

**PERBANDINGAN EKSTRAK BUAH BELIMBING WULUH (AVERRHOA BILIMBI L)
DAN EKSTRAK JAHE (SINGIBER OFFICIANALE ROSC) TERHADAP
PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA IBU HAMIL
DI KLINIK UTAMA TANTI KIRANA
RANGKASBITUNG**

Ekayanti^{1*}, Destia Nurfitriani²

¹⁻²Stikes Abdi Nusantara

Email Korespondensi: ekayanti826@gmail.com

Disubmit: 01 Agustus 2024

Diterima: 16 Januari 2025

Diterbitkan: 01 Februari 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v5i2.16646>

ABSTRACT

Hypertension in pregnancy is the initial cause of complications in pregnant women and fetuses such as preeclampsia, bleeding, heart disease, pulmonary edema, fetal distress, premature babies, IUFD (Intra Uterine Fetal Death), placental abruption (placental abruption) which can increase maternal and infant mortality and morbidity. In an effort to prevent hypertension in pregnancy with non-pharmacology, it can be done by managing nutrition, namely meeting the needs of vitamin E, calcium, and avoiding free radical triggers. The purpose of this study was to determine the comparison of star fruit extract and ginger extract on reducing blood pressure in pregnant women with hypertension at the Tanti Kirana Rangkasbitung Main Clinic in 2024. This study used the Quasy Experiment method, with a two-group pre and post test design approach to the correspondence regarding the difference in blood pressure before and after the intervention of star fruit extract and ginger extract. The study used two groups of subjects, measurements were taken before and after treatment. The difference in measurement results is considered the effect of treatment. The hypothesis in this study is whether there is a comparison between the administration of starfruit extract and ginger extract to pregnant women with hypertension at the Tanti Kirana Rangkasbitung Main Clinic in 2024.

Keywords: Starfruit Extract, Ginger Extract, Hypertension, Pregnant Women

ABSTRAK

Hipertensi dalam kehamilan merupakan awal penyebab terjadinya komplikasi pada ibu hamil dan janin seperti preeklamsi, perdarahan, penyakit jantung, edema paru-paru, fetal distress, bayi lahir premature, IUFD (Intra Uterine Fetal Death), placenta abruption (solusio plasenta) yang dapat meningkatkan kematian dan kesakitan ibu dan bayi. Dalam upaya pencegahan hipertensi dalam kehamilan dengan non-farmakologi dapat dilakukan dengan pengelolaan nutrisi yaitu mencukupi kebutuhan vitamin E, kalsium, dan menghindari pemicu radikal bebas. Tujuan pada penelitian ini adalah Untuk mengetahui perbandingan ekstrak buah belimbing wuluh dan ekstrak jahe terhadap penurunan tekanan darah pada ibu hamil dengan hipertensi di Klinik Utama Tanti Kirana Rangkasbitung Tahun 2024. Penelitian ini menggunakan metode Quasy Eksperiment, dengan pendekatan two group pre and post test design terhadap koresponden tentang perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan

intervensi pemberian ekstrak buah belimbing wuluh dan ekstrak jahe. Penelitian yang menggunakan dua kelompok subjek, pengukuran dilakukan sebelum dan setelah perlakuan. Perbedaan hasil pengukuran dianggap sebagai efek perlakuan. Hipotesis dalam penelitian ini adalah apakah ada perbandingan antara pemberian ekstrak buah belimbing wuluh dan ekstrak jahe pada ibu hamil dengan hipertensi di Klinik Utama Tanti Kirana Rangkasbitung tahun 2024.

Kata Kunci: Ekstrak Belimbing Wuluh, Ekstrak Jahe, Hipertensi, Ibu Hamil

PENDAHULUAN

Menurut World Health Organization (WHO) 2019 memperkirakan 800 perempuan meninggal setiap harinya akibat komplikasi kehamilan dan proses kelahiran. Sekitar 80% kematian maternal merupakan akibat meningkatnya komplikasi selama kehamilan, persalinan, dan setelah persalinan. Angka kematian ibu hamil disebabkan oleh hipertensi mencapai 14% dari keseluruhan kasus kematian ibu hamil. Penyebab utama kematian ibu adalah perdarahan, tekanan darah tinggi saat hamil dan infeksi. 32,26% disebabkan tekanan darah tinggi menyebabkan kejang dan toksemia kehamilan yang mengakibatkan kematian ibu. (Makmur & Fitriahadi, 2020; WHO, 2020)

Tingginya angka kematian ibu (AKI) masih merupakan masalah kesehatan di Indonesia dan juga mencerminkan kualitas pelayanan Kesehatan selama kehamilan dan nifas. Tiga penyebab utama kematian ibu adalah perdarahan (30%), hipertensi dalam kehamilan (25%) dan infeksi (12%), Jumlah kematian ibu karena hipertensi dalam kehamilan di Indonesia pada tahun 2021 sebanyak 1.077 kematian. (Kemenkes, 2021) Menurut (BPS Provinsi Banten, 2023) data kasus kematian ibu mencapai 215 kasus yang salah satu penyebabnya adalah hipertensi dalam kehamilan sebanyak 49 kasus.

Upaya pencegahan hipertensi dalam kehamilan dengan non-

farmakologi dapat dilakukan dengan pengelolaan nutrisi yaitu mencukupi kebutuhan vitamin E, kalsium, dan menghindari pemicu radikal bebas. Selain itu, pengelolaan stres selama kehamilan juga dapat dilakukan untuk menghindari terjadinya hipertensi dalam kehamilan. Hipertensi dalam kehamilan dapat dicegah melalui pembatasan pada kalori, cairan dan diet rendah garam, dapat dilakukan adalah deteksi dini dan penanganan yang tepat, pemasukan cairan yang terlalu banyak dapat mengakibatkan terjadinya edema pada paru, menjaga pola makan dengan baik, pola istirahat (Sukmariah, et al., 2019; Rejeki, et al., 2024)

Ada beberapa upaya untuk mencegah terjadinya hipertensi selama kehamilan yaitu dengan farmakologi, seperti pemberian kalsium: 1.500 - 2.000 mg/hari, zinc 200 mg/hari, magnesium 365 mg/hari, dapat dipakai sebagai suplemen pada risiko tinggi terjadinya preeklmpsia. Dapat juga diberika antioksidan: vitamin C, vitamin E, β -karoten, N-Asetilsistein, asam lipoik; kemudian dengan non-farmakologi seperti restriksi garam tidak terbukti dapat mencegah terjadinya pre-eklmpsia. (Veri, et al., 2024; Mustari, et al., 2022)

Selanjutnya adalah dengan cara mengkonsumsi buah dan sayur seperti, Mentimun, pisang, seledri, mengkudu dan belimbing wuluh. Keunggulan belimbing wuluh dalam

menurunkan hipertensi karena ditentukan hasil dari efektifitas belimbing wuluh dalam penurunan tekanan darah sistolik pada kelompok perlakuan dipengaruhi oleh kandungan vitamin C, kalium, flavonoid, dan saponin yang terdapat pada buah belimbing wuluh. Berdasarkan sebuah penelitian, hasil uji kandungan sari buah belimbing wuluh per 100 ml mengandung 32,6 mg vitamin C, 0,07% kalium dan 41 mg flavonoid. (Febriani & Subagyo, 2021)

Oleh karena itu, peneliti memilih belimbing wuluh untuk menurunkan hipertensi. Belimbing dapat membantu memperlancar pencernaan makanan, selain itu belimbing juga dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh, dan yang terpenting belimbing dapat digunakan untuk membantu menurunkan tekanan darah seseorang. Kombinasi antara zat fitokimia dan mineral yang terkandung dalam belimbing seperti kalium serta kalsium memungkinkan buah belimbing dijadikan obat untuk menurunkan hipertensi. Dengan cara meminum jus belimbing wuluh tiap satu hari 1 gelas dengan 5 takaran 200ml pergelas, saat istirahat pada siang hari sesuai melakukan aktivitas. (Sari, et al., 2024)

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul Perbandingan Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* L) Dan Ekstrak Jahe (*Singiber Officinale* Rosc) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Di Klinik Utama Tanti Kirana Rangkasbitung Tahun 2024

KAJIAN PUSTAKA

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko penting pada penyakit kardiovaskular, penyakit jantung koroner, penyakit pembuluh

darah perifer, stroke dan penyakit ginjal. Untuk menghindari komplikasi tersebut diupayakan pengendalian tekanan darah dalam batas normal baik secara farmakologis maupun non farmakologis (Nadar, 2018). Lima penyebab kematian ibu terbesar di Indonesia diantaranya adalah karena hipertensi dalam kehamilan (Kemenkes, 2021) Hipertensi pada kehamilan dapat digolongkan menjadi pre-eklampsia, eklampsia, hipertensi kronis pada kehamilan, hipertensi kronis disertai preeklampsia, dan hipertensi gestasional (Alatas, 2019)

Hipertensi pada kehamilan dapat berkembang menjadi pre-eklampsia, eklampsia dan sindrom HELLP. Kemudian dapat bermanifestasi dengan kejadian serebral iskemik atau hemoragik pada pra, peri, dan postpartum menjadi penyakit stroke. Gejala pre-eklampsia/eklampsia adalah sakit kepala, gangguan penglihatan (kabur atau kebutaan) dan kejang. Hal ini dapat menyebabkan kecacatan bahkan kematian bagi ibu dan janin bila tidak segera dilakukan penanganan (Irmitasari, et al., 2018)

Hipertensi kronis pada kehamilan apabila tekanan darahnya $\geq 140/90$ mmHg, terjadi sebelum kehamilan atau ditemukan sebelum 20 minggu kehamilan. Seringkali merupakan hipertensi esensial / primer, dan didapatkan pada 3,6-9% kehamilan (Malha et al., 2018). Hipertensi kronis pada kehamilan adalah hipertensi ($\geq 140/90$ mmHg) yang telah ada sebelum kehamilan. Dapat juga didiagnosis sebelum minggu ke-20 kehamilan. Walaupun yang terdiagnosis untuk pertama kalinya selama kehamilan dan berlanjut ke periode post-partum (Karthikeyan, 2015)

Wanita hipertensi yang hamil memiliki kecenderungan mengalami pre- eklampsia, eklampsia, sindroma

HELLP, detachment plasenta, gagal hati, gagal ginjal dan sesak nafas karena cairan pada paru (Dewi, et al., 2022)

Penatalaksanaan hipertensi pada kehamilan dan laktasi terdiri dari dua jenis yaitu Penatalaksanaan Non Farmakologis dan Penatalaksanaan Farmakologis. Penatalaksanaan Non Farmakologis terdiri dari Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH), melakukan olahraga atau aktifitas fisik, mengurangi asupan natrium, hindari konsumsi alkohol, berhenti merokok, faktor psikologi dan stress, dan kalsium.

Sedangkan Penatalaksanaan Farmakologis terdiri dari pemberian antihipertensi lebih dari 140/80 mmHg, apabila tekanan darah terlalu rendah maka turunkan perfusi uteroplasenta. Penggunaan buah belimbing wuluh lebih efektif dibandingkan daun karena kandungan zat aktif pada buah belimbing wuluh lebih kaya dibandingkan pada daun. Kandungan aktif pada daun antara lain flavonoid dan saponin. Sementara kandungan pada buah diantaranya yaitu kalium, vitamin C, dan flavonoid. Flavonoid dan saponin pada daun berperan dalam menghambat kerja enzim ACE dan menurunkan sekresi aldosteron dan antidiuretic hormone (ADH) yang akhirnya dapat membantu menurunkan tekanan darah melalui retensi air dan garam dalam tubuh.

Kandungan kalium dalam belimbing wuluh dapat berperan menghambat sekresi renin. Enzim ini membantu kerja pengubahan angiotensinogen menjadi angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, molekul penyebab terjadinya vasokonstriksi. Penghambatan renin akan menghambat perubahan tersebut sehingga vaso-konstriksi dapat dicegah, yang pada akhirnya membantu menurunkan tekanan

darah. Selain itu, konsentrasi ion kalium yang tinggi dapat menghambat pemompaan Na+K+ATPase yang membantu terjadinya dilatasi pembuluh darah. Akibatnya, resistensi pembuluh darah perifer menurun yang akhirnya menurunkan tekanan darah. Ion kalium juga turut menghambat penyerapan kembali air dan natrium pada tubulus proksimal ginjal sehingga meningkatkan diuresis. Diuresis yang tinggi turut mengurangi volume cairan intravaskuler yang pada akhirnya turut menurunkan tekanan darah. Sementara itu, vitamin C dalam buah belimbing wuluh berperan sebagai antioksidan yang dapat mengurangi stres oksidatif dan memicu sintesis NO yang berguna dalam meningkatkan fungsi endotel dan membantu merawat pembuluh dari kerusakan akibat vasokonstriksi maupun aterosklerosis (Yani & Patricia, 2022; Saraswati & Setyaningsih, 2018)

Terapi nonfarmakologi yang dapat menurunkan tekanan darah adalah rebusan jahe mengandung beberapa komponen kimia seperti gingerol, zingerone, dan shogaol memberi efek farmakologi seperti antioksidan, anti inflamasi, anti koagulan, analgesik, anti karsinogenetik, non-toksik dan non-mutagenik meskipun pada konsentrasi tinggi. Manfaat jahe salah satunya adalah menurunkan tekanan darah. Hal ini karena jahe merangsang pelepasan hormon adrenalin dan memperlebar pembuluh darah, akibatnya darah mengalir lebih cepat dan lancar, serta memperingan kerja jantung memompa darah.

Jahe (*Zingiber officinale*), adalah tumbuhan yang rimpangnya sering digunakan sebagai rempah-rempah dan bahan baku pengobatan tradisional. Rimpangnya berbentuk jemari yang menggembung di ruas-

ruas tengah. Rasa dominan pedas yang dirasakan dari jahe disebabkan oleh senyawa keton bernama zingeron. Jahe memiliki manfaat dalam sistem kardiovaskular yaitu meningkatkan aliran cairan tubuh dengan merangsang sirkulasi darah ke seluruh tubuh. Jahe juga memiliki efek antioksidan yang mampu mengurangi radikal bebas dan dapat menurunkan tekanan darah melalui blokade saluran kalsium voltage dependen. Jahe juga dapat menurunkan tekanan darah dengan menghambat aktivasi ACE, hal tersebut dipengaruhi oleh kandungan jahe. (Nadia, 2020)

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif Quasy Eksperiment, dengan pendekatan two group pre and post test design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil hipertensi yang ada di wilayah kerja Klinik Utama Tanti Kirana Rangkasbitung yaitu 30 ibu hamil dengan teknik pengambilan sampel total sampling. Penelitian ini dilaksanakan di Klinik Utama Tanti Kirana, Lebak, pada bulan mei-juni 2024. Instrumen yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan tensimeter untuk mengukur tekanan darah pada ibu hamil sebelum dan sesudah mengonsumsi jus buah belimbing wuluh dan ekstrak jahe.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Sebelum Intervensi Pada Ibu Hamil dengan Hipertensi di Klinik Utama Tanti Kirana Rangkasbitung

Tekanan Darah	Frekuensi	Persentasi (%)
Hipertensi Ringan	12	40,0%
Hipertensi Sedang	18	60,0%
Total	30	100,0%

Berdasarkan Tabel 1 dapat terlihat bahwa sebelum intervensi, dari 30 ibu hamil yang menderita hipertensi di Klinik Utama Tanti

Kirana sebanyak 12 ibu hamil (40,0%) menderita hipertensi ringan, dan sebanyak 18 ibu hamil (60,0%) menderita hipertensi sedang

Tabel 2. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Perlakuan Pada Pemberian Ekstrak Buah Belimbing Wuluh dan Ekstrak Jahe

Kelompok	<u>Pre-Test</u>		<u>Post-Test</u>		<i>t-test</i>	<i>Sig.</i> (2-tailed)
	Mean	SD	Mean	SD		
Ekstrak Jahe	146,674,88	120,00	7,55	14,270	0,000	
Ekstrak Belimbing Wuluh	145,335,16	122,00	5,76	18,520	0,000	

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa, pada kelompok kontrol sebelum diberikan ekstrak Jahe rata-rata tekanan darah sebesar 146,67 MmHg dengan standar deviasi sebesar 4,88 dan setelah diberikan

ekstrak buah belimbing wuluh jahe rata-rata tekanan darah sebesar 120,00 MmHg dengan standar deviasi sebesar 7,55. Hasil uji statistik diperoleh nilai *t-test* sebesar 14,270 dan nilai signifikansi 2-tailed sebesar

0,000 ($< \alpha$ 0,05), artinya bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata tekanan darah pre-test dan post-test pada kelompok Kontrol..

Pada kelompok intervensi sebelum diberikan Ekstrak Buah Belimbing Wuluh diperoleh nilai rata-rata tekanan darah sebesar 145,33 mmHg dengan standar deviasi 5,16 dan sesudah diberikan Ekstrak

buah belimbing wuluh nilai rata-rata tekanan darah sebesar 122,00 mmHg dengan standar deviasi 5,76. Hasil uji statistik diperoleh nilai t-test sebesar 14,270 dan nilai signifikansi 2-tailed sebesar 0,000 ($< \alpha$ 0,05), artinya bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata tekanan darah pre-test dan post-test pada kelompok ekstrak buah belimbing wuluh.

PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1 dapat terlihat bahwa sebelum intervensi, dari 30 ibu hamil yang menderita hipertensi di Klinik Utama Tanti Kirana sebanyak 12 ibu hamil (40,0%) menderita hipertensi ringan, dan sebanyak 18 ibu hamil (60,0%) menderita hipertensi sedang.

Hipertensi dalam kehamilan yaitu pengukuran tekanan darah dimana tekanan darah sistolik $>$ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik $>$ 90 mmHg setelah usia kehamilan $>$ 20 minggu (Indonesia Society of Hypertension, 2019).

Hipertensi gestasional adalah hipertensi yang terjadi setelah 20 minggu kehamilan tanpa proteinuria. Angka kejadiannya sebesar 6%. Sebagian wanita ($>$ 25%) berkembang menjadi pre-eklampsia diagnosis hipertensi gestasional biasanya diketahui setelah melahirkan (Leslie and Collins, 2016; Malha et al., 2018). (FRCA & MSc, 2016; Malha & August, 2019)

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori (Sari, Rahayujati and Hakimi, 2018) Hipertensi dalam kehamilan dapat digolongkan menjadi preeklampsia dan eklampsia, hipertensi gestasional dan hipertensi kronik. Hipertensi dalam kehamilan dapat menyebabkan terjadinya morbiditas akut berat, cacat jangka panjang dan kematian ibu serta bayi. Hampir sepersepuluh dari seluruh kematian ibu di Asia dan Afrika berhubungan

dengan hipertensi dalam kehamilan, sedangkan seperempat dari semua kematian ibu di Amerika Latin karena adanya komplikasi.

Lima penyebab kematian ibu terbesar di Indonesia diantaranya adalah karena hipertensi dalam kehamilan (Kemenkes RI, 2018). Hipertensi pada kehamilan dapat digolongkan menjadi pre-eklampsia, eklampsia, hipertensi kronis pada kehamilan, hipertensi kronis disertai preeklampsia, dan hipertensi gestasional (Irmitasari, et al., 2018).

Hipertensi pada kehamilan dapat berkembang menjadi pre-eklampsia, eklampsia dan sindrom HELLP. Kemudian dapat bermanifestasi dengan kejadian serebral iskemik atau hemoragik pada pra, peri, dan postpartum menjadi penyakit stroke. Gejala pre-eklampsia/eklampsia adalah sakit kepala, gangguan penglihatan (kabur atau kebutaan) dan kejang. Hal ini dapat menyebabkan kecacatan bahkan kematian bagi ibu dan janin bila tidak segera dilakukan penanganan.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa, pada kelompok kontrol sebelum diberikan ekstrak Jahe rata-rata tekanan darah sebesar 146,67 mmHg dengan standar deviasi sebesar 4,88 dan setelah diberikan ekstrak buah belimbing wuluh jahe rata-rata tekanan darah sebesar 120,00 mmHg dengan standar deviasi sebesar 7,55. Hasil uji statistik

diperoleh nilai t-test sebesar 14,270 dan nilai signifikansi 2-tailed sebesar 0,000 ($< \alpha 0,05$), artinya bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata tekanan darah pre-test dan post-test pada kelompok Kontrol.

Pada kelompok intervensi sebelum diberikan Ekstrak Buah Belimbing Wuluh diperoleh nilai rata-rata tekanan darah sebesar 145,33 MmHg dengan standar deviasi 5,16 dan sesudah diberikan Ekstrak buah belimbing wuluh nilai rata-rata tekanan darah sebesar 122,00 MmHg dengan standar deviasi 5,76. Hasil uji statistik diperoleh nilai t-test sebesar 14,270 dan nilai signifikansi 2-tailed sebesar 0,000 ($< \alpha 0,05$), artinya bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata tekanan darah pre-test dan post-test pada kelompok ekstrak buah belimbing wuluh.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa ekstrak buah belimbing wuluh dapat menurunkan tekanan darah dalam tubuh. Hal ini sesuai teori yang dikemukakan oleh Morelli (2020) Penggunaan buah belimbing wuluh lebih efektif dibandingkan daun karena kandungan zat aktif pada buah belimbing wuluh lebih kaya dibandingkan pada daun. Kandungan aktif pada daun antara lain flavonoid dan saponin. Sementara kandungan pada buah diantaranya yaitu kalium, vitamin C, dan flavonoid. Flavonoid dan saponin pada daun berperan dalam menghambat kerja enzim ACE dan menurunkan sekresi aldosteron dan antidiuretic hormone (ADH) yang akhirnya dapat membantu menurunkan tekanan darah melalui retensi air dan garam dalam tubuh.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Velicia V.T.Djen (2021) tentang pengaruh pemberian ekstrak jahe (*Zingiber Officinale*) pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas batua kota Makassar pada 10 responden

menyebutkan bahwa terdapat efek penurunan tekanan darah setelah 2 minggu dilakukan pemberian ekstrak jahe. Untuk penderita hipertensi diharapkan melanjutkan konsumsi ekstrak jahe karena Jahe dapat memperlancar sirkulasi darah dan menjaga tekanan darah tetap rendah.

KESIMPULAN

Rata-rata tekanan darah sebelum mendapat intervensi ekstrak jahe adalah 146,67 MmHg dan setelah mendapat intervensi pemberian ekstrak jahe rata-rata tekanan darah sebesar 120,00 mmHg. Rata-rata tekanan darah sebelum mendapat intervensi pemberian ekstrak buah belimbing wuluh adalah 145,33 MmHg dan setelah mendapat intervensi pemberian ekstrak buah belimbing wuluh diketahui rata-rata tekanan darah sebesar 122,00 mmHg.

Terdapat perbedaan nilai rata-rata tekanan darah pretest dan posttest pada kelompok ekstrak jahe, nilai sig. 2-tailed = 0,000 ($< \alpha 0,05$). Terdapat perbedaan nilai rata-rata tekanan darah pretest dan posttest pada kelompok ekstrak buah belimbing wuluh, nilai sig. 2-tailed = 0,000 ($< \alpha 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

- Alatas, H., 2019. Hipertensi pada Kehamilan. *Herb-Medicine Journal Terbitan Berkala Ilmiah Herbal Kedokteran dan Kesehatan*, 2(2), pp. 27-51.
- BPS Provinsi Banten, 2023. *Profil Kesehatan Provinsi Banten 2023*. s.l.: B Badan Pusat Statistik Provinsi Banten.
- Dewi, S. R., Ningsih, R., Rifah, M. & Alfioni, D. R., 2022. Determinan Insiden Preeklamsia pada Ibu Primigravida. *JKP*

- (*Jurnal Kesehatan Primer*) , 7(2), pp. 124-138.
- Febriani, H. & Subagyo, S., 2021. Upaya Pengendalian Hipertensi Pada Kehamilan. *DIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- FRCA, D. L. B. (. M. (. & MSc, R. C. M. B. F., 2016. Hypertension in Pregnancy. *y Oxford University Press on behalf of the British Journal of Anaesthesia*, 16(1), pp. 33-37.
- Irmitasari, Nurdiati, D. S. & Hadiati, D. R., 2018. Pengaruh Preeklampsia dan Hipertensi Kronik Terhadap Kejadian Bayi Kecil Masa Kehamilan (KMK). *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 5(3), pp. 139-144.
- Karthikeyan, V., 2015. *Hypertension in pregnancy*. Oxford Cardiology Library: Oxford Medicine Online.
- Kemkes, 2021. *Profil Kesehatan Indonesia (Kemkes hebat, Indonesia Sehat)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Indonesia.
- Makmur, N. S. & Fitriahadi, E., 2020. Faktorfaktorterdinyahiperte nsidalamkehamilandiPuskesmas X. *JHeS (Journal of Health Studies)*, 4(1), pp. 66-72.
- Malha, L. & August, P., 2019. Safety ofAntihypertensiveMedications in Pregnancy: Living With Uncertainty. *J Am Heart Assoc*, 8(15), p. e013495.
- Mustari, R., Yurniati, Y. & Badawi, B., 2022. Edukasi Kesehatan Pada Ibu Hamil Tentang Resiko Kejadian Hipertensi Dan Cara Pencegahannya. *JJM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*.
- Nadar, S., 2018. *Pathophysiology of hypertension*. s.l.:Oxford University Press .
- Nadia, E. A., 2020. Efek Pemberian Jahe Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *JMH : Jurnal Medika Utama*, 2(1), pp. 343-348.
- Rejeki, S. T., Fitriani, Y. & Fatkhiyah, N., 2024. Deteksi Dini Preeklamsi Pada Ibu Hamil Sebagai Upaya Pencegahan Komplikasi Dalam Kehamilan. *Jabi : Jurnal Abdimas Bhakti Indonesia*, 5(1).
- Saraswati, R. A. & Setyaningsih, E., 2018. Potensi Tanaman Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi) Terhadap Beberapa Penyakit Pada Sistem Cardiovascular. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek III*, pp. 155-160.
- Sari, A. N. B., Ismail, A. N. P. & Ramadhanti, F. N., 2024. Peran Ekstrak Tanaman Herbal Dalam Mengendalikan Tekanan DarahPadaPenderitaHipertensi . *OBAT : Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 2(3).
- Sukmariah, H., Nisrina, N., Agustina, T. A. & Ismiyati, I., 2019. Upaya Pencegahan Hipertensi Dalam Kehamilan (Hdk) Dengan Metode Non-Farmakologi (Nutrisi Dan Stress). *Conference: Pameran Poster Ilmiah Poltekkes Kemenkes Banten*, pp. 1-8.
- Veri, N. et al., 2024. Preeklamsia: patofisiologi, diagnosis, skrining, pencegahan dan penatalaksanaan. *Femina : Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 4(1).
- WHO, 2020. *Maternal mortality*. s.l.:World Health Orgsnization.
- Yani, A. & Patricia, V., 2022. Studi Literatur: Potensi Tanaman Belimbing Wuluh Dalam Menurunkan Tekanan Darah Penderita Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 8(1), pp. 17-25.