IC 7 , dan MA-TF 1 pada tekanan darah dan kualitas hidup pada pasien hipertensi esensial. *TIO*, 1–9.
- Li, P., Tjen-A-Looi, S. C., Cheng, L., Liu, D., Painovich, J., Vinjamury, S., & Longhurst, J. C. (2015). Long-lasting reduction of blood pressure by electroacupuncture in patients with hypertension: Randomized controlled trial. *Medical Acupuncture*, 27(4), 253–266. <https://doi.org/10.1089/acu.2015.1106>
- Liu, Y., Park, J., Shin, K., Lee, M., Jung, hee jung, Kim, A., ... Choi, S. (2015). Acupuncture lower blood pressure in mild hypertension patients: A randomized, controlled, assessor-blinded pilot trial. *ELSEVIER*, 23, 658–665. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Pereira, R. D. de M., Alvim, N. A. T., Pereira, C. D., & Junior, S. C. dos S. G. (2018). laser acupuncture protocol for essential systemic arterial hypertension: randomized clinical trial. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 26, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.01.003>
- Silverdal, J., Mourtzinis, G., Stener-Victorin, E., Mannheimer, C., & Manhem, K. (2012). Antihypertensive effect of low-frequency transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) in comparison with drug treatment. *Blood Pressure*, 21(5), 306–310. <https://doi.org/10.3109/08037051.2012.680737>
- So'emah N. (2017). Efektivitas Terapi Akupuntur terhadap Perubahan Tekanan Darah Penderita Hipertensi, 9(1), 9-14.
- Surya Wijaya. 2013. Akupuntur, Metode Penghilang Nyeri Dari Masa Ke Masa.http://eprints.unsri.ac.id/3478/1/Surya_Wijaya_FK_Universitas_Sriwijaya_Artikel_Penyegar.pdf diakses pada tanggal 14 Mei 2019
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63. <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>
- Ulfa Nur Khasanah, Ario Imandiri, Myrna Adianti. 2018. Terapi Hipertensi Dengan Akupuntur Serta Herbal Seledri Dan Wortel. *Journal of Vocational Health Studies*, 67-73
- Vilela-Martin, J et al. (2016). Effects of Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) on Arterial Stiffness and Blood Pressure in Resistant Hypertensive Individuals : Study Protocol for A Randomized Controlled Trial, 17(168), 2-13. <https://doi.org/10.1186?s13063-016-1302-8>
- Yan G et al. (2015). Effect of electro-acupuncture on gene expression in hearts of rats with stress-induced pre-hypertension based on gene chip technology, 35(3), 285-294.
- Zhang, J., Ng, D., & Sau, A. (2009). Effects of electrical stimulation of acupuncture points on blood

pressure. *Journal of Chiropractic Medicine*, 8(1), 9–14. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2008.07.003>

Zhang, L., Lai, H., Li, L., Song, X., Wang, G., Fan, X., ... Wang, S. (2019). Effects of acupuncture with needle manipulation at different frequencies for patients with hypertension: Result of a 24- week clinical observation. *Complementary Therapies in Medicine*, 45(June), 142–148. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.05.007>

Zheng, Y., Zhang, J., Wang, Y., Wang, Y., Lan, Y., Qu, S., ... Huang, Y. (2016). Acupuncture Decreases Blood Pressure Related to Hypothalamus Functional Connectivity with Frontal Lobe , Cerebellum , and Insula: A Study of Instantaneous and Short-Term Acupuncture Treatment in Essential Hypertension. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2016, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2016/6908710>.

Pengaruh Terapi Elektrik Akupuntur Terhadap Nilai Pulse Pressure pada Pasien Hipertensi: Literature Review

by Dinda Ayu Framaisella

Submission date: 21-Jul-2020 07:42AM (UTC+0700)

Submission ID: 1360174100

File name: UJI_PLAGIASI_NASPUB_DINDA.pdf (264.23K)

Word count: 4808

Character count: 29125

Pengaruh Terapi Elektrik Akupuntur Terhadap Nilai Pulse Pressure pada Pasien Hipertensi: Literature Review

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

14%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.scribd.com Internet Source	3%
2	www.askepjurnalkeperawatan.online Internet Source	1%
3	perpustakaan.fk.ui.ac.id Internet Source	1%
4	Submitted to Southampton Solent University Student Paper	1%
5	Annaas Budi Setyawan, Siti Khoiroh Muflihatin. "EFEKTIVITAS BLACK GARLIC UNTUK MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI", MEDIA ILMU KESEHATAN, 2020 Publication	1%
6	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
7	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta	1%