

 <p>UNIVERSITAS ABDURRAB</p>	<p>Klinikal Sains 12 (1) (2024)</p> <p><b>JURNAL ANALIS KESEHATAN KLINIKAL SAINS</b></p> <p><a href="http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/klinikal">http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/klinikal</a></p>	
<p><b>HUBUNGAN KEJADIAN HIPERTENSI DENGAN PROTEIN URINE PADA IBU HAMIL TRIMESTER III DI RSUD dr. SOEDIRMAN KEBUMEN</b></p> <p><sup>1)*</sup>Dwiar Apriyanti, <sup>2)</sup> Retno Sulistiyowati, <sup>3)</sup> Tantri Analisisawati Sudarsono <sup>4)</sup> Minto Rahaju</p> <p><sup>123</sup>Teknologi Laboratorium Medik D4, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto Jl. Raya Dukuwaluh, PO Box 202 Purwokerto 53182 Telp. (0281) 636751, 630463, Fax (0281) 637239</p> <p><sup>4</sup>Laboratorium Patologi Klinik RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Jl. Tentara Pelajar No.23, Kembaran Kulon, Kec. Purbalingga, Kab. Purbalingga, Jawa tengah <a href="mailto:Dwiarapriyanti73@gmail.com">Dwiarapriyanti73@gmail.com</a></p>		
<p><b>Info Artikel</b></p> <hr/> <p><i>Sejarah Artikel:</i> Diterima : Maret 2024 Disetujui Mei 2024 Dipublikasikan Juni 2024</p> <hr/> <p><i>Keywords:</i> Hipertensi, Ibu hamil TM III, Protein urine</p> <hr/>	<p><b>Abstrak</b></p> <hr/> <p>Prevelensi penyakit hipertensi saat kehamilan adalah 2,6 - 7,3% dari keseluruhan kejadian kehamilan yang dapat memiliki risiko bagi ibu hamil yang biasa disebut dengan Angka Kematian Ibu (AKI). Hipertensi saat kehamilan ialah salah satu dari penyebab kematian maternal yang bisa dideteksi secara dini melalui test protein urine. Protein urine adalah tanda penting dari <i>preeklampsia</i> yang disebabkan oleh kapasitas tubulus ginjal yang tidak maksimal untuk mereabsorpsi protein. Berdasarkan penelitian yang mengutarakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara protein urine terhadap tingkat tekanan darah pada ibu hamil TM III di Puskesmas Madukara I Banjarnegara dengan <math>p=0.003</math>. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan kejadian hipertensi dengan protein urine pada ibu yang hamil pada TM III di RSUD dr. Soedirman Kebumen. Metode penelitian menggunakan Observasional Analitik melalui rancangan <i>Cross-Sectional</i> dengan sampel yang digunakan sebanyak 40 orang, Berdasarkan penelitian ini diperoleh nilai <math>p=0.052</math> (<math>p&gt;0.05</math>), sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa antara kejadian hipertensi dengan protein urine pada ibu hamil TM III di RSUD dr. Soedirman Kebumen tidak terdapat hubungan yang signifikan.</p> <p>Kata Kunci : Hipertensi, Ibu hamil TM III, Protein urine</p> <p><b>Abstract</b></p> <p><i>The prevalence of hypertension during pregnancy is 2.6 - 7.3% of all pregnancy incidents which can have risks for pregnant women, which is usually called the Maternal Mortality Rate (AKI). Hypertension during pregnancy is one of the causes of maternal death which can be detected early through a urine protein test. Urine protein is an important sign of preeclampsia which is caused by the kidney tubules not having optimal capacity to absorb protein. Based on research by Wulandari et al (2022) which states that there is a significant relationship between urine protein and blood pressure levels in TM III pregnant women at the Madukara I Banjarnegara Community Health Center with <math>p=0.003</math>. The aim of the study was to determine the relationship between the incidence of hypertension and urine protein in pregnant women in TM III at RSUD dr. Soedirman Kebumen. The research method used Observational Analytical through a Cross-Sectional design</i></p>	

<p><i>with a sample of 40 people. Based on this research, a value of <math>p=0.052</math> (<math>p&gt;0.05</math>) was obtained, so it can be concluded that there is no significant relationship between the incidence of hypertension and urine protein in TM III pregnant women at Dr. Soedirman Hospital, Kebumen.</i></p> <p><i>Keywords: Hypertension, Third Trimester pregnant women, urine protein.</i></p> <p style="text-align: right;">© 2024 Universitas Abdurrah</p>	
<p>✉ Alamat korespondensi: Jalan Riau Ujung No.73 Pekanbaru Telp. (0761) 38762, 839036  E-mail: <a href="mailto:Dwiarapriyanti73@gmail.com">Dwiarapriyanti73@gmail.com</a></p>	<p>ISSN 2338-4921</p>

## PENDAHULUAN

Berdasarkan data dari *World Health Organization (WHO)*, jumlah kasus kematian ibuhamil yang disebabkan oleh penyakit hipertensiyaitu sebanyak 14% dari seluruhkasus pada tahun 2013. Prevalensi penyakit hipertensi dalam ibu hamil adalah 2,6 - 7,3% dari seluruh jumlah kehamilan. Kehamilan yang memiliki risiko bagi ibu disebut denganAngka Kematian Ibu (AKI) (WHO,2015) Berdasarkan data WHO 2017 penyebab utama dari semua kematian ibuhamil sebanyak 75 % yaitu akibat infeksi, perdarahan hebat, hipertensi dalam kehamilan, aborsi yang tidak aman, komplikasi pada persalinan, malaria atau kondisi kronis seperti diabetes atau jantung.

Angka kematian ibu dan anak menurut Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia atau disebut dengan SDKI terjadi sebanyak 228 dan meningkat menjadi 359 per 100.000 kelahiran dari 2007 sampai 2015. Kondisi ini dapat dikatakan belum sesuai dengan target yang ditetapkan pemerintah dimana sejumlah 102 kasus per 100.000 kelahiran pada tahun 2016. Angka kematian pada ibu dan anak akibat melahirkan masih tergolong tinggi dan belum mengalami penurunan seperti yang diharapkan (Febrina, 2020).

Angka kematian ibu di Kabupaten Kebumen pada tahun 2021 lebih tinggi dibandingkan dengan tahun 2020, hal ini dikarena terdapat pandemi covid-19 yang memiliki dampak pada penurunan tingkat kesehatan ibu. Berdasarkan data, jenis kematian pada ibu hamilyaitu 17orang meninggal dalam keadaan hamil, 3 orang dalam keadaan bersalin dan 18 orang nifas. Menurut data tabel kasus kematian ibu hamil di dapatkanpada tahun 2020 realisasi 76,73/100.000 kelahiran hidup (KH), pada tahun 2021 realisasi 201,6/100 KH (Dinkes Kebumen, 2021).

Penyebab utama kematian ibu hamil di Indonesia yaitu perdarahan, preeklampsia dan infeksi. Proporsi penyebab kematian ibu berubah dimana perdarahan dan infeksi mengalami penurunan sedangkan preeklampsia mengalami peningkatan. Preeklampsia dapat mempengaruhi 3-5% dari kehamilan dan bertanggungjawab lebih dari 60.000 ibu dan 500.000 kematian janin pertahun di

dunia. Di Indonesia lebih dari 25 % kematian ibu disebabkan preeklampsia (Kemenkes RI, 2015). Preeklampsia adalah suatu keadaan spesifik dalam kehamilan dan ditandai dengan disfungsi sistemik dengan aktivasi endotel dan koagulasi. Faktor lain yang mempengaruhi terjadinya preeklampsia yaitu usia wanita hamil, riwayat penyakit ginjal, nuliparitas, dan penggunaan alat bantu kehamilan (Rachmad *et al.*, 2021).

Hipertensi pada ibu hamil adalah salah satu penyebab dari mortalitas dan morbiditas ibu hamil dan juga 5-15% faktor penyulit kehamilan (Basri *et al.*, 2018). Penyakit hipertensi pada ibu hamil merupakan penyebab kematian maternal yang bisa dideteksi dini melalui test protein urine pada ibu yang melakukan pemeriksaan pada kehamilannya. Apabila ibu hamil mengalami komplikasi dengan penyakit hipertensi maka memerlukan penanganan yang adekuat (Kurniadi, 2017). Preeklampsia adalah kelainan multisistemik dan sering terjadi pada ibu hamil. Hal ini adalah proses dinamis dan progresif. Preeklampsia biasanya muncul pada usia kehamilan sekitar 20 minggu dan memiliki tekanan darah 140/90 mm/hg atau bisa lebih (Ozkara *et al.*, 2018).

Protein urine merupakan salah satu tanda penting dari *preeklampsia* yang disebabkan oleh kapasitas tubulus ginjal yang tidak maksimal untuk mereabsorpsi protein. Semakin banyak jumlah protein yang harus difiltrasi oleh glomerulus menyebabkan tubulus tidak mampu mereabsorpsi semua protein, sehingga protein dapat lolos dan terdapat dalam urine. Terdapat 3 kelompok protein urine berdasar konsentrasi protein dalam urine yaitu protein urine hebat (ekskresi >4g/hari), protein urine moderat (ekskresi 0.5- 4 g/hr) dan protein urine ringan (ekskresi <0.5g/hr). Protein urine moderat ditemukan pada ibu hamil yang juga menderita preeklampsia (Sinaja, 2011).

Penelitian oleh Wulandari *et al.* (2022) mengutarakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara protein urine dengan tingkat tekanan darah ibu hamil pada trimester III di Puskesmas Madukara 1 Banjarnegara diperoleh nilai  $p=0,003$ . Masruroh & Santoso (2020) menyatakan tidak terdapat hubungan protein urine dengan hipertensi pada ibu hamil trimester III di Rumah Sakit Prima Husada Sidoarjo yang dinyatakan oleh nilai  $p=0,270$ . Hasil penelitian Angel Kurniadi *et al* menyatakan tidak terdapat hubungan antara status hipertensi dengan protein urine dalam kehamilan di Kabupaten Sumba Barat, NTT dengan nilai  $p=0,073$ .

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Hubungan Kejadian Hipertensi dengan Protein Urine pada Ibu Hamil Trimester III di RSUD dr. Soedirman Kebumen. Hal ini dikarenakan prevalensi angka kematian ibu yang masih tinggi disebabkan karena kurangnya pengetahuan ibu hamil tentang pemeriksaan protein dan tekanan darah untuk mentoring hipertensi yang mungkin terjadi pada kehamilan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara kejadian hipertensi dengan protein urine pada ibu hamil TM III di RSUD dr. Soedirman Kebumen.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan rancangan *cross sectional* yang dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2023 di Laboratorium RSUD dr. Soedirman Kebumen dengan jumlah sampel sebanyak 40 ibu hamil TM III. Alat dan bahan yang digunakan yaitu strip carik celup, tabung reaksi dan sampel urine. Analisis data menggunakan Uji Univariat dan Uji *Chi Square*. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto dengan Nomor Registrasi KEPK/UMP/53/V/2023

## HASIL

Berdasarkan penelitian didapatkan hasil uji univariat distribusi karakteristik subyek penelitian dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Subyek Penelitian

No	Parameter	Jumlah (n)	Presentase (%)	Mean $\pm$ SD	Median (Min-Max)
<b>1</b>	<b>Usia Responden</b>				
	21-30 tahun	12	30.0		
	>30 tahun	28	70.0	33.35 $\pm$ 0.464	33
<b>2</b>	<b>Status Gizi</b>				
	Berat Badan Normal	21	52.5		
	Kelebihan Berat Badan	6	15.0		
	Obesitas 1	8	20.0		
	Obesitas 2	5	12.5		
<b>3</b>	<b>Gravida</b>				
	Ke 1	13	34.5		
	Ke 2	12	33.0		
	Ke 3	6	12.5		
	Ke 4	6	12.5	1.15 $\pm$ 1.610	1
	Ke 5	2	5.0		
	Ke 6	1	2.5		

Berdasarkan tabel 4.1 hasil uji univariat karakteristik subyek penelitian yaitu usia responden 21-30 tahun sebanyak 12 orang (30.0%) dan >30 tahun sebanyak 28 orang (70.0%) dengan mean sebesar 33.35  $\pm$  0.464 dan median yaitu 33 tahun. Status gizi ibu hamil dengan berat badan normal sebanyak 21 orang (52.5%), kelebihan berat badan sebanyak 6 orang (15.0%), obesitas 1 sebanyak 8 orang (20.0%) dan obesitas 2 sebanyak 5 orang (12.5%). Jumlah gravida pada ibu hamil dengan gravida ke 1 yaitu 13 orang (34.5%), gravida ke 2 yaitu 12 orang (33.0%), gravida ke 3 yaitu 6 orang (12.5%), gravida ke 4 yaitu 6 orang (12.5%), gravida ke 5 yaitu 2 orang (5.0%) dan gravida ke 6 yaitu 1 orang (2.5%), mean 1.15  $\pm$  1.610 dengan median yaitu gravida ke 1.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Derajat Hipertensi dan Nilai Protein Urine

No	Parameter	Jumlah (n)	Presentase (%)
<b>1</b>	<b>Kejadian Hipertensi</b>		
	Hipertensi 1	15	37.5
	Hipertensi 2	25	62.5
<b>2</b>	<b>Protein Urine</b>		
	Negatif	15	37.5
	Positif	25	62.5

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil uji univariat kejadian hipertensi pada ibu hamil TM III yaitu hipertensi 1 sebanyak 15 orang (37.5%) dan hipertensi 2 sebanyak 25 orang (62.5%). Nilai protein ibu hamil TM III dengan nilai negatif sebanyak 15 orang (37.5%) dan positif sebanyak 25 orang (62.5%).

Tabel 4.3 Hasil Uji *Chi Square*

		Protein Urine				OR (95% CI)	P value
		Negatif		Positif			
		N	%	N	%		
Kejadian Hipertensi	Hipertensi 1	9	60.0	6	40.0	4.750 (1.193-18.916)	0.052
	Hipertensi 2	6	24.0	19	76.0		
Jumlah		15	37.5	25	62.5		

Menurut tabel 4.3 analisis dengan metode uji *chi square* diperoleh bahwa sebanyak 9 orang (60.0%) ibu hamil yang menderita hipertensi 1 memiliki nilai protein negatif dan 6 orang (40.0 %) memiliki nilai protein urine positif. Sebanyak 6 orang (24.0%) ibu hamil yang mengalami hipertensi 2 memiliki nilai protein urine negatif dan 19 orang (76.0%) memiliki nilai protein urine positif. Didapatkan nilai  $p=0.052$  ( $>0.05$ ) sehingga dalam penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa antara kejadian hipertensi dengan protein urine pada ibu hamil TM III tidak terdapat hubungan yang signifikan, nilai OR menunjukkan bahwa hipertensi 2 memiliki peluang 4.750 kali mengalami protein urine positif dibandingkan dengan hipertensi 1.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian Megawati *et al* (2018), ibu hamil dengan usia  $<20$  dan  $>35$  tahun akan mengalami risiko terkena hipertensi. Hipertensi akan meningkat pada umur muda dikarenakan organ-organ yang dimiliki ibu hamil untuk bereproduksi belum sempurna dan faktor psikologis yang kurang stabil. Sedangkan menurut Rosiana (2020) umur ibu hamil  $>35$  tahun berisiko mengalami berbagai komplikasi lainnya yang akan terjadi selama kehamilan. Kesehatan ibu hamil pada usia  $>35$  tahun mengalami penurunan sehingga memiliki kemungkinan yang besar untuk memiliki anak cacat, persalinan lebih lama juga pendarahan. Ibu hamil yang memiliki usia diantara 20-30 tahun mempunyai risiko untuk mengalami *preeklampsia* lebih sedikit dibandingkan ibu hamil berusia  $>35$  tahun (Kaimudin *et al.*, 2018).

Faktor herediter (internal) dan faktor non herediter (eksternal) merupakan faktor yang

menyebabkan terjadinya obesitas dalam kehamilan. Faktor herediter terdiri dari riwayat keluarga sedangkan non herediter terdiri dari pola makan dan aktivitas fisik pada saat hamil. Ibu hamil yang juga penderita obesitas akan berdampak negatif pada kehamilan tersebut. Ibu hamil yang juga penderita obesitas akan membuat beban kerja jantung menjadi lebih berat dan tekanan darah pada pembuluh darah akan meningkat yang diakibatkan oleh timbulnya lemak, sehingga meningkatkan risiko 4 kali lipat terjadi preeklampsia. Obesitas pada kehamilan akan mempengaruhi pertumbuhan janin yang abnormal yaitu janin akan mengalami makrosomia atau bayi lahir dengan ukuran yang lebih besar (Natalia et al., 2020). Ibu hamil dengan primigravida pertama atau kehamilan pertama memiliki risiko 6-8 kali lebih mudah mengalami hipertensi. Ibu hamil dengan primigravida atau gravida ke-1 berisiko stress dalam proses persalinan sehingga akan mendorong tubuh untuk mengekskresi kortisol, kortisol memiliki efek berupa peningkatan respon simpatis yang akan menyebabkan kinerja jantung dan tekanan darah akan meningkat (Denantika et al., 2015).

Berdasarkan penelitian Ningrum & Nurhoeriyah (2015) tekanan darah merupakan salah satu indikator penting untuk menetapkan diagnosis penyakit hipertensi dalam suatu kehamilan. Hipertensi yang dikarenakan oleh vasospasme pada *preeklampsia / eklampsia* akan berpengaruh pada fungsi organ-organ lainnya. Vasospasme dapat berakibat pada kerusakan intrinsik jaringan ginjal. Ibu hamil yang mengalami penyakit hipertensi, setengah sampai dua pertiganya mendapat diagnosis *preeklampsia* dan juga *eklampsi* yang termasuk 80% dari semua kasus hipertensi pada ibu yang hamil. Ibu hamil yang juga menderita penyakit hipertensi memiliki 2,98 kali lebih berisiko mengalami *preeklampsia* berat dibandingkan ibu hamil yang tidak menderita penyakit hipertensi.

Diketahui bahwa hasil analisis uji *chisquare* sebanyak 9 orang (60.0%) ibu hamil TM III mengalami hipertensi 1 dengan nilai protein urine negatif dan 6 orang (40.0%) nilai protein urine positif. Sebanyak 6 orang (24.0%) ibu hamil TM III mengalami hipertensi 2 dengan nilai protein urine negatif dan 19 orang (76.0%) nilai protein urine positif, dengan nilai  $p=0.052$  ( $>0.05$ ) sehingga penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian hipertensi dengan protein urine pada ibu hamil TM III.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh Masruroh & Santoso (2020) yang mengutarakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara protein urine dengan hipertensi ibu hamil pada trimester III di rumah sakit Prima Husada Sidoarjo dengan nilai  $p=0.270$  ( $>0.05$ ). Proteinuria pada saat kehamilan dapat dikarenakan oleh dilatasi saluran kemih. Bagian ginjal sebelah kanan mengalami dilatasi dan lebih banyak terjadi di nulipara. Pemeriksaan rasio kreatinin lebih dapat diandalkan untuk mendeteksi kejadian proteinuria pada ibu hamil yang juga menderita penyakit hipertensi dari pada menggunakan urinedipstik.

Berdasarkan penelitian Kurniadi *et al* (2017) mengutarakan bahwa tidak terdapat hubungan antara status hipertensi dengan protein urine dalam waktu kehamilan di Kabupaten Sumba Barat NTT dengan nilai  $p=0.073$ . Proteinuria merupakan senyawa protein yang dikeluarkan lewat urine yang berjumlah lebih dari 30-150 mg/hari dan

merupakan tanda-tanda adanya gangguan pada ginjal. Banyaknya protein yang melebihi batas normal adalah suatu tanda awal dari beragam penyakit ginjal atau penyakit sintetik. Menurut Arini *et al* (2020) menurunnya fungsi ginjal disebabkan oleh beberapa faktor yaitu salah satunya dengan konsumsi garam yang berlebihan pada saat hamil. Konsumsi garam yang berlebihan dapat mengganggu keseimbangan natrium dan kalium dalam tubuh yang dapat menyulitkan ginjal dalam bekerja sehingga menimbulkan protein urine, keseimbangan ini dapat membuat retensi cairan yang dapat menaikkan tekanan darah atau hipertensi. Gangguan saluran kemih pada ibu hamil berupa dilatasi (pembengkakan) saluran kemih yang terjadi pada kehamilan trimester akhir yang disebabkan oleh pembesaran uterus yang menekan kandung kemih.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian ini diperoleh hasil tingkat hipertensi 1 yaitu sebanyak 15 orang (37.5%) dan hipertensi 2 sebanyak 25 orang (62.5%). Nilai protein urine positif sebanyak 25 orang (37.5%) dan protein urine negatif sebanyak 15 orang (62.5%), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara kejadian hipertensi dengan protein urine pada ibu hamil TM III dengan nilai  $p = 0.052 (>0.05)$ .

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada RSUD dr. Soedirman Kebumen yang telah memberikan izin untuk peneliti melaksanakan penelitian di RSUD dr. Soedirman Kebumen. Terima kasih kepada Kepala Laboratorium Patologi Klinik dan Kepala ruangan Laboratorium Patologi Klinik RSUD dr. Soedirman Kebumen yang telah memfasilitasi peneliti dalam melakukan penelitian. Terima kasih saya ucapkan kepada Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan izin penelitian. Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medik D4 yang telah memberikan izin dan pengarahan untuk peneliti. Terima kasih kepada tim penguji yang telah memberikan evaluasi, kritik dan saran kepada peneliti. Terima kasih kepada keluarga serta teman-teman sejawat yang selalu memberikan support kepada peneliti.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arini, L. D., Yudhistira, I., & E, Y. (2020). Pengaruh Mengonsumsi Garam berlebih dengan Hipertensi dan Protein urine di Puskesmas Jaten II Karanganyar. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 6(2), 194–198.
- Basri, H., Akbar, R., & Dwinata, I. (2018). Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Ibu Hamil di Kota Makassar. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 14(2), 21.
- Dinkes, Kebumen. (2016). *Sistem Informasi Geografis Dalam Pemetaan Angka Kematian Ibu DI Kabupaten Kebumen*. Dinas Kesehatan Kebumen.
- Febriana, M. (2020). *Gambaran Protein Urine pada Ibu Hamil Trimester III*. Poltekkes Kemenkes Medan.

- Kurniadi, A *et al.* (2017). Status Proteinuria Dalam Kehamilan di Kabupaten Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 8(1),53-61.
- Kaimudin, L., Pangemanan, D., & Bidjuni, H. (2018). Hubungan Usia Ibu Hamil Dengan Kejadian Hipertensi Di RSUD GMIM Pancaran Kasih Manado. *E-Journal Keperawatan (e-Kp)*, 1(6).
- Masruroh, N., Santoso, A. P. R., Thooyibah, W., & Laloda, R. A. (2020). Hubungan Body Mass Index dan Protein Urine Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil Trimester III. *JIDAN (Jurnal Ilmiah Bidan)*, 8(1).
- Megawati, S., & All, E. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hipertensi Pada Kehamilan Di Wilayah Kerja Puskesmas Pancur Batu Kecamatan Pancur Batu Kala Deli Serdang. *Jurnal Keperawatan Dan Hipertensi*, 1(1).
- Natalia, J. R., Rodiani, & Zulfadli. (2020). Pengaruh Obesitas Dalam Kehamilan Terhadap Berat Badan Janin. *Medula*, 10(3), 539–544.
- Ningrum, E. W., & Nurhoeriyah. (2015). Hubungan Antara Riwayat Hipertensi Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Bersalin Di RSUD Prof. Dr. Margono Soekardjo Purwokerto. *Viva Medika*, 8(15).
- Ozkara, A., Kaya, A. E., Basbug, A., Okten, S. B., Dogan, O., Caglar, M., & Kumru, S. (2018). Proteinuria in preeclampsia: Is it important? *Ginekologia Polska*, 89(5), 256–261.
- Rosania, H. (2020). *Preeklampsia pada Ibu Hamil Terhadap Pemeriksaan Protein Urine*. Poltekes Kemenkes Medan.
- Rachmad B, Apriani & Devita R (2021) Deteksi Pre-eklampsia pada Ibu Hamil Trimester 2-3 Melalui Pemeriksaan Protein Urine. *Jurnal Analisis Kesehatan Klinikal Sains*, 9 (1).
- Sinaja. (2011). *Urinalisis*. Multi Sarana.
- World Health Organization. (2015). *World Health Statistik Genera*. Retrieved from [www.who.int](http://www.who.int)
- Wulandari, A., Solikhah, U., Sulistiyowati, R., & Dhanti, K. R. (2022). Hubungan Kadar Protein Urin Dengan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Trimester II dan III di Puskesmas Madukara 1 Banjarnegara. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(10), 3503–3510.