

Pengaruh Akupresur terhadap Hipertensi pada Ibu Hamil Trimester II

Rif'atun Nisa¹, Ika Choirin Nisa², Ira Faridasari³

¹ D3 Kebidanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Cirebon, rivanisa24@gmail.com

² D3 Kebidanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Cirebon, ikachoirinnisa@gmail.com

³ D3 Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Cirebon, irafarida5421@gmail.com

Korespondensi Email: rivanisa24@gmail.com

Article Info

Article History

Submitted, 2022-06-17

Accepted, 2022-06-23

Published, 2022-07-13

Keywords: Accupressure, Hypertension, Pregnancy

Abstract

Hypertension is one of the causes of the second highest maternal death in Cirebon. Hypertension in pregnancy is one of the most common complications in pregnancy that forms a triad along with bleeding and infection. It affects about 10% of pregnancies and contributes significantly to maternal and perinatal mortality. Pregnant women are said to have hypertension if the systolic blood pressure is > 140 mmHg and diastolic is > 90 mmHg. Because there are no typical symptoms, hypertension is a dangerous disease if it occurs in women who are pregnant and has the potential to cause death for the mother and the baby to be born. Acupressure is a non-pharmacological therapy that can reduce blood pressure in hypertensive patients and can be included in the midwifery care plan for hypertension. The purpose of this study was to determine the effect of acupressure on hypertension in second trimester pregnant women. This study uses a quantitative research design with a quasi-experimental approach. The population in this study were pregnant women in the second trimester with hypertension at the Jagasatru Public Health Center Cirebon, with a total of 24 respondents. Sampling technique is done by using Total Sampling, which is 24 respondents. Bivariate analysis used is t-test. This research was conducted on May 3 - June 8, 2021 at the Jagasatru Public Health Center Cirebon. In Bivariate Analysis, the result is that the p-value is smaller than the alpha value ($0,000 < 0,05$). So it can be concluded that there is a significant difference in mean systolic pressure before and after the acupressure intervention was given. And the diastolic pressure showed that the p-value was smaller than the alpha value ($0,000 < 0,05$). So it can be concluded that there is a significant difference in the average diastolic pressure before and after the acupressure intervention was given.

Abstrak

Hipertensi menjadi salah satu penyebab kematian ibu tertinggi kedua di Kota Cirebon. Hipertensi dalam

kehamilan merupakan salah satu komplikasi paling umum dalam kehamilan yang membentuk triad bersama dengan perdarahan dan infeksi. Ini mempengaruhi sekitar 10% kehamilan dan berkontribusi signifikan terhadap kematian ibu dan perinatal. Ibu hamil dikatakan mengalami hipertensi yaitu apabila tekanan darah sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg. Karena tidak ada gejala khas, maka hipertensi termasuk penyakit yang berbahaya jika terjadi pada wanita yang sedang hamil dan berpotensi menyebabkan kematian pada ibu dan bayi yang akan dilahirkan. Akupresur merupakan salah satu terapi non farmakologis dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dan dapat dimasukkan dalam rencana asuhan kebidanan untuk hipertensi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Akupresur Terhadap Hipertensi Pada Ibu Hamil Trimester II. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan Quasi Eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil Trimester II dengan Hipertensi di Puskesmas Jagasatru Kota Cirebon sejumlah 24 responden. Teknik Pengambilan Sampel dilakukan dengan menggunakan *Total Sampling* yaitu sejumlah 24 responden. Analisa Bivariat yang digunakan adalah uji *t-test*. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 3 Mei - 8 Juni 2021 di Puskesmas Jagasatru Kota Cirebon. Pada Analisa Bivariat di dapat hasil bahwa *p-value* lebih kecil dari nilai *alpha* ($0,000 < 0,05$). Sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan sistolik yang bermakna sebelum dan sesudah di berikan intervensi akupresur. Dan tekanan diastolik menunjukkan hasil *p-value* lebih kecil dari nilai *alpha* ($0,000 < 0,05$). Sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan diastolik yang bermakna sebelum dan sesudah di berikan intervensi akupresur.

Pendahuluan

Angka kematian ibu (AKI) menurut World Health Organization (WHO) pada tahun 2018 didunia sebesar 216 per 100.000 kelahiran hidup (KH) atau sekitar 830 perempuan meninggal dalam satu harinya, dan 99% terjadi di negara berkembang. Komplikasi utama yang menyebabkan hampir 75% dari semua kematian ibu adalah perdarahan hebat setelah melahirkan, infeksi, tekanan darah tinggi selama kehamilan (preeklampsia dan eklampsia), komplikasi dari persalinan, dan aborsi yang tidak aman. Angka kematian ibu (AKI) di Indonesia pada tahun 2019 sebesar 359 per 100.000 kelahiran hidup (KH). Indonesia termasuk negara berkembang yang sampai saat ini masih berupaya dalam menurunkan angka kematian ibu. Indonesia sebagai negara dengan catatan pelaporan angka kematian ibu tertinggi dimana terjadi 228 kematian per 100.000 kelahiran hidup (KH). (Tsuru dan Kawakita, 2009)

Jumlah kematian ibu periode bulan Januari sampai bulan Juli tahun 2020 di Jawa Barat sebesar 416 kasus, jumlah kasus kematian ini hampir sama dengan tahun 2019, namun pada tahun 2020 ini masih cenderung ada kenaikan karena belum semua kabupaten/kota melaporkan kematian ibu. Dinas Kesehatan kota Cirebon mencatat jumlah

AKI pada tahun 2020 terhitung sejak bulan Januari sampai bulan Juli sebanyak 1 orang. Penyebab kematian ibu masih didominasi oleh Perdarahan 28% dan Hipertensi 29%, meskipun penyebab lain-lain juga masih tinggi yaitu 24%. (Hamdani, 2020)

Hipertensi menjadi salah satu penyebab kematian ibu tertinggi kedua di Kota Cirebon. Hipertensi dalam kehamilan merupakan salah satu komplikasi paling umum dalam kehamilan yang membentuk triad bersama dengan perdarahan dan infeksi. Ini mempengaruhi sekitar 10% kehamilan dan berkontribusi signifikan terhadap kematian ibu dan perinatal. Ibu hamil dikatakan mengalami hipertensi yaitu apabila tekanan darah sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg. Karena tidak ada gejala khas, maka hipertensi termasuk penyakit yang berbahaya jika terjadi pada wanita yang sedang hamil dan berpotensi menyebabkan kematian pada ibu dan bayi yang akan dilahirkan. (Pemprov Jabar, 2020)

Jika pasien yang telah lama terdiagnosa hipertensi dan tidak diobati akan menyebabkan komplikasi antara lain, stroke, serangan jantung, gagal jantung, gagal ginjal kronik, dan mata (retinopati hipertensif). Beberapa pasien yang menderita hipertensi biasanya mengalami tanda dan gejala seperti, sakit kepala parah, penglihatan kabur, telinga berdenging, kebingungan, detak jantung tidak teratur, nyeri dada, pusing, lemas, kelelahan, sulit bernafas, gelisah, mual atau muntah, epistaksis, terdapat darah dalam urin, peningkatan vena jugularis dan kesadaran menurun. (Pemprov Jabar, 2020)

Hipertensi pada kehamilan disebabkan karena kurang terbiasanya pola hidup sehat dan makan yang teratur, paritas, pengetahuan, sosial ekonomi, dan kurangnya berolahraga. (Prawirohardjo, 2014)

Peran pemerintah yang sudah dilakukan untuk bisa mencegah hipertensi salah dengan menerapkan pemeriksaan kehamilan minimal 6 kali selama kehamilan, dan minimal 2 kali pemeriksaan oleh dokter pada trimester 1 dan 3. Dilakukan 2 kali pada trimester pertama (kehamilan hingga 12 minggu), 1 kali pada trimester kedua (kehamilan diatas 12 minggu sampai 24 minggu), dan 3 kali pada trimester ketiga (kehamilan diatas 24 minggu sampai 40 minggu). Akan tetapi masih banyak angka kejadian hipertensi maka dilakukan salah satu upaya untuk penurunan tekanan darah melalui asuhan komplementer yaitu akupresur atau pemijatan pada titik tertentu. (Kemenkes RI, 2020)

Teknik pijat akupresur adalah turunan dari ilmu akupuntur, titik-titik yang digunakan sama seperti yang digunakan pada terapi akupuntur. Manfaat akupresur antara lain membantu dalam pengelolaan stress, menenangkan ketegangan syaraf, dan meningkatkan relaksasi tubuh. Teknik terapi akupresur ini menggunakan jari tangan yang dilakukan pada titik meridian yang berhubungan dengan gejala hipertensi. Pijatan-pijatan tertentu pada dalam terapi akupresur dapat merangsang gelombang saraf sehingga mampu melancarkan peredaran darah, merelaksasikan spasme, dan menurunkan tekanan darah. (Suhana, 2014)

Menurut Nopri, dkk (2015), Akupresur merupakan salah satu terapi non farmakologis dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dan dapat dimasukkan dalam rencana asuhan kebidanan untuk hipertensi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Aminuddin, dkk (2020) tentang “Penurunan tekanan darah penderita hipertensi setelah diberikan terapi Akupresur” dengan hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemberian terapi akupresur terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja puskesmas Mamboro. Dari 7 responden post test terjadi penurunan tekanan darah sistolik sebanyak 7 orang (100%) dan penurunan tekanan darah diastolik sebanyak 5 orang (71,42%), tekanan darah diastolik 2 orang (28,58%). Penelitian lain yang dilakukan oleh Maharani, dkk (2019) yang berjudul “Pengaruh terapi Akupresur Totok Punggung terhadap Tekanan Darah pada pasien Hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Bandarharjo Semarang” dengan hasil penelitian p-value < 0,005 sehingga ada pengaruh terapi akupresur totok punggung terhadap tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik dan MAP pada pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Bandarharjo Semarang.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Akupresur Terhadap Hipertensi Pada Ibu Hamil Trimester II. Manfaat penelitian ini adalah diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk menambah wawasan pengetahuan dan dapat digunakan sebagai salah satu upaya penanganan untuk Hipertensi pada ibu hamil Trimester II. Serta sebagai alternatif pelayanan komplementer sehingga dapat meningkatkan mutu pelayanan kebidanan di masyarakat.

Dari uraian diatas, peneliti merasa tertarik melakukan penelitian tentang Pengaruh Akupresur Terhadap Hipertensi Pada Ibu Hamil Trimester II.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan Quasi Eksperimen untuk mengetahui pengaruh Akupresur terhadap Hipertensi pada ibu hamil trimester II. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil Trimester II dengan Hipertensi di Puskesmas Jagasatru Kota Cirebon sejumlah 24 responden. Sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil Trimester II dengan hipertensi di Puskesmas Jagasatru Kota Cirebon sejumlah 24 responden. Teknik Pengambilan Sampel dilakukan dengan menggunakan Total Sampling yaitu sejumlah 24 responden.

Analisa yang dilakukan yaitu Analisa Univariat dan Bivariat. Analisa Univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Sedangkan Analisa Bivariat yang digunakan adalah uji t-test.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 3 Mei - 8 Juni 2021 di Puskesmas Jagasatru Kota Cirebon.

Hasil dan Pembahasan

Dari hasil penelitian tentang Pengaruh Akupresur terhadap Hipertensi pada ibu hamil trimester II yang telah dilakukan, menunjukkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1.1 Kadar Tekanan Darah

	TD Sistol		TD Diastol	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Mean	150,33	100,29	113,58	77,88
Minimum	140	90	90	70
Maximum	165	132	132	80

Pada Analisa Univariat didapatkan hasil bahwa rata-rata tekanan sistolik sebelum intervensi akupresur yaitu sebanyak 150,33 mmHg dengan tekanan sistolik terendah yaitu 140 mmHg dan tertinggi adalah 165 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan sistolik sesudah intervensi akupresur yaitu sebanyak 100,29 mmHg dengan tekanan sistolik terendah yaitu 90 mmHg dan tertinggi adalah 132 mmHg.

Rata-rata tekanan diastolik sebelum intervensi akupresur yaitu sebanyak 113,58 mmHg dengan tekanan diastolik terendah yaitu 90 mmHg dan tertinggi adalah 132 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan diastolik sesudah intervensi akupresur yaitu sebanyak 77,88 mmHg dengan tekanan diastolik terendah yaitu 70 mmHg dan tertinggi adalah 80 mmHg.

Tabel 1.2 Hasil Uji *Paired Sampels T-Test* Tekanan Darah

	Paired Differences					t	Sig. (2- df tailed)	
	Mean	Std. Dev	Std. Error Mean	95% CI Lower Upper				
Sistolik Pre-Post	50,042	15,293	3,122	43,584	56,99	16,031	23	0,000
Diastolik Pre-Post	35,708	14,930	3,048	29,404	42,013	11,717	23	0,000

Pada Analisa Bivariat di dapat hasil bahwa p-value lebih kecil dari nilai alpha ($0,000 < 0,05$). Sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan sistolik yang bermakna sebelum dan sesudah di berikan intervensi akupresur.

Dan tekanan diastolik menunjukkan hasil p-value lebih kecil dari nilai alpha ($0,000 < 0,05$). Sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan diastolik yang bermakna sebelum dan sesudah di berikan intervensi akupresur.

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan tekanan sistolik. Setelah di lakukan intervensi akupresur selama 14 hari, responden mengalami penurunan rata-rata tekanan sistolik sebesar 50,042 mmHg. Dan pada tekanan diastolik menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan. Setelah di lakukan intervensi akupresur selama 14 hari, responden mengalami penurunan rata-rata tekanan diastolik sebesar 35,708 mmHg.

Hipertensi dalam kehamilan adalah tekanan sistolik >140 atau tekanan diastolik >90 mmHg. Kenaikan tekanan sistolik 15 mmHg dibandingkan tekanan darah sebelum hamil atau pada trimester pertama kehamilan. (Anggreni, dkk. 2018)

Beberapa pasien hipertensi biasanya mengalami tanda dan gejala seperti, sakit kepala parah, penglihatan kabur, telinga berdenging, kebingungan, detak jantung tidak teratur, nyeri dada, pusing, lemas, kelelahan, sulit bernafas, gelisah, mual atau muntah, epistaksis, terdapat darah dalam urin, peningkatan vena jugularis dan kesadaran menurun.

Nyeri merupakan gejala yang menjadi salah satu manifestasi klinis oleh penderita hipertensi. Nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional dimana seseorang yang mengalami nyeri merasa tidak nyaman dan nyeri hanya dapat dirasakan oleh penderita tersebut atau bersifat subjektif. (Suhana, 2014)

Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang sering terjadi saat kehamilan. Menurut hasil penelitian Julia (2016) hipertensi dalam Kehamilan mempunyai peluang 3,2 x lebih besar untuk melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami hipertensi dalam kehamilan. Hasil penelitian tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan purwanto yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara hipertensi dengan kejadian BBLR di RSIA Kendang Sari dengan resiko kejadian BBLR 2,7 x lebih besar terjadi pada ibu hamil dengan hipertensi daripada ibu hamil yang tidak hipertensi. Adanya kejadian hipertensi dalam kehamilan mempunyai kaitan erat dengan angka kesakitan dan kematian pada janin. (Ismah, dkk, 2018)

Kejadian hipertensi pada kehamilan sekitar 5-15 %, dan merupakan satu diantara 3 penyebab mortalitas dan morbilitas ibu bersalin disamping infeksi dan perdarahan. Frekuensi komplikasi pada kehamilan dan persalinan juga meningkat pada ibu hamil yang memiliki hipertensi. Dampak dari hipertensi kehamilan lebih lanjut antara lain resiko kematian maternal, angka prematuritas, berat badan bayi lahir rendah dan angka kematian perinatal meningkat. (Corry, dkk. 2016)

Hipertensi pada kehamilan dapat menimbulkan komplikasi terhadap ibu berupa trombositopenia, infark miokard, edema paru, kematian maternal dan penurunan fungsi ginjal. Dampak yang ditimbulkan juga dapat berakibat terhadap janin, berupa kematian janin dan berat badan bayi lahir rendah (BBLR). Dampak yang ditimbulkan berupa kematian janin sebesar 17% dan kejadian berat bayi lahir rendah (BBLR) sebesar 34 %. (Hans dan Dwi, 2020)

Akupresur merupakan salah satu terapi non farmakologis dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dan dapat dimasukkan dalam rencana asuhan kebidanan untuk hipertensi. (Nopri dkk. 2015)

Berdasarkan kedokteran barat, mekanisme terapi akupunktur belum jelas, namun ada beberapa literatur yang menunjukkan bahwa akupunktur dapat mengurangi tekanan darah pada pasien dengan tekanan darah tinggi melalui modulasi sistem renin angiotensin, sistem saraf simpatis, dan sistem endokrin. Akupunktur memodulasi aktivitas jantung melalui saraf dan vaskular presimpatis di rostral ventrolateral medulla (rVLM) sehingga aktivitas simpatis berkurang. Selain memodulasi mekanisme rVLM ada peran NO (Nitric

Oksida) dalam susunan saraf pusat dan secara luas terdistribusi di pusat kardiovaskular termasuk rVLM. NO dapat mengurangi aktivitas sistem simpatis melalui efek vasodilatasi. Efek ini terjadi di berbagai area otak termasuk hipotalamus, medulla oblongata, sistem simpatis medulla spinalis dan saraf simpatis perifer. NO pada rVLM telah terbukti menghambat aktivitas simpatis.

Beberapa penelitian menunjukkan akupunktur menghambat aktivasi neuron di nukleus arkuata hipotalamus, nukleus abu-abu periaqueductal ventrolateral di otak tengah, dan nukleus raphepallidus di medulla yang berkaitan dengan perfusi pembuluh darah di jaringan. Beberapa neuron atau saraf yang berlokasi di medula merupakan saraf otonom dari refleks jantung dan pernapasan, sehingga rangsangan yang dihasilkan dari terapi akupunktur dapat mengakibatkan penurunan aktivitas neuron simpatis premotor pada rostral ventrolateral medulla (rVLM), refleks aktivitas dan induksi jantung. (Wang, dkk. 2013)

Hipertensi dalam kehamilan sebenarnya hal yang cukup umum terjadi. Sekitar 10 persen ibu hamil mengalami kondisi ini. Dengan penanganan yang baik, hipertensi tidak akan berkembang atau membahayakan, dan dapat hilang setelah kelahiran. Namun jika dibiarkan, hipertensi saat hamil bisa menyebabkan preeklamsia yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah disertai adanya protein dalam urine. Titik yang digunakan adalah titik meridian, yaitu titik GV 20 (Pai Hui), PC 6 (Nei Kuan) dan titik Li 4 (He Ku). (Saputra dan Sudirman, 2009)

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil yang mengalami hipertensi dan diberikan terapi akupresur dengan menggunakan titik GV 20 (Pai Hui), PC 6 (Nei Kuan) dan titik Li 4 (He Ku) mengalami penurunan tekanan darah secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa terapi akupresur pada titik GV 20 (Pai Hui), PC 6 (Nei Kuan) dan titik Li 4 (He Ku) terbukti secara efektif memberikan pengaruh terhadap penurunan hipertensi pada ibu hamil.

Simpulan dan Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan pada 24 responden menunjukkan hasil bahwa terdapat Pengaruh Akupresur terhadap Hipertensi pada ibu hamil trimester II.

Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dan acuan bagi tenaga Kesehatan di pelayanan dalam memberikan asuhan kebidanan pada ibu hamil hipertensi dengan terapi Akupresur. Selain itu juga terapi Akupresur ini dapat digunakan oleh masyarakat secara mandiri sebagai upaya preventif.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada pimpinan STIKes Cirebon, Kepala Puskesmas Jagasatru Kota Cirebon, bidan pelaksana serta ibu hamil di wilayah Puskesmas Jagasatru Kota Cirebon yang telah berkontribusi dalam terlaksananya penelitian ini.

Daftar Pustaka

Afrila Nopri dkk. (2015). *Efektifitas Kombinasi Terapi Slow Stroke Back Massage dan Akupresur Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi*. JOM Vol.2 No.2.

Aminuddin, Sudarman, Y., dan Syakib, M. (2020). *Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Setelah Diberikan Terapi Akupresur*.

Anggreni, dkk. (2018). *Hipertensi dalam Kehamilan*. Mojokerto : STIKes Majapahit Mojokerto.

Prosiding
Seminar Nasional dan Call for Paper Kebidanan
Universitas Ngudi Waluyo

Corry Pesta, Dkk. (2016). *Hubungan Pola Makan dan Kecukupan Istirahat Tidur dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru*. Jurnal Kesehatan Tadulako Vol.2 No.1.

Hamdani, B. (2020). *Upaya Sektor Kesehatan Masyarakat Dalam Tantangan*

Hans Ignasius, Dwi David. 2020. *Gambaran Pengaruh Hipertensi Pada Kehamilan Terhadap Ibu Dan Janin Serta Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Di RSUD Ciawi*. Taruma Nagara Medical Journal Vol.3 No.1.

Kemenkes RI. (2020). *Buku Kesehatan Ibu dan Anak*. Jakarta: Kemenkes RI

Maharani, M., Widodo, S., (2019). *Pengaruh Terapi Akupresur Totok Punggung Terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Bandarharjo Semarang*

Pemprov Jabar. Demografi Jawa Barat [Online] Tersedia : <https://permibi.id/wpcontent/uploads/2020/10/PIT-IBI-Pak-Kadis.pdf> [10 April 2021]

Prawirohardjo, Sarwono. (2014). *Ilmu Kebidanan*. Jakarta : PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.

Saputra., dan Sudirman. (2009). *Akupresur Untuk Nyeri dengan Pendekatan Neurosain*. Jakarta: Sagung Seto.

Suhana. (2014). *Pengaruh Penanaman Benang Catgut Terhadap Kadar Nitrit Oksida dan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Esensial*. Tesis. Universitas Indonesia

Tsuru H, and Kawakita K. *Acupuncture on the blood flow of Various Organs Measured Simultaneously by Colored Microspheres in Rats. Evidence Based Complementary Alternative Medicine*. 2009; 6 (1) : 77-83

Wang, Jie., Xingjiang Xiong., & Wei Liu.,(2013). *Acupuncture for Essential Hypertension*. *International Journal of Cardiology*. 169 (2013). Pp: 317-326.

Zata, Dkk. (2018). *Hipertensi pada Ibu Hamil dan Analisis Pengaruhnya Terhadap Berat Badan Janin di Kota Palembang*. Jurnal Global Health Science Vol 3 No.3.