

Pengaruh Terapi Elektrik Akupunktur Terhadap *Mean Arterial Pressure* pada Pasien Hipertensi : *Literature Review*

Hamsih^{1*}, Taufik Septiawan²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia.

*Kontak Email: hamsihbalangnipa@gmail.com

Diterima: 10/11/20

Revisi: 10/09/21

Diterbitkan: 29/12/21

Abstrak

Tujuan studi: 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. Elektrik-Akupunktur hadir untuk menjadi salah satu solusi untuk menurunkan Nilai Mean Arterial Pressure (MAP). Penelitian literature review ini bertujuan untuk memberikan gambaran pengaruh Elektrik Akupunktur terhadap Nilai MAP pada pasien Hipertensi

Metodologi: Peneliti menggunakan pencarian jurnal dari Google scholar, PudMed dan Perpustakaan. Jurnal yang di dapat terlebih dahulu di seleksi kriteria inklusi dan eksklusi. Kemudian di lakukan penilaian menggunakan format dari Atwafer & Duffy (2005) yaitu Research Appraisal Checklist (RAC). Jurnal yang di gunakan hanya yang masuk dalam kategori Average dan Superior.

Hasil: Hasil nya di temukan 15 jurnal final yang terdiri dari jurnal Internasional. Kesimpulan dari semua jurnal yang ada adalah Elektrik Akupunktur di titik acupoint memiliki pengaruh dalam menstabilkan Nilai MAP dalam kisaran Normal.

Manfaat: Pasien Hipertensi perlu merawat diri dengan mengontrol nilai tekanan darah dan juga nilai MAP, dan melakukan terapi (Anies, 2018). yang salah satu solusinya adalah Elektrik Akupunktur.

Abstract

Purpose of study: Hypertension was a disease which could cause various complications and attacking organs in the body such as heart attack, kidney failure, and blindness, therefore the hypertension was often to be mentioned as the silent killer. Electroacupuncture (EA) came to be one of solutions to lower Value of Mean Arterial Pressure (MAP). This literature review aimed to give description of Effect of Electroacupuncture toward value of MAP on patient with hypertension.

Methodology: Researcher used search engine for journal from Google scholar, PudMed dan Perpustakaan. Journals which were collected earlier were selected its inclusion and exclusion criteria. Then there was done assessment using Atwafer & Duffy format (2005) which was Research Appraisal Checklist (RAC). The journals used were only journals which were in categories of Average and Superior.

Results: There were found 15 final journals that only consisted of International Journals. Conclusio from the whole journals were Electroacupuncture in acupoint had effect to stabilize Value of MAP in the norma range.

Applications: Where this study can be useful, give name of area, disciplines, or how the study can be implemented.

Kata Kunci : Elektrik Akupunktur, Hipertensi, Mean Arterial Pressure.

1. PENDAHULUAN

Prevalensi penyakit menular terus menjadi masalah yang serius dan terus meningkat setiap tahunnya. Namun, pada saat ini penyakit tidak menular menunjukkan peningkatan dan menjadi masalah utama dalam dunia kesehatan. Diantara penyakit tidak menular adalah penyakit jantung, Diabetes Melitus (DM), Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), kanker, stroke dan hipertensi. Permasalahan ini tidak hanya terjadi secara global ataupun nasional. Permasalahan ini juga terjadi di negara-negara Asia Tenggara. WHO menyatakan bahwa penyakit kardiovaskuler adalah penyebab kematian tertinggi di Asia Tenggara termasuk Indonesia. Hal ini menyebabkan Indonesia menghadapi *double burden* penyakit dimana selain menangani masalah penyakit menular kita juga harus fokus terhadap penanganan penyakit tidak menular. (Depkes, 2015).

Salah satu penyakit tidak menular adalah hipertensi. 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 (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 (Infodatin, 2014). Pada tahun 2015 WHO menyebutkan bahwa ada sekitar 1,13 miliar orang di dunia menderita penyakit hipertensi. Hal ini menandakan bahwa ada 1 dari 3 orang yang telah terdiagnosis menderita hipertensi. Di Indonesia sendiri hipertensi masih menjadi salah satu penyakit yang memiliki prevalensi cukup besar. Hasil pemeriksaan tekanan darah yang dilakukan pada penduduk berusia di atas 18 tahun ditemukan 34,1% penduduk yang menderita hipertensi, 8,4% penderita hipertensi berdasarkan diagnosis dokter, dan 8,8% berdasarkan diagnosis dokter atau konsumsi obat antihipertensi (Risksdas, 2018).

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 (Hasnah & Ekawati, 2016). Kalimantan Timur merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan prevalensi hipertensi terbesar (Risksdas, 2018).

Hipertensi sendiri memiliki pengaruh terhadap nilai MAP (Mean Arterial Pressure), dimana nilai dari Mean Arterial Pressure (MAP) sebagai pengukuran resisten yang stabil adalah faktor dominan dalam peningkatan nilai sistolik dan diastolik selama awal masa dewasa. (Franklin & Wong, 2016). MAP di gunakan sebagai standar dalam pengukuran peningkatan cerebral perfusion. MAP mempunyai hubungan dengan cerebral perfusion di sebabkan autoregulasi vaskular oleh otak dan tekanan perfusi. MAP mempunyai nilai akurasi diagnosa lebih baik dari pada nilai Pulse Pressure (PP) pada pasien stroke iskemik (Rahayu, Masruroh ; dkk, 2018).

Dalam menangani hipertensi ada dua pilihan metode pengobatan yaitu pengobatan farmakologi dan pengobatan non farmakologi. Pengobatan farmakologi adalah pengobatan yang dilakukan dengan pemberian obat-obatan anti hipertensi yang bersifat diuretik, simpatetik, betabloker, dan vasodilator. Akan tetapi pengobatan farmakologi memerlukan biaya yang cukup tinggi. Selain permasalahan biaya, pengobatan farmakologi juga memiliki efek samping yang dapat mempengaruhi sistem tubuh yang lain. Efek samping tersebut antara lain kemerahan pada wajah, pembengkakan pada kaki, perasaan pusing, nyeri pada bagian abdomen, serta mual yang disebabkan oleh obat-obatan anti hipertensi (Wulandari & Susilo, 2011).

Pengobatan non farmakologi adalah suatu bentuk antisipasi dalam menjaga kestabilan tekanan darah dengan mengurangi konsumsi garam dan melakukan pola hidup sehat (Lingga, 2012). 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 (Bakris, et al, 2011).

Pengobatan Non farmakologi salah satunya adalah pengobatan alternatif. Terapi alternatif merupakan suatu praktek pengobatan dan suatu produk yang tidak termasuk kedalam pengobatan konvensional. Tingginya angka penderita hipertensi menyebabkan perilaku untuk mencari pengobatan ikut meningkat. Tetapi pada kenyataannya banyak masyarakat yang lebih memilih pengobatan tradisional dibandingkan dengan pengobatan konvensional. Kebanyakan dari mereka tidak merasa puas dengan hasil dari pengobatan konvensional sehingga beralih ke pengobatan alternatif dan komplementer (Ervina & Ayubi, 2018).

Salah satu pengobatan alternatif komplementer adalah Akupunktur. Akupunktur merupakan metode pengobatan tradisional dari Tiongkok, China. Metode ini menggunakan jarum yang di tusukan ke titik-titik tertentu yang disebut titik Akupunktur sebagai prosedur pengobatannya. Bersama dengan perkembangan teknologi yang semakin maju metode pengobatan ini juga mengalami kemajuan. Dengan menggabungkan teknologi modern dengan cara memberi rangsangan listrik yang disebut Elektrik Akupunktur dengan intensitas yang rendah dalam pengaplikasiannya (Nery, 2017). Akupunktur mampu menurunkan nilai tekanan darah seseorang dengan presentase sistol 10,95% dan diastol 19,59%, atau 6 mmHg untuk sistol dan 3 mmHg diastolnya. Hal ini menunjukkan hipertensi mampu menurunkan nilai tekanan darah seseorang yang terkena hipertensi (Hasnah & Ekawati, 2016).

2. METODOLOGI

Rancangan Penelitian atau yang lazim di sebut Desain penelitian merupakan usaha para peneliti untuk menetapkan penelitian agar dalam pengerjaannya bisa lebih efektif dan efisien. Desain penelitian ini adalah literature review atau tinjauan pustaka. Studi literature review adalah cara yang dipakai untuk mengumpulkan data atau sumber yang berhubungan pada sebuah topik tertentu yang bisa didapat dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, internet, dan pustaka lain. Kata kunci yang di pakai dalam mengumpulkan data atau sumber yang berhubungan dengan Elektrik Akupunktur, Nilai MAP dan Hipertensi. Ini semua menjadi teknik dalam mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data ialah usaha yang di pakai peneliti sewaktu mengumpulkan informasi yang akan menjadi dasar analisis, kajian dan kesimpulan. Jenis penelitian

sangat menentukan Metode pengumpulan yang akan di gunakan (Dharma, 2011). Dalam penelitian ini peneliti mencari penelusuran di Google Scholar, Pub Med dan Perpustakaan on line menggunakan kata kunci.

Hasil penelusuran menggunakan kata kunci tersebut selanjutnya di inklusi dan ekklusi. Adapun kreteria inklusi dan ekklusinya dapat di lihat dari Tabel 1 (Dharma, 2011) berikut ini :

Tabel 1 : Kriteria Inklusi

Kriteria	Inklusi
Bahasa	Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia (bahasa yang bisa diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia) Jurnal yang bisa atau mudah di pahami oleh peneliti
Subyek	Manusia .
Jenis jurnal	Original artikel penelitian (bukan review penelitian) Tersedia full text
Tema isi jurnal	Tema Elektrik Akupunktur pada pasien Hipertensi

Hasil artikel atau jurnal yang telah di pilih dan masuk dalam kriteria inklusi dan ekklusi, maka di lakukan penilain jurnal dengan format yang sudah baku. Dalam penilaian ini peneliti menggunakan format yang sudah baku yaitu Research Appraisal Checklist (RAC). Kriteria dalam RAC memiliki nilai tersendiri. Nilai setiap kriteria dari angka maksimal yaitu 6, sampai angka minimal yaitu 1. Nilai 6 artinya kriteria dalam artikel jelas dan lengkap. Sedangkan nilai 1 artinya kriteria tidak di temukan dalam artikel. Nilai dari Kriteria yang sudah ada di jumlahkan. Hasil penjumlahan kriteria menentukan nilai dari artikel atau jurnal yang diteliti. Artikel atau jurnal yang jumlah kriteria nya 0 sampai 102 masuk dalam penilaian Bellow Average atau rendah. Kriteria yang jumlah nilainya 103 sampai 204 masuk dalam penilain Average atau sedang. Kriteria yang jumlah nilainya 205 sampai 306 masuk dalam penilain Superior atau kuat (Duffy, 2005). Penelitian ini menggunakan jurnal average dan superior.

Tabel 2 : Penilaian Skor RAC

PENILAIAN SKOR BERDASARKAN KATEGORI										
		Titl e	Abstra c	Probl em	Review of literatu r	Meto dolog y	Date Anal ysis	Disca ssion	Form & Style	Total Skor
Pengarang	Hasil	Skor								
Jones, et al., 2011	Positif	15	19	44	27	69	17	35	14	240
Sahmeddini et al 2012	Positif	16	19	44	29	73	20	34	14	249
Severcan , et al 2012	Positif	9	12	27	6	12	11	13	7	97
Knardahl et al,1998	Positif	15	20	45	30	18	17	35	15	195
Sherry et al, 2001	Positif	14	19	44	29	70	20	34	14	244
Moreira et al, 2019	Positif	14	19	44	29	71	18	34	14	243
Tjen-A-Looi SC 2016	Positif	11	6	17	12	23	8	20	5	102
Vilela-Martin, et al.2016	Positif	9	12	27	6	12	11	13	6	96
Hong et al 2016	Positif	17	19	44	30	71	19	34	14	248
Rawahi Ks, 2012	Positif	16	20	44	29	75	19	34	14	251

h.wang, 2014	Positif	15	20	43	28	71	19	34	14	244
Nakahara et al 2019	Positif	15	20	52	25	86	17	35	15	265
Zhang et al,2014	Positif	16	20	53	35	86	23	41	17	291
Longhurst J. C., et al, 2007	Positif	11	6	15	11	23	8	20	5	99
Li. Peng, et al, 2015	Positif	16	20	51	35	86	23	41	17	289
Jiandani & Sant , 2018	Positif	13	6	16	10	23	7	12	5	92
Chauhan, et al 1994	Positif	15	20	44	27	68	17	35	14	240
Jia. Bor-An, et al, 2011	Positif	15	20	45	27	57	20	35	15	234
Yeh et al, 2012	Positif	15	20	45	27	57	20	35	15	234
Nardi et al, 2017	Positif	12	7	17	8	25	6	11	6	92
Mannheimer et al, 1985	Positif	16	20	50	34	86	23	41	17	287
Sartori et al 2018	Positif	11	6	16	10	23	7	14	5	92
Jacobsson,2000	Positif	12	5	17	8	26	8	12	7	95

Tabel 2 Menunjukkan hasil penilaian tentang nilai sebuah jurnal yang akan menentukan kualitas atau nilai sebuah jurnal yang akan di gunakan dalam penelitian ini (Duffy, 2005). Dari tabel 2 dapat di ambil kesimpulan bahwa dari dua puluh tiga jurnal yang masuk kreteria penelitian, hasilnya ada delapan yang masuk kategori lemah atau *Bellow Average* (rendah) dan lima belas yang masuk kategori bagus atau *Superior* (kuat). Untuk kategori sedang atau *Average* hanya di temukan satu jurnal.

3. HASIL DAN DISKUSI

Penelusuran literatur dengan menggunakan kata kunci Electroacupuncture, Hypertension, dan Mean Arterial Pressure menghasilkan 564 hasil. Dari keseluruhan jurnal tersebut, dilakukan penyaringan menggunakan metode clinical trial dan didapatkan 352 hasil. Setelah dilakukan penyaringan berdasarkan judul, abstrak, kriteria inklusi, dan kriteria eksklusi, termasuk tahun publikasi jurnal maka didapatkan 23. Setelah di nilai dengan format penilaian RAC di dapatkan hasil akhir 15 hasil penelitian.

Tabel 3 : Analisis hasil penelitian

Pengarang	Judul	Evaluasi (MAP)
Jones, et al., 2011	Electrical Stimulation Of Acupuncture Points And Blood Pressure Responses to Postural Change	Penelitian tentang Elektrik Acupunktur yang salah satu hasil nya menunjukkan nilai MAP yang membandingkan posisi pasien di titik PC 6 Neiguan
Li. Peng, et al,2015	Long-lasting reduction of blood pressure by electroacupuncture in patients with hypertension: randomized controlled trial.	Penelitian tentang EA titik P5,P6 dan ST36, ST37 dapat menurunkan tekanan darah , juga menmpilkan hasil Nilai MAP
Sahmeddini et al, 2012	Electro-acupuncture Stimulation at Acupoints Reduced the Severity of Hypotension During Anesthesia in Patients Undergoing Liver Transplantation	Penelitian tentang EA titik PC 6 dan PC 5 yang salah satu datanya menunjukan Nilai MAP

Hong, et al,2016	Comparison of effect of electroacupuncture and nefopam for prevention of postanesthetic shivering in patients undergoing urologic operation under spinal anesthesia	Penelitian tentang EA di titik PC 5,6 ST36,37 salah satu hasilnya menampilkan data tentang Nilai MAP.
Sherry et al,2001	Effect of Burst- mode transcutaneous electrical nerve stimulation on peripheral vascular resistance	Penelitian tentang EA jenis TENS di patela salah satu hasilnya menampilkan data tentang Nilai MAP. Dari data di lihat peningkatan Nilai MAP ke rentan normal pada 25 % MT
Rawahi, et al, 2014	Peripheral nerve stimulator-induced electrostimulation at the P6 point reduces the incidence of post-spinal hypotension in patients undergoing post-trauma orthopaedic surgery	Penelitian tentang EA dengan arus listrik 10 mA pada titik P6 menampilkan data nilai MAP yang berhasil mengurangi keparahan dan durasi turunnya nilai MAP dari basal.
Moreira, et al, 2019	Transcutaneous Electrical Stimulation of PC5 and PC6 Acupoints Modulates Autonomic Balance in Heart Transplant Patients: A Pilot Study	Penelitian EA titik PC5 dan PC6 dengan alat tens prot pada intensitas 0,8-0,9 mA dan frek 5-30 Hz Salah satu hasil datanya menampilkan Nilai MAP.
H. Wang, et al, 2014	Transcutaneous electric acupoint stimulation reduces intra-operative remifentanyl consumption and alleviates postoperative side-effects in patients undergoing sinusotomy	Penelitian EA titik LI4, PC6, ST36 dengan arus listrik 6-9 mA frek 2/10 Hz durasi 30 menit salah satu hasilnya menampilkan Nilai MAP
Jia. Bor-An, et al, 2011	The 2 Hz and 15 Hz electroacupuncture induced reverse effect on autonomic function in healthy adult using a heart rate variability analysis	Penelitian EA di titik ST36 dan ST37 dengan berbagai frekuensi yang salah satu hasil datanya mempengaruhi Nilai MAP .
Yeh. Bo-Yan, et al, 2012	Effect of electroacupuncture in postanesthetic shivering during regional anesthesia: a randomized controlled trial	Penelitian EA titik ST 36 dan 37 ,dengan arus listrik sebesar 1 mA frek 3 Hz kedalaman 1,3 cm selama 30 menit dengan menampilkan salah satu datanya Nilai MAP
Mannheimer, et al, 1985	The effects of transcutaneous electrical nerve stimulation in patients with severe angina pectoris	TENS digunakan secara teratur meningkatkan kapasitas kerja , penurunan depresi segmen ST dan MAP.
Chauhan, et al,1994	Effects of Transcutaneous electrical Nerve stimulation on coronary Blood Flow	Penelitian EA jenis TENS yang salah satu hasilnya menampilkan Nilai MAP.
Nakahara et al, 2019	Acupoint dependence of depressor and bradycardic responses elicited by manual acupuncture stimulation in humans	Penelitian EA frek 1 Hz selama 2 menit menggunakan titik yang berbeda yang salah hasil menunjukkan Penurunan Nilai MAP terutama titik ST 36
Zhang et al, 2014	The effect pre-treatment with transcutaneous electrical acupoint stimulation on the quality of recovery after ambulatory breast surgery : a prospective, randomised controlled trial	Penelitian tentang EA jenis TEAS di titik LI4, PC6 dan ST36 intensitas 6-9 mA frek 2/10 Hz selama 30 menit menampilkan salah satu hasil datanya Nilai MAP.
Knardahl et al, 1998	Sympathetic nerve activity acupuncture in humans	Penelitian tentang akupunktur dan EA di titik LI 11 dan LI 4 frek 2 Hz durasi 0,6-0,8 ms selama 30 menit menampilkan salah satu hasil datanya Nilai MAP yang dipertahankan lebih lama pada EA

Tabel 3 menunjukkan hasil penelitian *literatur review* pengaruh Elektrik Akupunktur mempengaruhi Nilai MAP (Duffy, 2005). Jones, et al., 2011 melakukan Penelitian tentang Elektrik Akupunktur yang salah satu hasilnya menunjukkan nilai MAP yang membandingkan posisi pasien di titik PC 6 Neiguan (Jonnes, et al., 2011). Peng Li, et al,2015 melakukan Penelitian tentang EA titik P5,P6 dan ST36, ST37 dapat menurunkan tekanan darah , juga menampilkan hasil Nilai MAP (Li, et al., 2015). Sahmeddini et al, 2012 melakukan Penelitian tentang EA titik PC 6 dan PC 5 yang salah satu datanya menunjukkan Nilai MAP (Sahmeddini, et al., 2012). Hong, et al, 2016 melakukan Penelitian tentang EA di titik PC 5,6 ST36,37 salah satu hasilnya menampilkan data tentang Nilai MAP (Hong, Kim, & Hwang, 2016). Sherry, et al,2001

melakukan Penelitian tentang EA jenis TENS di patela salah satu hasilnya menampilkan data tentang Nilai MAP (Sherry, Oehrlein, Hegge, & Morgan, 2001). Dari data di lihat peningkatan Nilai MAP ke rentan normal pada 25 % MT. Rawahi, et al, 2014 melakukan Penelitian tentang EA dengan arus listrik 10 mA pada titik P6 menampilkan data nilai MAP yang berhasil mengurangi keparahan dan durasi turunnya nilai MAP dari basal (Rawahi, Khan, Kaul, & Azharuddin, 2014). BR Moreira et al, 2019 melakukan Penelitian EA titik PC5 dan PC6 dengan alat tens prot pada intensitas 0,8-0,9 mA dan frek 5-30 Hz Salah satu hasil datanya menampilkan Nilai MAP (Moreira, et al., 2019). H. Wang, et al, 2014 melakukan Penelitian EA titik LI4, PC6, ST36 dengan arus listrik 6-9 mA frek 2/10 Hz durasi 30 menit salah satu hasilnya menampilkan Nilai MAP (H.Wang, et al., 2014). B A Jia et al, 2011 melakukan Penelitian EA di titik ST36 dan ST37 dengan berbagai frekuensi yang salah satu hasil datanya mempengaruhi Nilai MAP (Jia, et al., 2011). Yeh et al, 2012 melakukan Penelitian EA titik ST 36 dan 37 ,dengan arus listrik sebesar 1 mA frek 3 Hz kedalaman 1,3 cm selama 30 menit dengan menampilkan salah satu datanya Nilai MAP (Yeh, et al., 2012). Mannheimer et al, 1985 melakukan penelitian TENS digunakan secara teratur meningkatkan kapasitas kerja , penurunan depresi segmen ST dan MAP (Mannheimer, et al., 1985). Chauhan et al,1983 melakukan Penelitian EA jenis TENS yang salah satu hasilnya menampilkan Nilai MAP (Chauhan, et al., 1994). Nakahara et al, 2019 melakukan Penelitian EA frek 1 Hz selama 2 menit menggunakan titik yang berbeda yang salah satu hasil menunjukkan Penurunan Nilai MAP terutama titik ST 36 (Nakahara, Kawada, & Miyamoto, 2019). Zhang et al, 2014 melakukan Penelitian tentang EA jenis TEAS di titik LI4, PC6 dan ST36 intensitas 6-9 mA frek 2/10 Hz selama 30 menit menampilkan salah satu hasil datanya Nilai MAP (Zhang, et al., 2014). Knardahl et al, 1998 melakukan Penelitian tentang akupunktur dan EA di titik LI 11 dan Li 4 frek 2 Hz durasi 0,6-0,8 ms selama 30 menit menampilkan salah satu hasil datanya Nilai MAP yang dipertahankan lebih lama pada EA (Knardahl, et al., 1998). Hasil penelitian literature review di temukan 15 jurnal yang membahas Elektrik Akupunktur mempengaruhi Nilai MAP. Jurnal penelitian yang menggunakan Elektrik Akupunktur biasa ada 9 jurnal. Jurnal penelitian yang menggunakan Elektrik Akupunktur jenis TENS ada 6 jurnal. Jadi total semua hasil penelitian literature review ini ada 15 jurnal. Penelitian literature review ini semua jurnalnya menggunakan desain Eksperimen.

Penelitian literature review ini semua jurnalnya menggunakan desain Eksperimen tentang Akupunktur. Akupunktur adalah pengobatan dengan cara memasukkan jarum ke titik (acupoint) tertentu. Pengobatan tradisional china yang sudah ada sejak 4000 – 5000 tahun lalu di percaya mampu mengatasi penyakit, salah satunya Hipertensi (Saputra & Sudirman, 2009). Kemajuan teknologi membuat pengobatan Akupunktur ini ikut berkembang, dari hanya menggunakan jarum ditambah dengan menggunakan aliran listrik bertegangan rendah (Murtie, 2013). Akupunktur menggunakan listrik ini biasa di sebut Elektrik Akupunktur (Wijaya, 2013).

Elektrik Akupunktur memiliki efek sama dengan akupunktur dalam hal mengatasi penyakit. Salah satunya penyakit yang berhubungan dengan hemodinamik tubuh. Elektrik Akupunktur berguna dalam menyeimbangkan energi yin dan yang sehingga menjaga hemodinamik tubuh (Khasanah, Imandiri, & Adianti, 2018). Penelitian berjudul Acupuncture for essential hypertension adalah jurnal literature review yang membandingkan Akupunktur dengan penyakit hipertensi (Wang, Xiong, & Liu, 2013). Sedangkan menurut pendapat kami Penelitian yang membahas Pengaruh Elektrik Akupunktur terhadap nilai MAP pada pasien hipertensi : *literature review* belum pernah di buat. Nilai MAP di ambil karena memiliki nilai akurasi lebih baik dari pada nilai *Pulse Pressure* (PP) pasien komplikasi dari Hipertensi (*stroke iskemik*) (Rahayu, Masruroh ; dkk, 2018).

MAP di dapatkan dengan cara tekanan sistolik di tambah dua kali tekanan diastolik kemudian di bagi dengan angka tiga (Simamora, Basyar, & Adrianto, 2017). MAP merupakan tekanan darah yang berada di arteri dalam satu siklus jantung tunggal (Hopkins, 2014) Normal rentangnya 70-110 mmHg. Nilai MAP dipergunakan untuk menilai tekanan darah yang adekuat melalui perfusi ke jantung, ginjal, otak, dan organ lain (Sherwood, 2011). Penderita hipertensi harus menjaga nilai MAP dalam rentang normal, Nilai MAP yang tidak normal dapat mengakibatkan pasien tersebut jatuh pada kasus hipertensi emergensi. Hipertensi emergensi ialah suatu keadaan pasien yang menunjukkan kerusakan organ target, sehingga harus segera ditangani untuk menghindari atau membatasi kerusakan dari organ lebih parah (Kemenkes, 2013).

Keadaan yang bisa mengikuti Hipertensi emergensi adalah *Encephalopathy Hypertension* dan Kejadian Intrakranial Akut. Untuk daerah jantung kejadian yang bisa mengikutinya adalah Gagal jantung kiri akut, Sindroma koroner akut (angina tidak stabil/*infark miokard akut*) dan Diseksi Aorta Akut. Hipertensi emergensi juga bisa menyebabkan *Eclampsia* (pada wanita hamil) dan *Pheochromocytoma crisis* (Kemenkes, 2013). Buku berjudul “*Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Hipertensi*” mengenai penanganan pertama Hipertensi Emergensi. Target Nilai MAP tidak melebihi 25% (target waktu hitungan menit sampai 2 jam) untuk pasien Hipertensi emergensi. Dan kurang dari 10 menit untuk pasien Hipertensi disertai edema paru akut (*Aneurisma dissecans acule*) (Kemenkes, 2013). Penelitian lain menambahkan, target pengobatan pada penderita hipertensi emergensi ialah penurunan nilai MAP kurang dari satu jam, 2 sampai dengan 6 jam berikutnya, dan 24 jam kemudian setelah pemberian antihipertensi. Targetnya adalah penurunan nilai MAP 10 persen dilanjutkan penurunan Nilai MAP mencapai 15 persen pada saat 2 sampai dengan 6 jam berikutnya. Penurunan Nilai MAP sebaiknya mencapai 20 sampai 25 persen setelah 24 jam (Angelina, Nurmainah, & Robiyanto, 2018). Untuk Hipertensi Urgensi target penurunan Nilai MAP ialah sebesar 20 persen sampai 25 persen dalam kurun waktu 24 jam (Angelina, Nurmainah, & Robiyanto, 2018).

Salah satu usaha untuk menjaga agar nilai MAP normal pada pasien Hipertensi adalah dengan elektrik Akupunktur. Pernyataan ini sesuai dengan hasil analisis penelitian literature review (Tabel.3), Li, Peng; et al 2015, Zhang, et al, 2014. Akupunktur titik Stomach 36 (ST36) berkerja dengan cara meningkatkan aktivitas *Nitrite oxide* (NO) atau *Nitrite oxide synthetase* (NOS). NO memiliki peran untuk mereleksasikan otot pembuluh darah, yang sangat baik dalam menurunkan tekanan darah (Hasnah & Ekawati, 2016). Ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan Li, Peng; et al (2015) dimana Elektrik Akupunktur titik ST36, ST37 dengan tambahan titik P5,P6 dapat menurunkan Nilai MAP. Penelitian EA H. Wang, et al (2014) di titik ST36 ditambah titik LI4 dan PC6 membuat denyut jantung dan nilai MAP tetap stabil dalam kisaran normal.

Akupunktur titik Perikardium 6 (PC6) Negan bekerja menstimulasi sel saraf sensorik di sekitar saraf sensorik, yang kemudian diteruskan ke medula spinalis, kompleks pituitari hipotalamus dan mesensefalon, di mana ketiganya di aktifkan dengan melepaskan hormon endorfin, yang mana dapat memberikan rasa nyaman dan tenang (Relaksasi). Dan kondisi tersebut berpengaruh terhadap perubahan tekanan darah (Saputra & Sudirman, 2009). Ini sejalan dengan penelitian oleh Jun-Ho et al (2005) menggunakan Elektrik Akupunktur di titik PC 5,6 ST36,37 sama efektifnya dengan pemberian nefopam dalam hal menjaga suhu normal dan nilai MAP ke rentang normal. Penelitian oleh Beatriz R et al (2019) menggunakan Elektrik Akupunktur titik PC5 dan PC6 pada akhir sesi membuat hemodinamik membaik termasuk Nilai MAP.

Akupunktur titik LI4 *Hegu* merupakan titik yang bisa menurunkan tekanan darah. Cara kerjanya yaitu bilamana titik ini ditekan maka saraf simpatis yang berada di titik tersebut akan melepaskan hormon endorfin dan berefek rasa nyaman dan tenang sehingga aliran mempengaruhi aliran darah atau dalam buku medis cina di sebut dengan harmonis Qi (Hasnah & Ekawati, 2016). Ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh H. Wang, et al (2014) menggunakan titik LI4 ditambah dengan PC6 dan ST36 membuat denyut jantung dan nilai MAP tetap stabil dalam kisaran normal. Berdasarkan pembahasan di atas maka Elektrik Akupunktur efektif menjaga nilai MAP pada kisaran normal. Dimana peningkatan nilai MAP dan tekanan darah menjadi ajuan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dalam mengatasi Hipertensi Emergensi dan Hipertensi Urgensi. Pengobatan atau perawatan non farmakologi pasien Hipertensi dengan Elektrik Akupunktur menjadi salah satu pilihan terbaik.

4. KESIMPULAN

Penelitian berjudul Pengaruh terapi Elektrik Akupunktur terhadap mean arterial pressure pada pasien Hipertensi : literature review belum pernah di buat. Temuan kami menunjukkan beberapa jurnal international yang membuktikan adanya pengaruh Elektrik Akupunktur terhadap nilai MAP pada pasien Hipertensi. Sehingga pasien Hipertensi perlu merawat diri dengan mengontrol nilai tekanan darah dan juga nilai MAP, dan melakukan terapi yang salah satu solusinya adalah Elektrik Akupunktur.

SARAN

Bagi pasien Hipertensi sangat di anjurkan menggunakan Elektrik Akupunktur sebagai pengobatan dan perawatan tambahan, untuk mencegah komplikasi yang lebih serius atau hipertensi emergensi. Kemudian pasien dianjurkan selain mengontrol hipertensi dengan tekanan darah, pasien juga di anjurkan mengukurnya dengan Nilai MAP sebagai standar dalam penatalaksanaan dan pengobatan Hipertensi emergensi dan urgensi.

REFERENSI

- Angelina, R., Nurmainah, & Robiyanto. (2018, September). Profil Mean Arterial Pressure dan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Krisis dengan Kombinasi Amlodipin. *Farmasi Klinik Indonesia*, 7(3), 172-179. doi:10.15416/ijcp.2018.7.3.172
- Anies. (2018). *Penyakit Degeneratif*. AR-Ruzz Media.
- Bakris, et al. (2011). *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report*. Lee A Green. doi:10.1001/jama.289.19.2560
- Chauhan, A., Mullins, P. A., Thuraisingham, S. I., Taylor, G., Petch, M. C., & Schofield, P. M. (1994, Feb). Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation on coronary blood flow. *Circulation*, 89(2), 694-702. doi:10.1161/01.cir.89.2.694
- Depkes. (2015). *Rencana Aksi Program Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan*. Jakarta: 2015. Retrieved from <http://www.depkes.go.id/resources/download/RAP%20Unit%20Utama%202015-2019/5.%20Ditjen%20P2P.pdf>
- Dharma, K. K. (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan* (1 ed.). Jakarta Timur: Trans Info Media.
- Duffy, J. R. (2005). Critically Appraising Quantitative research. *Nursing and Health Sciences*, 281-283. doi:10.1111/j.1442-2018.2005.00248.x

- Ervina, L., & Ayubi, D. (2018, April). Peran Kepercayaan Terhadap Penggunaan Pengobatan Tradisional Pada Penderita Hipertensi Di Kota Bengkulu. *Perilaku dan Promosi Kesehatan, 1*, 1-9.
- Franklin, S. S., & Wong, N. D. (2016, January 25). Pulse Pressure: How Valuable as a Diagnostic and Therapeutic Tool? *Journal of the American College of Cardiology, 67*(4), 404-406. Retrieved from <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2015.11.022>
- H.Wang, Xie, Y., Zhang, Q., Xu, N., Zhong, H., Dong, H., . . . Xiong, L. (2014, February 26). Transcutaneous electric acupoint stimulation reduces intra-operative remifentanyl consumption and alleviates postoperative side-effects in patients undergoing sinusotomy:a prospective, randomized, placebo-controlled trial. *British Journal of Anaesthesia, 112*(6), 1075-1082. doi:10.1093/bja/aeu001
- Hasnah, & Ekawati, D. (2016, Juli). Pengaruh Terapi Akupunktur Pada Pasien Hipertensi Di Balai Kesehatan Tradisional Masyarakat Makassar. *JOURNAL OF ISLAMIC, 1*, 41-46.
- Hong, J.-H., Kim, S.-J., & Hwang, M.-S. (2016, December). Comparison of effect of electroacupuncture and nefopam for prevention of postanesthetic shivering in patients undergoing urologic operation under spinal anesthesia. *Korean Journal of Anesthesiology, 69*(6), 579-586. Retrieved from <https://doi.org/10.4097/kjae.2016.69.6.579>
- Hopkins, T. (2014). *Intisari Medikal Bedah* (3 ed.). EGC.
- Infodatin. (2014). *Hipertensi*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, Jakarta. Retrieved April 26, 2016, from [http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin hipertensi.pdf](http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin%20hipertensi.pdf).
- Jia, B.-A., Cheng, C.-Y., Lin, Y.-W., Li, T.-C., Liu, H.-J., & Hsieh, C.-L. (2011). The 2 Hz and 15 Hz electroacupuncture induced reverse effect on autonomic function in healthy adult using a heart rate variability analysis. *Journal of Traditional and Complementary Medicine, 1*(1), 51-56.
- Jiandani, M. P., & Sant, K. (2018, December). Burst Tens: An Immediate Alternative Therapy to Reduce Systolic Blood Pressure Temporarily in Hypertensives. *IJSRP, 8*(12), 428-433. doi:10.29322/IJSRP.8.12.2018.P8574
- Jonnes, A. Y., Kwan, Y. L., Leung, N. T., Yu, R. P., Wu, C. M., & Warburton, D. (2011, May). Electrical Stimulation Of Acupuncture Points And Blood Pressure Responses to Postural Change. *American Journal of Critical Care, 20*(3), 67-74. doi:10.4037/aicc2011142
- Kemenkes. (2013). *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Hipertensi*. (E. Rahajeng, & e. al, Eds.) Jakarta: Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular.
- Khasanah, U. N., Imandiri, A., & Adianti, M. (2018). Terapi Hipertensi Dengan Akupunktur Serta Herbal Selederi dan Wortel. *Journal of Vocational Health Studies, 67-73*.
- Knardahl, S., Elam, M., Olausson, B., Wallin, B. G., ., & . (1998, Mar). Sympathetic nerve activity after acupuncture in humans. *Pain, 75*(1), 19-25. doi:10.1016/S0304-3959(97)00197-8
- Li, P., C., S., Cheng, L., Liu, D., Painovich, J., Vinjamury, S., & Longhurst, J. C. (2015). Long-Lasting Reduction of Blood Pressure. *Medical Acupuncture, 27*(4), 265-263. doi:10.1089/acu.2015.1106
- Lingga, L. (2012). *Bebas Hipertensi Tanpa Obat*. Agro Media Pustaka.
- Longhurst, J. C. (2007, January 19). Electroacupuncture Treatment of Arrhythmias in Myocardial Ischemia. *Am J Physiol Heart, 1-11*. doi:10.1152/ajpheart.00071.2007
- Longhurst, J. C., & Tjen-A-Looi, S. C. (2018, October 25). Evidence-based blood pressure reducing actions of electroacupuncture: mechanisms and clinical application. *HHS Public Access, 69*(5), 587-597.
- Mannheimer, C., Carlsson, C. A., Emanuelsson, H., Vedin, A., Waagstein, F., & Wilhelmsson, C. (1985, Feb 1). The effects of transcutaneous electrical nerve stimulation in patients with severe angina pectoris. *Therapy And Prevention Angina Pectoris, 71*(2), 308-316. Retrieved from <https://doi.org/10.1161/01.CIR.71.2.308>
- Moreira, B. R., Duque, A. P., Massolar, C. S., Pimentel, R. d., Mediano, M. F., Guimaraes, T. C., & Jr, L. F. (2019, April 23). Transcutaneous Electrical Stimulation of PC5 and PC6 Acupoints Modulates Autonomic Balance in Heart Transplant Patients. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies, 12*(3), 84-89. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jams.2019.04.001>
- Murtie, A. (2013). *Kupas Tuntas Pengobatan Tradisional* (1 ed.). Semarang, Jawa Tengah, Yogyakarta: Trans idea .
- Nakahara, H., Kawada, T., & Miyamoto, T. (2019, November 9). Acupoint dependence of depressor and bradycardic responses and bradycardic responses elicited by manual acupuncture stimulation in humans. *The journal of physiological sciences, 69*, 1077-1084. Retrieved from <http://doi.org/10.1007/s1276-019-00728-y>

- Nery, E. A. (2017, Januari 8). Acupuncture in Hypertension and Your Contributions About Nursing Diagnoses. *Acupuncture in Hypertension : Contribution to Nursing*, 1-7. doi:10.5935/1414-8145.20170024
- Rahayu, Masrurroh ; dkk. (2018). Hubungan Mean Arterial Blood Pressure Dengan Keluaran Pasien Stroke Trombotik yang Dinalai Dengan Skor NHSS. *Majalah Kesehatan*, 160-170.
- Rawahi, K. A., Khan, R., Kaul, N., & Azharuddin, M. (2014, Aug 12). Peripheral nerve stimulator-induced electrostimulation at the P6 point reduces the incidence of post-spinal hypotension in patients undergoing post-trauma orthopaedic surgery. *Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia*, 19(4), 216-218. doi:10.1080/22201173.2013.10872927
- Riskesdas. (2018). *Tabel : Prevalensi Hipertensi*. Kementerian Kesehatan, Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta. Retrieved Juni 29, 2019, from [http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/materi_rakorpop_2018/Hasil %20Riskesdas%202018.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf)
- Sahmeddini, M. A., Eghbal, M. H., Khosravi, M. B., Ghaffaripour, S., Janatmakan, F., & Shokrizade, S. (2012). Electroacupuncture Stimulation at Acupoints Reduced the Severity of Hypotension During Anesthesia in Patients Undergoing Liver Transplantation. *Acupunct Meridian Stud*, 5(1), 11-14. doi:10.1016/j.jams.2011.11.001
- Saputra, K., & Sudirman, S. (2009). *Akupunktur Untuk Nyeri dengan pendekatan Neurosain*. Jakarta: Sagung Seto.
- Severcan, C., çevik, C., Acar, H. V., & Geçioğlu, E. (2012). The Effects of Acupuncture on the Levels of Blood Pressure and Nitric Oxide in Hypertensive Patients. *Acupuncture & electro-therapeutics research*, 37, 263-275. doi:10.3727/036012912X13831831256320
- Sherry, J. E., Oehrlein, K. M., Hegge, K. S., & Morgan, B. J. (2001, June). Effect of Burst-Mode Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation on Peripheral Vascular Resistance. *Physical Therapy*, 81(6), 1183-1190. doi:10.1093/ptj/81.6.1183
- Sherwood, L. (2011). *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem* (6 ed.). Jakarta: EGC.
- Simamora, R. D., Basyar, E., & Adrianto, A. (2017). Kesesuaian Tipe Tensimeter Air Raksa dan Tensimeter Pegas Terhadap Pengukuran Tekanan Darah Pada Usia Dewasa. *Diponegoro Medical Journal*, 6, 1208-1216.
- Tjen-A-Looi, S. C. (2016). Reduction of Blood Pressure by Electro Acupuncture in Mild to Moderate Hypertensive Patients: Randomized Controlled Trial. *Journal of Intensive and Critical Care*, 3(1). doi:10.21767/2471-8505.100061
- Vilela-Martin, J. F., Giollo-Junior, L. T., Chiappa, G. R., Cipriano-Junior, G., Vieira, P. J., Ricardi, F. d., . . . Cipullo, J. P. (2016). Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) on arterial stiffness and blood pressure in resistant hypertensive individuals: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 17(168). doi:10.1186/s13063-016-1302-8
- Wang, J., Xiong, X., & Liu, w. (2013, Septemer 6). Acupuncture for essential hypertension. (CrossMark, Ed.) *International Journal of Cardiology*, 317-326. doi:10.1016/j.ijcard.2013.09.001
- Wijaya, S. (2013). Akupunktur, Metode Penghilang Nyeri dari Masa Ke Masa. 1(2), 59-62. Retrieved Mei 14, 2019, from http://eprints.unsri.ac.id/3478/1/Surya_Wijaya_FK_Universitas_Sriwijaya_Artikel_Penyegar.pdf
- Wulandari, A., & Susilo, Y. (2011). *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi* (i ed.). Andi Publisher.
- Yeh, B.-Y., Hsu, Y.-C., Huang, J.-Y., Shih, I.-T., Zhuo, W.-J., Tsai, Y.-F., . . . Yu, H.-P. (2012, NOV 27). Effect of Electroacupuncture in Postanesthetic Shivering During Regional Anesthesia. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 12(233), 1472-6882. doi:10.1186/1472-6882-12-233
- Zhang, Q., Gao, Z., Wang, H., Ma, L., Guo, F., Zhong, H., . . . Wang, Q. (2014, February 12). The effect of pre-treatment with transcutaneous electrical acupoint stimulation on the quality of recovery after ambulatory breast surgery; a prospective, randomised controlled trial. *Transcutaneous electrical acupoint stimulation and recovery*, 69(8), 823-839. doi:10.1111/anae.12639