

Pengaruh Pemberian Terapi Elektroakupuntur terhadap Nilai Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi: *Literature Review*

Muhammad Kamil^{1*}, Taufik Septiawan², Taharuddin²

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

*Kontak Email: broherfiillah@gmail.com

Diterima: 23/07/20

Revisi: 11/09/20

Diterbitkan: 24/12/20

Abstrak

Tujuan studi: Penelitian bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh terapi elektroakupuntur terhadap nilai tekanan darah pada pasien hipertensi.

Metodologi: Metode penelitian ini adalah *literature review* atau telaah jurnal, telah mentelaah 15 jurnal terdiri dari 12 jurnal Internasional dan 3 Nasional. Jurnal dianalisis dengan menggunakan metode *critical appraisal duffy research* yang berisi 51 item pertanyaan untuk menilai kekuatan jurnal tersebut.

Hasil: Dari 15 jurnal yang telah di *review*, elektroakupuntur dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi berkisar 6-11 mmHg baik untuk sistol & diastol.

Manfaat: Studi ini bermanfaat sebagai salah satu terapi alternatif dan juga sebagai bahan ajar di perkuliahan.

Abstract

Purpose of study: The study aims to determine the effect of electroacupuncture therapy on blood pressure values in hypertensive patients.

Methodology: This research method is a literature review or study of journals, has reviewed 15 journals consisting of 12 international journals and 3 national journals. Journals were analyzed using the critical appraisal duffy research method which contained 51 question items to assess the strength of the journal.

Results: From 15 journals that have been reviewed, electroacupuncture can reduce blood pressure in hypertensive patients ranging from 6-11 mmHg for both systole & diastole.

Applications: This study is useful as an alternative therapy and also as teaching material in lectures.

Kata kunci: Hipertensi, Elektroakupuntur, Akupuntur, Tekanan darah, Literature review

1. PENDAHULUAN

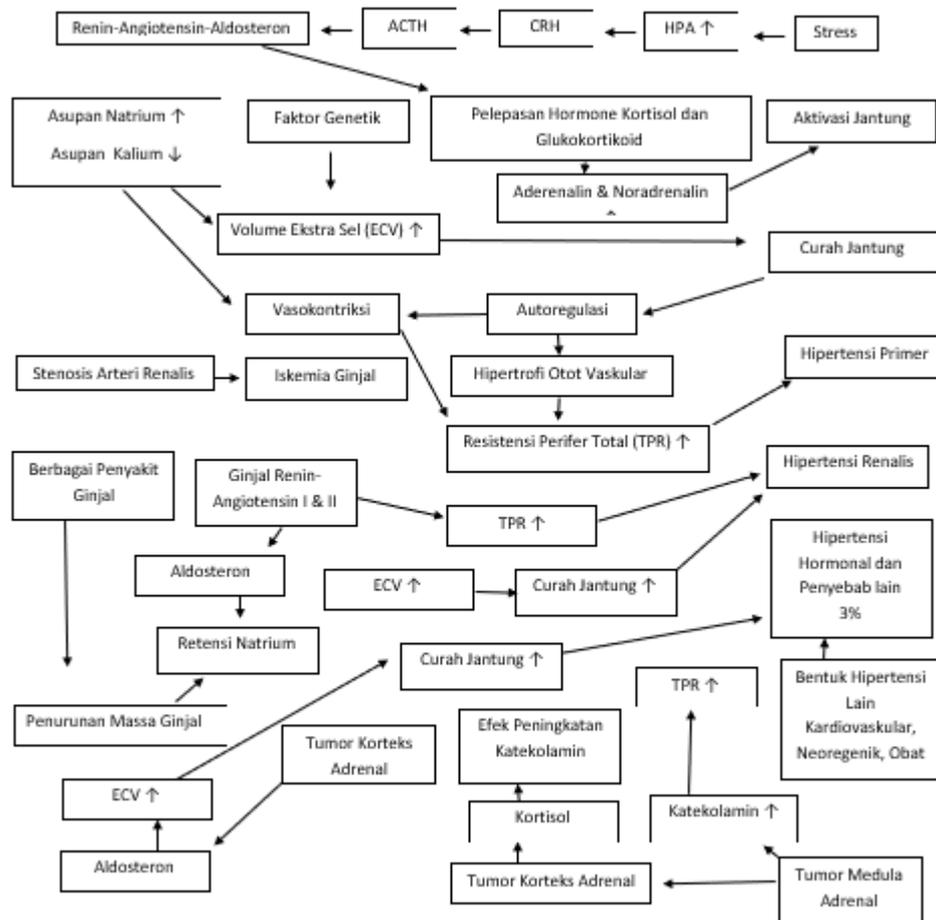
Data *World Health Organization (WHO)* tahun 2015 menunjukkan sekitar 1,13 Miliar orang di dunia menyandang hipertensi, artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi. Jumlah penyandang hipertensi terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 Miliar orang yang terkena hipertensi, dan diperkirakan setiap tahunnya 10,44 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya (Depkes, 2019). Menurut Anies (2018) hipertensi adalah nilai tekanan darah di atas batas normal yaitu sistol 110-130 dan diastol 90-100. 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 (Depkes, 2014). Menurut Black (2014) hipertensi arterial disebut juga dengan tekanan darah tinggi. *Elevasi persisten* sistolik dilevel 140 mmHg atau lebih dan diastolik 90 mmHg atau lebih.

Hipertensi *Esensial* atau disebut juga dengan Hipertensi Primer merupakan dasar dari patologis yang tepat dari hipertensi primer. Faktor yang berubah saat *resistensi vaskular perifer*, denyut jantung atau curah jantung yang dipengaruhi tekanan darah sistemik. Kemungkinan terbesar terjadinya hipertensi primer disebabkan kerusakan atau malfungsinya sistem kontrol (Black, 2014). Hipertensi sekunder bisa disebabkan oleh masalah pada organ lain seperti ginjal, pembuluh darah, saraf. obat-obatan dan makanan yang langsung maupun tidak langsung yang berakibat pengaruh negatif pada ginjal dan mengakibatkan gangguan serius pada ekskresi natrium, perfusi renal, atau mekanisme *renin-angiotensin-aldosteron*, yang berakibat hipertensi (Black, 2014).

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. Pengobatan non farmakologi adalah suatu bentuk antisipasi dalam menjaga kestabilan tekanan darah dengan mengurangi konsumsi garam dan melakukan pola hidup sehat (Lanny, 2012). Ada berbagai macam jenis terapi herbal yang dapat dikonsumsi sebagai pengobatan non farmakologi, di antaranya adalah dengan mengonsumsi buah pisang (Handayani, 2013), buah apel (Hamidah Jauhary, 2016), jus pepaya (Erma

Kasumayanti, 2017), daun seledri (W. Satria Putra, 2014), dan rebusan daun mahkota (Widiastuti & Yuliana, 2016). Selain terapi herbal, terdapat pula terapi alternatif. Terapi alternatif merupakan suatu praktik pengobatan dan suatu produk yang tidak termasuk ke dalam 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 et al, 2018).

Salah satu pengobatan alternatif komplementer adalah akupuntur. Akupuntur merupakan metode pengobatan tradisional dari Tiongkok, China. Metode ini menggunakan jarum yang ditusukan ke titik-titik tertentu yang disebut titik akupuntur sebagai prosedur pengobatannya. Bersama dengan perkembangan teknologi yang semakin maju metode pengobatan ini juga mengalami kemajuan. Dengan menggabungkan teknologi moderen dengan cara memberi rangsangan listrik yang disebut elektroakupuntur dengan intensitas yang rendah dalam pengaplikasiannya (Nery, 2017). Akupuntur 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 akupuntur mampu menurunkan nilai tekanan darah seseorang yang terkena hipertensi (Hasnah dan Dian, 2016).



Bagan 2.1 Pathway Hipertensi
Sumber: Muttaqin diambil dari Septiawan, 2018

Berdasarkan bagan *pathway* di atas bahwa stress merangsang hipotalamus *pituitary axis* sehingga mensekresi renin dan renin menjadi *angiotensin*. Peran renin dan *angiotensin* sangat penting bagi regulasi tekanan darah (Udjianti, 2010). Renin yang diproduksi di ginjal berperan penting sebagai pembuatan enzim untuk pemisahan *angiotensin I*, dan *converting enzyme* berperan sebagai pemisah *angiotensin II* yang kemudian menjadi *angiotensin III*. Kemampuan vasokonstriktor yang berfungsi untuk mengontrol pelepasan aldosteron ini terdapat di dalam *angiotensin II* dan *III* (Udjianti, 2010).

Seseorang dengan hipertensi memiliki hubungan erat dengan aldosteron. Hal ini dikarenakan aktivitas saraf simpatis. Meningkatnya tekanan darah seseorang dikarenakan efek *inhibiting* pada sekresi natrium di *angiotensin I* dan *III* (Udjianti, 2010). Meningkatnya MAP dan tahanan perifer total disebabkan oleh gangguan menetap oleh kontraksi *arteriol*. Meningkatkan curah jantung guna menjaga keseimbangan hal ini dikarenakan guna menghadapi gangguan yang menetap. Hal tersebut perlu karena mengatasi tahanan, bertujuan untuk pemberian nutrisi dan oksigen serta pembuangan sampah tetap terjaga (Muttaqin, 2010).

Jantung yang berdenyut lebih cepat disebabkan oleh rangsangan saraf simpatis kepada curah jantung, yang juga meningkatkan vasokonstriksi pada organ perifer, yang berefek meningkatnya tekanan darah disebabkan darah yang banyak mengalir ke jantung. Dengan adanya hipertensi kronis baroreseptor akan terpasang dengan level yang lebih tinggi dan akan

merespon meskipun level yang baru adalah normal dan menyebabkan hipertensi (Muttaqin, 2010). Terganggunya ekskresi natrium, perfusi ginjal, dan sistem *renin-angiotensin-aldosteron* karena *glomerunephritis* atau *stenosis* arteri renalis yang disebabkan oleh penyakit ginjal kronis. Hal menjadi salah satu penyebab meningkatnya tekanan darah seseorang (Muttaqin & Sari, 2011).

Meningkatnya kadar *angiotensin II* dan retensi natrium di ginjal serta respon pembuluh darah pada *neropineprin* pada sindrom *cushing* yang meningkatkan jumlah hormon kortisol yang akan meningkatkan tekanan darah seseorang. Pada *aldosteronisme* primer, peningkatan volume *intravascular*, perubahan konsentrasi natrium pada dinding vaskular, atau pada kondisi kadar *aldosterone* sangat tinggi menyebabkan terjadinya vasokonstriksi dengan meningkatnya resistensi (Karen, 2012). Tumor medulla sebagai sebab meningkatnya tekanan darah akibat dari sekresi norepineprin dan epineprin. Meningkatnya kecepatan dan kontraktilitas detak jantung merupakan fungsi dari epineprin. Sementara norepineprin berfungsi untuk meningkatkan resistensi vaskular perifer (Karen, 2012).

Elektroakupuntur sendiri merupakan cakupan luas suatu terminologi komprehensif bagi semua prosedur dan pengukuran yang berasal dari Cina, Namun elektroakupuntur lebih moderan karena menggunakan aliran listrik yang kecil. Elektroakupuntur (EA) bermula pada abad ke-18 di Jepang dan abad ke-19 di Perancis, lalu pada tahun 1930 dan 1950 ditemukan kembali di Cina dan Perancis, kemudian berkembang di barat dan timur pada tahun 1970 an (Udjianti, 2010). Hasil penelitian didapatkan dengan menggunakan teknik elektroakupuntur yang dapat menurunkan tekanan darah seseorang penderita hipertensi. Elektroakupuntur yang berguna menyeimbangkan energi *yin* dan *yang* guna menjaga hemodinamik tubuh (Khasanah et al, 2018). Begitu juga dalam penelitian Tan et al (2018), bahwa elektroakupuntur yang bekerja dengan merelaksasikan saraf simpatis yang mana saraf simpatis memiliki peran untuk menurunkan tekanan darah. Dan juga untuk menormalkan denyut jantung. Elektroakupuntur untuk ke manusia adalah 30 – 40 mV. Jika lebih dari 50 V maka tubuh akan tersengat aliran listrik dan 50 V adalah batas wajar aliran listrik masuk ke tubuh (Tan et al, 2014).

Titik *neiguan* (6) bekerja menstimulasi sel saraf sensorik di sekitar saraf sensorik, yang kemudian diteruskan ke medula spinalis, kompleks pituitari hipotalamus dan mesensefalon, di mana ketiganya diaktifkan dengan melepaskan hormon endorfin, yang mana dapat memberikan rasa nyaman dan tenang (Relaksasi). Dan kondisi tersebut berpengaruh terhadap perubahan tekanan darah (Hasnah & Dian, 2016). Studi sebelumnya telah menemukan bahwa PC 6 *neiguan* telah banyak digunakan untuk menangani penyakit jantung, dan merupakan aliran meridian jantung. Bekerja dengan melindungi sel otot jantung dari iskemia dan mengurangi denyut jantung, tekanan darah dan suplai oksigen. Efek khusus elektroakupuntur di titik PC 6 *neiguan* mengatur keseimbangan suplai oksigen di jantung, dengan ini mengurangi risiko iskemia jantung. Titik zusanli (36) bekerja dengan cara meningkatkan aktivitas *nitric oxide* atau *nitric oxide synthetase* yang memiliki peran untuk merelaksasikan otot polos pembuluh darah (Hasnah & Dian, 2016).

LI 4 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 disebut dengan harmonis *qi* (Hasnah & Ekawati, 2016). Titik Taichong (LR 3) merupakan titik yang juga sering dipakai dalam menurunkan tekanan darah bagi penderita hipertensi. Titik LR 3 merangsang untuk melepaskan hormon endorfin yang bisa aliran *qi* ditubuh menjadi normal dan membuat perasaan menjadi rileksasi (Hasnah & Dian, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Li et al (2015) yang berjudul “*Long-Lasting Reduction of Blood Pressure by Electroacupuncture in Patients With Hypertension: Randomized Controlled Trial*”. Metode penelitian ini adalah *Two arm parallel design* dengan sampel sebanyak 65 pasien dimana 33 kelompok yang diberikan perlakuan (intervensi) dan 32 kelompok kontrol. Teknik samplingnya yaitu *Purposive Sampling*. Pasien dipasang monitor untuk memantau kondisi jantung selama 24 jam dengan *treatment* yang diberikan selama 30 menit dan waktu penelitian ini selama 8 minggu. Hasil dari penelitian ini terdapat penurunan yang dinyatakan dengan presentase 67% (Enzim Renin) dan 22% (Aldosteron).

Penelitian yang dilakukan oleh Zhang et al (2018) yang berjudul “*Electroacupuncture at facial acupoints combined with electrical stimulation on the auricular vagus nerve points for 60 cases of chloasma*”. Metode penelitian ini adalah *Eksperimental Design* dengan sampel sebanyak 60 pasien. Uji analisis yang pakai adalah *One-Way ANOVA*. Teknik pengambilan sampel adalah *Purposive Sampling*. Pada penelitian ini tidak terdapat kelompok kontrol. Hasil dari penelitian ini dari 39 kasus *Chloasma* terdapat 65% bisa diobati dengan tingkat efektifnya 95%.

2. METODOLOGI

Rancangan Penelitian atau yang lazim disebut Desain penelitian merupakan usaha para peneliti untuk menetapkan penelitian agar dalam pengerjaannya bisa lebih efektif dan efisien. Metode penelitian yang akan digunakan oleh peneliti adalah *literature review*. Yang mana *literature review* adalah metode penelitian dengan menelaah beberapa artikel atau jurnal ilmiah berdasarkan menyeleksi sesuai dengan kriteria inklusi peneliti (Dharma, 2011). *Literature review* merupakan uraian tentang teori, temuan, dan bahan penelitian lainnya yang diperoleh dari bahan rujukan untuk dijadikan landasan penelitian guna menyusun kerangka pemikiran yang jelas dari perumusan yang ingin diteliti (Dharma, 2011).

Penelitian yang dicari harus memenuhi kriteria yang dimaksud seperti (inklusi) adalah penelitian tentang hipertensi, sampelnya khusus manusia, intervensi yang digunakan adalah jarum akupuntur dan atau elektroakupuntur, intervensi di semua titik accupoint tanpa terkecuali hanya satu titik, jurnal yang dicari dengan rentang waktu dari 2010 sampai 2020. Sementara untuk penelitian yang tidak masuk dalam kriteria (eksklusi) adalah penelitian yang tidak dipublikasikan berulang atau dua kali, penelitian yang di luar ruang lingkup dunia medis atau keperawatan.

Tabel 1 : Definisi Operasional

NO	VARIABEL	DEFINISI OPERASIONAL
1	Variabel Independen: Terapi Elektroakupuntur	Suatu Metode Pengobatan dengan cara mengalirkan aliran listrik di titik-titik <i>accupoint</i> pada pasien Hipertensi dengan durasi ± 30 menit, dan frekuensi 30-40 mV dan langsung di titik <i>accupoint</i> manapun yang efektif untuk hipertensi
2	Variabel dependen Nilai Tekanan Darah	Nilai sistol dan diastol dari tekanan darah

Data akan diolah dengan menggunakan metode format telaah jurnal *Critical Appraisal Tools.Duffy Research*. *Duffy Research* sendiri terdiri dari 51 item pertanyaan dan skor penilaian dari rentang 1-6 atau *Non Applicable*. Dan disimpulkan dengan tiga kriteria skor yaitu, pertama dari rentang 205-306 poin *superior*, kedua dari rentang 103-204 *average*, dan 0-102 *below average*.

Dari 15 jurnal yang diteliti oleh peneliti yang menjadi sampel akhir penelitian yang terdiri dari 12 jurnal internasional dan 3 jurnal nasional. Terdapat 5 jurnal tentang akupuntur, 10 penelitian tentang elektroakupuntur (TENS, implan akupuntur dan laser akupuntur) di titik akupuntur terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Sampel jurnal kemudian diskoring menggunakan *Research Appraisal Checklist (RAC)* guna menilai kualitas suatu metodologi penelitian dan menilai apakah hasil dari penelitian tersebut positif (berhasil) atau negatif (tidak berhasil) dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Hasil dari 14 jurnal yang positif dan 1 jurnal yang tidak diketahui hasilnya. 15 jurnal memiliki skor antara 161 - 296 dengan kategori *average* dan *superior* yang menandakan bahwa kualitas literatur yang ada bagus dan bisa digunakan untuk penelitian. Terdapat 12 jurnal dengan kategori *superior* (sangat baik) dan 3 jurnal dengan kategori *average* (rata-rata).

3. HASIL DAN DISKUSI

Metode pencarian artikel atau jurnal dalam literature review ini menggunakan data base perpustakaan (2010-2020), pubmed (2010-2020), google scholar (2010-2020) dan science direct (2010-2020) pada bulan mei 2020. strategi pencarian dilakukan dengan menggunakan keywords: *accupunture with hypertension, complementary therapy in hypertension, electroacupunture with hypertension, tens, electroacupunture and blood pressure, akupuntur pada hipertensi*. dan didapatkan 15 jurnal sesuai dengan kriteria inklusi.

Dari 15 jurnal yang diteliti oleh peneliti yang menjadi sampel akhir penelitian yang terdiri dari 12 jurnal internasional dan 3 jurnal nasional. Terdapat 8 jurnal tentang akupuntur 10 penelitian tentang elektroakupuntur (TENS, implan akupuntur dan laser akupuntur) di titik akupuntur terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Sampel jurnal kemudian diskoring menggunakan *Research Appraisal Checklist (RAC)* guna menilai kualitas suatu metodologi penelitian dan menilai apakah hasil dari penelitian tersebut positif (berhasil) atau negatif (tidak berhasil) dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Hasil tabel tabulasi Duffy menunjukkan hasil dari 13 jurnal yang positif dan 1 jurnal yang tidak diketahui hasilnya. 15 jurnal memiliki skor antara 161 - 296 dengan kategori *average* dan *superior* yang menandakan bahwa kualitas literatur yang ada bagus dan bisa digunakan untuk penelitian. Terdapat 12 jurnal dengan kategori *superior* (sangat baik) dan 3 jurnal dengan kategori *average* (rata-rata).

Hasil dari penelitian sistematik ini menunjukkan bahwa penelitian tentang elektroakupuntur dalam sepuluh tahun terakhir (2010 sampai dengan 2020) untuk hipertensi masih terbatas. Walaupun demikian dibandingkan dengan penelitian sistematik sebelumnya yang dilakukan oleh Pratama & Alvian (2019), hasil penelitian elektroakupuntur dalam lima tahun terakhir menunjukkan peningkatan kualitas metodologi. Dan juga untuk penelitian yang internasional sendiri sangat mudah bagi peneliti untuk menelaahnya (critical). Dan dari penelitian ini menunjukkan bahwa elektroakupuntur mampu mengurangi tekanan darah penderita hipertensi dan bisa menjadi salah satu terapi komplementer bagi hipertensi. Agar elektroakupuntur bisa disenangi oleh pasien dan dapat diterima secara luas maka perlu penjelasan (edukasi) yang baik oleh terapis agar tidak timbul ketakutan pasien terhadap elektroakupuntur sendiri sehingga bisa menjadi opsi terapi komplementer bagi hipertensi. Pengetahuan dari terapis sendiri tentang elektroakupuntur dan manfaatnya mempengaruhi penderita hipertensi agar mau mengikuti terapi elektroakupuntur kelak.

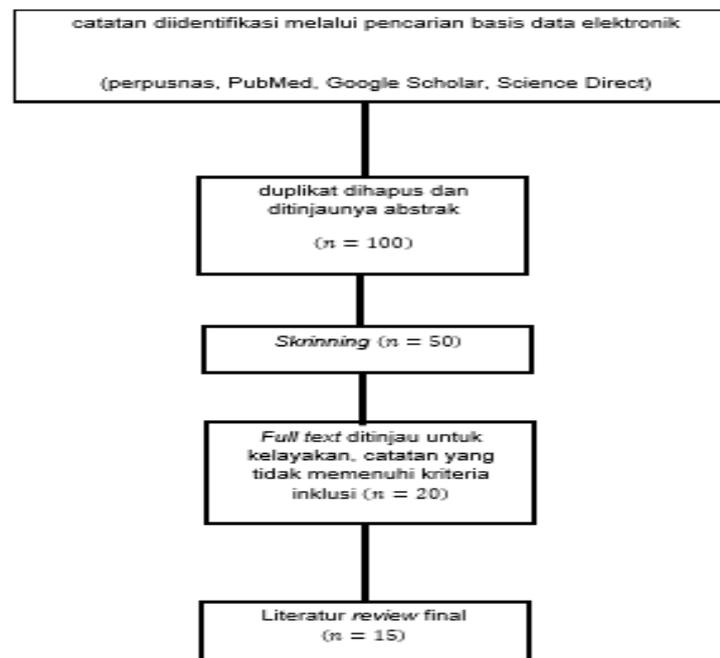
Untuk dikemudian hari diharapkan elektroakupuntur bisa menjadi terapi medis di rumah sakit di Indonesia dan menjadi opsi terapi komplementer selain pengobatan hipertensi lainnya. Dan untuk peneliti selanjutnya diharapkan agar memperbanyak jurnal ilmiah di masukan dalam penelitiannya guna memperkaya isi penelitiannya. Elektroakupuntur mampu mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Peng Li et al (2015), bahwasanya elektroakupuntur mampu mengontrol sistolik *blood pressure* dan juga diastolik *blood pressure*. Hasil penelitian peng li et al juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pereira et al (2019) yang menggunakan laser akupuntur, Di

mana laser akupuntur mampu mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi, dengan cara menurunkan RAAS (renin-angiotensin-aldosteron *system*) yang mana enzim ini berperan terhadap naiknya tekanan darah seseorang.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh A-Looi (2015), bahwa elektroakupuntur memiliki efek pengurangan terhadap tekanan darah pasien hipertensi baik sistol dan diastol yang terletak di titik accupoint P5-6, ST 36-37 dengan waktu pemberian 4-8 minggu di mana dilakukan terapi setiap 1x seminggu dan dilakukan selama 30 menit. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Miachel W et al (2019), yang membandingkan antara efek dari terapi *cryotherapy* dengan TENS. Yaitu rata - rata sebanyak 1-3 mmHg tekanan darah yang berkurang dalam beberapa 12 sesi terapi, dengan waktu terapi selama 30 menit. Untuk *cryotherapy* sendiri tidak ada penurunan yang signifikan secara statistik, dan untuk TENS sendiri terjadi penurunan yang signifikan secara statistik baik pre dan post. Mekanisme untuk TENS sendiri seperti elektroakupuntur di mana hantaran listrik dalam intensitas yang rendah dititik accupoint C7 ke L2 dari vertebra koksigialis ke lumbalis yang langsung ke saraf simpatis guna merelaksasikan pembuluh darah yang ada di saraf vertebra tersebut. Titik accupoint ini juga dilakukan di C7 dan L2.

Menurut penelitian dari Peng Li et al (2014) tentang “*Long-Lasting Inhibitory Effect of Electroacupuncture in Hypertensive Patients: Role of Catecholamine, Renin and Angiotension*”. Di mana elektroakupuntur (EA) mampu menurunkan tekanan darah pasien hipertensi dengan rata-rata untuk SBP (*Systolic Blood Pressure*) 12-8 mmHg. Untuk DBP (*Dyastolic Blood Pressure*) sebanyak 6-5 mmHg. Di mana titik accupoint yang di pakai adalah PC 5-6 dan ST 36-37 yang mampu menurunkan tekanan darah pasien, dan juga ada penurunan dari konsentrasi plasma sebesar 41%, renin-angiotensin sebesar 67% dan aldosteron sebesar 22%. Enzim renin sendiri berfungsi untuk meningkatkan tekanan darah dan enzim ini dihasilkan di ginjal. Selain itu fungsinya untuk menilai fungsi ginjal apakah bermasalah atau tidak (Zhang et al, 2018). Untuk mengatur tekanan darah sendiri enzim renin bekerjasama dengan hormon aldosteron lalu membentuk suatu sistem yang dinamakan *renin-angiotnsin-aldosteron-system* (RAAS), kerja dari RAAS ini melibatkan beberapa organ yaitu otak, ginjal dan paru-paru. Jika renin-aldosteron menurun maka tekanan darah bisa menurun sehingga tekanan darah yang awalnya meningkat kembali menjadi normal kembali.

Mutaqqin (2010) menyatakan peningkatan tekanan darah dapat terjadi karena syaraf simpatis lebih aktif sehingga akan menyebabkan jantung berdenyut lebih cepat dan terjadi vasokonstriksi pada pembuluh darah, dengan berkurangnya kerja syaraf simpatis maka syaraf parasimpatis menjadi lebih aktif sehingga terjadinya vasodilatasi pembuluh darah dan tekanan darah pun jadi turun. Menurut Wen-Jun Wan et al (2009), dengan judul penelitian “*Clinical Observation on Therapeutic Effect of Electroacupuncture at Quchi (LI 11) for Treatment of Essential Hypertension*”. Hasil dari penelitian ini di mana 60 responden dibagi menjadi dua grup perlakuan EA dan kontrol (obat Nicardipine), dan setelah pengobatan ada penurunan yang signifikan terjadi pada kedua kelompok dengan tekanan darah sistolik dan diastolik ($P < 0,01$). Dan penurunan yang signifikan dalam adrenalin pada kedua kelompok ($P < 0,01$). Tidak ada perbedaan signifikan dalam tingkat dopamin yang diamati pada kedua kelompok ($P > 0,05$). Tingkat efektif 66,7% pada kelompok EA sama dengan 70,0% pada kelompok kontrol ($P > 0,05$). Keterbatasan yang peneliti hadapi yaitu sedikitnya jurnal ilmiah yang memenuhi kriteria inklusi dari penelitian ini, dan juga minimnya penelitian elektroakupuntur di Indonesia sendiri sehingga membuat peneliti bekerja extra dalam mencari jurnal ilmiah tentang elektroakupuntur itu sendiri. Dan juga minimnya waktu dalam penulisan karya ilmiah ini.



Gambar 1 Diagram Flow

4. KESIMPULAN

Elektroakupuntur dapat mempengaruhi nilai tekanan darah pada pasien hipertensi hal ini dibuktikan dengan hasil telaah *literature review* dari berbagai jurnal yang ada.

SARAN DAN REKOMENDASI

Bagi Institusi Pendidikan Diharapkan penelitian ini bisa menjadi bahan ajar atau mata ajar di sekolah atau perkuliahan yang berbasis Kesehatan. Bagi Institusi atau Pelayanan Kesehatan Diharapkan elektroakupuntur bisa menjadi salah satu metode pengobatan alternatif bagi pasien hipertensi atau penyakit lainnya. Bagi Peneliti Selanjutnya Diharapkan untuk peneliti selanjutnya menggunakan metode penelitian *experiment* atau *quasi experiment* dan memperbanyak sampel penelitian terkhusus untuk penelitian di dalam negeri (Indonesia).

REFERENSI

- Erma Kasumayanti. 2017. Efektifitas Pemberian Terapi Jus Pepaya Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Piring Kabupaten Indragiri Hilir Tahun 2016. Jurnal Ners Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Vol 1 No. 1
- Tan et al. 2018. *Electroacupuncture Stimulates the Proliferation and Differentiation of Endogenous Neural Stem Cells in Rat Model of Ischemic Stroke*. <https://sci-hub.tw/https://doi.org/10.3892/etm.2018.6848>
- Hamidah Jauhary. 2016. Sehat Tanpa Obat dengan Apel. Rapha: Jogjakarta
- HasilUtamaRiskasdas2014, http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Risikesdas%202018.pdf diperoleh 29 Juni 2019
- Hasnah & Dian (2016). Pengaruh Terapi Akupunktur Pada Pasien Hipertensi Di Balai Kesehatan Tradisional Masyarakat Makassar. *Journal of Islamic nursing*, 1, (1), 41-46
<http://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/dki-jakarta/hari-hipertensi-dunia-2019-know-your-number-kendalikan-tekanan-darahmu-dengan-cerdik>
- Zhang J et al. 2019. *Different Brain Activation after Acupuncture at Combined Acupoints and Single Acupoint in Hypertension Patients: An Rs-fMRI Study Based on ReHo Analysis*. <https://doaj.org/article/5297e73b8337482db30c558836b1e082>. Di akses pada tanggal 23 April 2020.
- Black. 2014. *Keperawatan Medikal Bedah (8th ed)*, Buku 2. Bab 52, Hal 901-905. Mulyanto dkk (penterjemah) Singapura: Elsevier
- Karen, J.K., Jeri, O. Linda, K.R 2012. *Visual nursing: a guide to diseases, skills, and treatments*, 2nd ed. ed. Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia
- Lanny, L. (2012). *Bebas hipertensi tanpa obat*. Jakarta selatan: agromedia pustaka
- Linda Widiastuti, Rian Yuliana. 2016. *Studi Komparasi Keefektifan Daun Mahkota Dewa Dengan Bunga Rosella Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi*. Vol 6 no 1
- Muttaqin, A., 2010. *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular dan Hematologi*. Jakarta: Salemba Medika
- Muttaqin, A. & Sari, K. 2011. *Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Perkemihan*. Jakarta. Salemba Medika
- Nery, E. (2017). *Acupuncture in Hypertension and your contributions about nursing diagnoses*. EEAN, 21, (1), 1-7
- Peng Li, MD. Et al (2015). *Long-Lasting Reduction of Blood Pressure by Electroacupuncture in Patients With Hypertension : Randomized Controlled Trial*. *CME Article*, 27, (4), 253-266. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4555646/>. Di akses pada tanggal 23 april 2020
- Peng Li et al. (2014). *Long-Lasting Inhibitory Effect of Electroacupuncture in Hypertensive Patients: Role of Catecholamine, Renin and Angiotension*. *Federation of American Societies for Experemental*.
- Anies. 2018. *Penyakit Degenaratif*. Hal 19-26. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Pereira et al. 2018. *Laser acupuncture protocol for essential systemic arterial hypertension: randomized clinical trial*. <https://doaj.org/article/e769c4dac53845808aa55ad143c7fef6>. di akses pada tanggal 23 April 2020.
- Depkes (RAP3L). 2015, <http://www.depkes.go.id/resources/download/RAP%20Unit%20Utama%202015-2019/5.%20Ditjen%20P2P.pdf> diperoleh 29 Juni 2019
- A-Looi. 2017. *Reduction of Blood Pressure by Electro Acupuncture in Mild to Moderate Hypertensive Patients: Randomized Controlled Trial*. Vol 3, No. 1:2. *Journal of intensive and critical care university of california*.
- Handayani. 2013. *Khasiat Ampuh Akar-Batang-Daun*. Infra Pustaka: Lampung
- Udjianti, W. J., 2010. *Keperawatan Kardiovaskular*. Jakarta: Salemba Medika
- Khasanah et al. 2018. *Terapi Hipertensi Dengan Akupuntur Serta Herbal Seledri Dan Wortel*. *Journal of Vocational Health Studies*, 67-73. <https://e-journal.unair.ac.id/JVHS/article/download/11464/6483>. Di akses pada taggal 23 April 2020.
- Wen-Jun Wan et al . 2009. *Clinical Observation on Therapeutic Effect of Electroacupuncture at Quchi (LI 11) for Treatment of Essential Hypertension*. *Journal Chinese Acupuncture & Moxibustion*.
- Putra. 2014. *Kitab Herbal Nusantara*. Katahati: Yogyakarta