

KORELASI MAP (MEAN ARTERIAL PRESSURE) DAN PROTEIN URINE SEBAGAI SKRINING KONDISI PREEKLAMPSIA PADA IBU HAMIL

Chesya Putri Mandani[✉], Sugijati, Ari Kusmiwiyati

Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Malang, Indonesia
[✉] chesyaputrim@gmail.com

ABSTRAK

Preeklampsia adalah salah satu komplikasi yang ditandai dengan adanya peningkatan tekanan darah ibu dan protein urine ibu. Kondisi preeklampsia memberikan dampak negatif bagi ibu dan janin seperti kematian. Untuk mencegah kondisi ini terjadi, bisa dilakukan skrining sedini mungkin yang bertujuan mendeteksi dan pengobatan secara dini untuk menurunkan angka kematian ibu dan kasus preeklampsia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pemeriksaan MAP dengan pemeriksaan protein urin sebagai skrining preeklampsia di puskesmas Mulyorejo kota Malang. Desain penelitian korelasi analitik dengan pendekatan Cross Sectional, dengan populasi sebanyak 78 responden, sampling menggunakan Teknik Purposive Sampling dengan jumlah sampel sebanyak 65 responden ibu hamil usia kehamilan ≥ 20 minggu yang memenuhi kriteria inklusi. Instrument penelitian menggunakan Sphygmomanometer dan dipstick urine. Penelitian ini menggunakan uji bivariat Spearman Rank Correlation ($\alpha = 0,05$). Hasil penelitian didapatkan bahwa MAP pada ibu hamil sebagian besar negative sebesar 63,1% dan protein urin hampir seluruhnya negative sebesar 95,4%. Hasil uji Spearman Rank Correlation didapatkan p-value $0,020 < 0,05$ yang berarti terdapat hubungan MAP dengan protein urin sebagai skrining preeklampsia. MAP dan protein urin merupakan salah satu skrining pre eklampsia pada ibu hamil. Sehingga, diharapkan ibu hamil rutin melakukan pemeriksaan kehamilan sebagai deteksi dini terjadinya komplikasi kehamilan khususnya preeklampsia.

Kata Kunci : MAP (Mean Arterial Pressure), Protein Urin, Preeklampsia

ABSTRACT

Preeclampsia is a complication characterized by an increase in maternal blood pressure and maternal urine protein. The condition of preeclampsia has negative impacts on the mother and fetus, such as death. To prevent this condition from occurring, screening can be carried out as early as possible with the aim of early detection and treatment to reduce maternal mortality and cases of preeclampsia. The aim of this study was to determine the relationship between MAP examination and urine protein examination as a preeclampsia screening at the Mulyorejo health center, Malang city. Analytical correlation research design with a Cross Sectional approach, with a population of 78 respondents, sampling using Purposive Sampling Technique with a sample size of 65 respondents from pregnant women aged ≥ 20 weeks who met the inclusion criteria. The research instruments used a sphygmomanometer and urine dipstick. This study used the bivariate Spearman Rank Correlation test ($\alpha = 0.05$). The research results showed that MAP in pregnant women was mostly negative at 63.1% and urine protein was almost entirely negative at 95.4%. The results of the Spearman Rank Correlation test showed a p-value of $0.020 < 0.05$, which means there is a relationship between MAP and urine protein as a preeclampsia screening. MAP and urine protein are one of the screening methods for pre-eclampsia in pregnant women. So, it is hoped that pregnant women will routinely carry out pregnancy checks as an early detection of pregnancy complications, especially preeclampsia

Keywords : MAP (Mean Arterial Pressure), Urine Protein, Preeclampsia

PENDAHULUAN

Komplikasi yang terjadi pada kehamilan salah satunya yaitu preeklampsia yang ditandai adanya tekanan darah tinggi serta adanya kandungan protein di dalam urin, biasanya terjadi pada usia kehamilan ≥ 20 minggu. Preeklampsia menyebabkan terjadinya kematian pada ibu, baik saat kehamilan, persalinan maupun masa nifas. Komplikasi awal preeklampsia berdasarkan perkembangan terbaru ibu dapat mengalami gagal ginjal, kejang, gangguan hati, stroke, penyakit jantung hipertensi hingga kematian, sedangkan masalah yang terjadi pada janin di antaranya pertumbuhan janin terhambat, gangguan plasenta, prematuritas, sindroma distres nafas, kematian janin dalam kandungan dan kematian neonatal (Pambudi, Tampubolon, 2022). Mengingat bahayanya, maka diperlukan deteksi dan pengobatan secara dini untuk menurunkan angka kematian ibu dan kasus preeklampsia.

Menurut Profil Kesehatan Indonesia tahun 2021, penyebab kematian ibu yaitu hipertensi dalam kehamilan sebanyak 1.077 kasus. Menurut Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2022 jumlah kematian ibu sebanyak 499 kematian, penyebab terbanyak yaitu gangguan hipertensi kehamilan (24,45%). Hasil studi pendahuluan di Dinas Kesehatan Kota

Malang pada bulan Januari-September 2023, data tertinggi kejadian preeklampsia berdasarkan Puskesmas Mulyorejo dengan jumlah kasus sebanyak 19 orang. Hasil studi pendahuluan di puskesmas mulyorejo bulan Januari-November terdapat penambahan kasus preeklampsia menjadi 26 orang.

Sampai saat ini kasus preeklampsia belum diketahui penyebabnya secara pasti. Preeklampsia merupakan kelainan multifungsi endotel pembuluh darah yang menyebar luas sehingga terjadi vasospasme (penyempitan pembuluh darah), dapat mengakibatkan terjadinya penurunan perfusi organ dan mengaktifkan endotel yang akan menimbulkan hipertensi $\geq 140/90$ mmHg dan proteinuria ≥ 300 mg/24 jam pada ibu hamil setelah usia kehamilan 20 minggu (≥ 20 minggu). Pada kehamilan normal, sitotrofoblas mendorong myometrium dan arteri spiralis untuk membuat jaringan pembuluh darah yang kaya anastomosis yang pada akhirnya akan memberikan perfusi ke plasenta dan janin. Pada ibu hamil dengan preeklampsia, sitotrofoblas tidak menimbulkan fenotip invasif yang diperlukan untuk membuat anastomosis yang kuat, menyebabkan penurunan dan invasi endovascular yang dangkal pada arteri spiralis. Pembuluh darah abnormal ini mempunyai kualitas yang terbatas



menyebabkan iskemia plasenta dan transfer oksigen tidak efektif (Veri et al., 2024). Salah satu program pemerintah yang ditambahkan dalam buku KIA yaitu skrining menggunakan MAP (Mean Arterial Pressure) selanjutnya disebut MAP. MAP adalah rata-rata nilai tekanan arteri yang dibutuhkan untuk sirkulasi darah sampai ke otak. Selama kehamilan aliran darah pada ginjal dan kecepatan filtrasi glomerulus meningkat bila dibandingkan dengan keadaan tidak hamil. Keadaan hipertensi pada kehamilan menyebabkan perfusi darah pada ginjal dan kecepatan filtrasi glomerulus menurun secara bervariasi, menyebabkan protein dengan berat molekul besar lolos dari glomerulus sehingga menyebabkan protein keluar melalui urin (proteinuria). Apabila preeklamsia tidak segera ditangani akan berdampak pada bayi meliputi asfiksia, BBLR, kematian perinatal kelahiran prematur.

Penelitian yang dilakukan oleh Juwita Ayu, dkk (2022) menunjukkan bahwa deteksi dini preeklamsia menggunakan MAP memiliki tingkat keberhasilan yang cukup baik, karena dapat signifikan mempengaruhi prognosis. Sementara itu, penelitian Karlina Intan, dkk (2023) menemukan hubungan yang kuat antara protein urin dengan preeklamsia, dengan nilai p yang sangat rendah ($p = 0,000$) dan

OR yang tinggi ($OR = 41,250$), menunjukkan bahwa protein urin adalah indikator yang kuat untuk preeklamsia. Selain itu, penelitian Erianto Erick, dkk (2023) menyimpulkan bahwa hipertensi pada ibu hamil dapat mempengaruhi kadar protein dan glukosa dalam urine pada trimester III, yang juga berkaitan dengan preeklamsia. Sedangkan penelitian I Gusti Sesa Iswara Ambarawati Ayu, dkk (2023) menemukan bahwa pengukuran protein urin pada trimester I, II, dan III memberikan hasil positif sebesar 54,6%, menunjukkan pentingnya pemantauan secara terus menerus selama kehamilan. Kesimpulan dari penelitian-penelitian ini adalah bahwa protein urin adalah indikator penting untuk deteksi dini preeklamsia, dan pemantauan yang cermat terhadap protein urin serta faktor-faktor lainnya seperti MAP dan hipertensi sangat diperlukan untuk mengidentifikasi risiko preeklamsia pada ibu hamil.

Upaya yang dapat dilakukan untuk pencegahan preeklamsia yaitu dengan pencegahan primer dan sekunder. Pencegahan primer, dilakukannya akses pelayanan kesehatan ibu yang berkualitas. Dalam buku KIA tahun 2023 edisi revisi ditambahkan skrining preeklamsia pada kehamilan <20 minggu. Salah satu skrining preeklamsia yaitu MAP, pemeriksaan ini dengan menghitung rata-rata tekanan darah



arteri dari diastol dan sistol. Selain itu upaya deteksi dini yang sudah berjalan di fasilitas kesehatan yaitu pemeriksaan protein urin karena merupakan penanda penting pada preeklamsia. Adapun pencegahan sekunder yang dapat dilakukan yaitu istirahat, restriksi garam, aspirin dosis rendah, dan suplementasi kalsium sebagai upaya penurunan AKI. Berdasarkan latar belakang penulis ingin melakukan penelitian terkait hubungan MAP dengan Protein Urin sebagai Skrining Preeklamsia pada Ibu Hamil di Puskesmas Mulyorejo. Diharapkan dengan penelitian ini ada hubungan MAP dengan protein urin sebagai skrining preeklamsia pada ibu hamil.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain korelasi analitik dengan menggunakan pendekatan Cross Sectional. Tempat penelitian ini di Puskesmas Mulyorejo Kota Malang dan waktu penelitian ini dilaksanakan pada Januari-November 2024. Populasi penelitian ini adalah semua ibu hamil di Puskesmas Mulyorejo berjumlah 78 orang. Teknik sampling

menggunakan purposive. Jumlah sampel sebanyak 65 responden. Teknik sampling menggunakan Purposive Sampling. Variabel Independen MAP, Variabel Dependen protein urin. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar hasil pemeriksaan dan alat-alat yang digunakan untuk pengukuran tekanan darah yaitu Sphygmomanometer dan untuk penilaian protein urin dengan test dipstick urine. Teknik analisis data menggunakan analisis univariat untuk data umum responden dan bivariat menguji ada atau tidaknya hubungan antara variabel dengan menggunakan uji statistik Spearman pada tingkat kepercayaan 95% dan $\alpha=0,05$. Penelitian ini telah mendapatkan lisensi Etical Approval ke komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kemenkes Malang dengan nomor No.DP.04.03/F.XXI.31/0835/KEPKPOLK ESMA/2024.



HASIL

Karakteristik umum responden tersaji pada tabel berikut :

Tabel 1 Karakteristik umum ibu hamil berdasarkan umur dan status gravida di Puskesmas Mulyorejo

Karakteristik	f	%
Umur		
17-25 tahun	25	38,5
26-35 tahun	33	50,8
36-45 tahun	7	10,8
Gravida		
Primigravida	17	26,2
Multigravida	48	73,8
Total	65	100

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa setengah dari responden berusia 26-35 tahun sebanyak 33 responden atau 50,8%. Sebagian besar responden dengan multigravida sebanyak 48 responden atau 73,8%.

Tabel 2 Distribusi khusus frekuensi ibu hamil ≥ 20 minggu berdasarkan Mean Arterial Pressure di Puskesmas Mulyorejo

MAP	f	%
Positif	24	36,9
Negatif	41	63,1
Total	65	100

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki MAP negatif berjumlah 41 responden atau 63,1%.

Tabel 3 Distribusi khusus frekuensi ibu hamil ≥ 20 minggu berdasarkan Protein Urine di Puskesmas Mulyorejo

MAP	f	%
Positif	3	4,6
Negatif	62	95,4
Total	65	100

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa hampir seluruhnya responden memiliki

protein urine negatif berjumlah 62 responden atau 95,4%.

Tabel 4 Tabulasi Silang korelasi MAP dan Protein Urine ibu hamil ≥ 20 minggu di Puskesmas Mulyorejo

MAP	Protein Urine				Total	
	Positif		Negatif			
	F	%	F	%	F	%
Positif	3	4,6	21	32,3	24	36,9
Negatif	0	0	41	63,1	41	63,1
Total	3	4,6	62	95,4	64	100

Uji Korelasi Spearman $p = 0,020$ dan $r = 0,288$

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa hasil uji korelasi spearman rank menunjukkan p -value $0,020 < 0,05$ yang menunjukkan H_0 ditolak dan H_1 diterima.

PEMBAHASAN

MAP Ibu Hamil ≥ 20 minggu

Berdasarkan hasil penelitian *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada ibu hamil usia ≥ 20 minggu di Puskesmas Mulyorejo Kota Malang tanggal 25 Mei – 19 Juni 2024 didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden memiliki MAP negatif berjumlah 41 responden atau 63,1%.

MAP dimaknai sebagai tekanan arteri rata-rata selama satu siklus denyutan jantung yang didapatkan dari pengukuran tekanan darah sistole dan diastole, kemudian ditentukan nilai rata-rata arterial. MAP dikatakan positif jika hasil ≥ 90 mmHg, dan negatif jika hasilnya < 90 mmHg (Zainiyah, Susanti and Anggriani, 2024). Pada wanita hamil resiko rendah,



rata-rata tekanan darah arteri pada trimester kedua lebih baik menjadi predictor preeklampsia dibanding tekanan darah sistole atau tekanan darah diastole (Suprihatin., dalam Amdadi., dkk 2020).

Ada tiga faktor utama yang mempengaruhi tekanan darah, yaitu: curah jantung, volume darah, dan resistensi perifer. Peningkatan setiap faktor ini menyebabkan peningkatan tekanan darah, sedangkan penurunan ketiga faktor ini menyebabkan penurunan tekanan darah (Rehena & Syahrani., 2023). Selain itu, orang gemuk atau obesitas cenderung memiliki hipertensi sebagian disebabkan karena tubuh mereka mengandung lebih banyak pembuluh darah untuk melayani jaringan adiposa tambahan.

Menurut (Amdadi, Afriani and Sabur, 2020) hasil penelitian yang dilakukan MAP dapat digunakan sebagai variabel yang representatif untuk mengidentifikasi tekanan darah berdasarkan sistole dan diastole. Hipertensi dalam kehamilan berdampak negatif terhadap kesehatan ibu dan janin, antara lain pada ibu dapat berlanjut menjadi preeklampsia dan eklampsia, sedangkan pada janin dapat terjadi *Intra Uterine Growth Retardation* (IUGR), asfiksia neonatorum, gawat janin dan *Intra Uterine Fetal Death* (IUFD). Menurut (Suprihatin, 2015) dalam penelitiannya menjelaskan

bahwa deteksi dini MAP dinyatakan 90% memang cenderung terkena preeklampsia. Selanjutnya didapatkan MAP negatif sebesar 59,3%, hal tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan metode MAP maka ibu hamil dinyatakan tidak mengalami preeklampsia (Karlina et al., 2023).

Jika hipertensi tidak dapat diantisipasi maka akan mengarah pada kondisi preeklampsia yang dapat meningkatkan resiko komplikasi selama kehamilan seperti kerusakan sistem atau organ lainnya yang berefek jangka panjang. Untuk mencegah hal tersebut diperlukan pencegahan dini terutama pada kelompok berisiko tinggi, yang bertujuan untuk mengidentifikasi kemungkinan terjadinya hipertensi pada wanita hamil sejak awal kehamilan sehingga dapat dilakukan pencegahan dengan obat tertentu, pengawasan ketat, diagnosis yang lebih dini dan pemberian intervensi tepat waktu.

Berdasarkan uraian, peneliti berasumsi bahwa nilai MAP yang negative pada ibu hamil di puskesmas Mulyorejo Kota Malang kemungkinan disebabkan ibu tidak memiliki resiko tinggi dalam kehamilan. Seluruh responden tidak menderita riwayat penyakit seperti hipertensi, diabetes mellitus, jantung atau kondisi lain seperti obesitas yang dapat memicu MAP positif selama kehamilan.



Walaupun saat ini nilai MAP ibu hamil usia ≥ 20 minggu di puskesmas Mulyorejo Kota Malang didapatkan negative, ibu tetap harus melakukan pemeriksaan rutin, menjaga asupan nutrisi dan pola makan sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi selama kehamilan.

Protein Urine Ibu Hamil

Protein urin pada ibu hamil usia ≥ 20 minggu di Puskesmas Mulyorejo Kota Malang tanggal 25 Mei – 19 Juni 2024 didapatkan hasil bahwa hampir seluruh responden memiliki protein urine negatif berjumlah 62 responden atau 95,4%.

Protein urin merupakan kondisi yang mengakibatkan mengakibatkan penurunan fungsi organ ginjal, protein urine larut ke dalam pemanasan akibat aktivitas yang berlebihan dapat melewati glomerulus dan tubulus sehingga akan terbaca sebagai proteinuria. Protein pada keadaan normal tidak terdapat pada urine, karena proses fisiologis di dalam tubuh yang terjadi di glomerulus serta tubulus. Di glomerulus terdapat proses filtrasi sejumlah cairan kapiler glomerulus serta akan disimpan pada kapsula bowman dan terjadi tahap penyerapan kembali pada tubulus. Protein atau polimer asam amino yang diikat oleh ikatan peptide dan merupakan senyawa paling banyak pada tubuh setiap manusia (Afriani et al., 2024).

Protein urin merupakan syarat untuk diagnosis preeklampsia, tetapi protein urin umumnya timbul jauh pada akhir kehamilan, sehingga sering dijumpai preeklampsia tanpa protein urin, karena janin sudah lahir lebih dulu. Protein urin timbul sebelum hipertensi, umumnya merupakan gejala penyakit ginjal, sehingga dapat dipertimbangkan sebagai penyulit kehamilan. Tanpa kenaikan tekanan darah diastole ≥ 90 mmHg, umumnya ditemukan pada infeksi saluran kencing atau anemia. Jarang ditemukan protein urin pada tekanan < 90 mmHg (Afriani et al., 2024). Faktor yang menyebabkan protein urin antara lain kerusakan ginjal, stress, preeklampsia, hipertensi dan obat-obatan (Afriani et al., 2024).

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa hampir seluruh responden memiliki protein urine negatif, peneliti berpendapat hal ini mungkin disebabkan oleh responden tidak memiliki faktor penyebab positifnya protein urin seperti hipertensi atau konsumsi obat-obatan yang dibeli tanpa resep dokter. Responden cenderung memiliki tekanan darah normal sampai ambang batas normal, serta mengonsumsi obat sesuai resep dokter.



Hubungan MAP dengan Protein Urin Sebagai Skrining Preeklampsia

Berdasarkan hasil analisis hubungan MAP dengan Protein Urin sebagai skrining preeklampsia di puskesmas kota Malang menggunakan uji korelasi Spearman rank pada tabel 4.4 diperoleh bahwa $p\text{-value} = 0,020 < 0,05$, maka kesimpulan H_1 diterima terdapat hubungan MAP dengan protein urine sebagai skrining preeklampsia dengan nilai korelasi (+) 0,288 yang bermakna memiliki hubungan cukup dengan arah korelasi positif dimana jika nilai MAP positif maka protein urin akan positif.

Penelitian yang dilakukan oleh Juwita et al (2022), pada Sebanyak 10 penelitian yang dilakukan memiliki sensitivitas di atas 0,5 yang menandakan bahwa MAP dalam mendeteksi dini preeklampsia cukup baik karena deteksi dini secara signifikan dapat mempengaruhi prognosis. MAP sebagai prediktor preeklampsia akan efektif dilakukan pada kehamilan trimester II dikarenakan pada kehamilan trimester pertama tekanan darah mengalami peningkatan fisiologis sehingga hasil pengukuran tidak akurat (Daiv and Sawant, 2014; Kane, Da Silva Costa and Brennecke, dalam Tampubolon., dkk 2019).

Selain itu untuk variabel protein urin menurut (Angin, 2020), hasil penelitian

terhadap urin ibu hamil trimester III diperoleh hasil dari 63 sampel yang diteliti yaitu: Protein Urine Positif 1 (+) 12 orang (19,04%), Positif 2 (++) 3 orang (4,77%), Positif 3 1 orang (1,59%). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada ibu hamil trimester III pada sebagian besar tidak didapatkan protein dalam urine dan jika proteinuria tanpa hipertensi hanya menimbulkan efek keseluruhan yang kecil pada angka kematian anak.

Penelitian yang dilakukan oleh (Journal et al., 2023), hasil pemeriksaan protein urin sebagian besar dalam kategori negative 71,4 % dan positif 28,6%. Protein urin merupakan indikator untuk menegakkan preeklampsia selain IMT, ROT dan MAP. Kebutuhan protein ibu hamil lebih banyak semasa kehamilan dibandingkan dengan yang tidak hamil. Hal ini dikarenakan protein diperlukan untuk perkembangan badan ibu hamil dan janinnya.

Pengukuran MAP untuk mendeteksi faktor resiko preeklampsia pada ibu hamil, hasil pengukuran tekanan darah tidak menunjukkan hasil yang konsisten pada setiap saat. Meskipun dalam kondisi yang baik, tekanan darah dapat berubah-ubah, tidak konstan karena pengukuran tekanan darah dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu usia, jenis kelamin, stress, elastisitas arteri, curah jantung, tekanan pembuluh darah



ferifer, volume darah dan viskositas darah (Sulastri, Destiyani and Diniyah, 2023).

Pada ibu hamil ada fase dimana kadar protein menjadi meningkat yaitu antara lain, keukuran cairan, terpapar cuaca dingin, baru melakukan aktivitas yang berat, dan stress empsional dapat menyebabkan kadar protein urin pada ibu hamil meningkat. Proteinuria merupakan suatu hal yang normal jika keluar kurang lebih 150 mg sertiap hari. Namun menjadi abnormal apabila lebih dari 150 mg per hari. Protein urin positif dapat disebabkan oleh konsusmsi protein berlebihan, demam tinggi, aktifitas fisik yang berat, stress, hipertensi, preeklampsia, gangguan ginjal dan infeksi saluran kemih (Rinawati and Becti, 2022).

Selama proses pengambilan data, hasil pemeriksaan tekanan darah pada responden berada pada rentang normal sampai ambang batas normal 100-140 mmHg. Sehingga MAP responden cenderung tidak \geq 90 mmHg. Pada pemeriksaan protein urine hampir setengah responden terjadwalkan pemeriksaan laboratorium.

Berdasarkan uraian tersebut, menurut pendapat penelitian dengan hasil analisis bahwa adanya hubungan MAP dengan Protein Urine sebagai skrining preeklampsia di puskesmas Mulyorejo kota Malang terdapat program pemerintah

terbaru ditambahkan dalam buku KIA mengenai skrining preeklampsia pada trimester 1. Pada penelitian ini dilakukan saat responden memiliki usia kehamilan \geq 20 minggu, perlu dilakukan pemeriksaan urine karena menurut penelitian bahwa hampir setengah dari ibu hamil trimester II positif protein urine dan pada trimester II tersebut awal tanda terjadinya preeklampsia. Ibu hamil tidak perlu menunggu apabila ada kelainan atau melihat dari muda/tua usia kehamilan karena protein urin merupakan tanda preeklamsia.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang hubungan MAP dengan Protein Urin sebagai Skrining Preeklampsia pada Ibu Hamil di Puskesmas Mulyorejo Kota Malang pada tanggal 25 Mei – 19 Juni 2024 dapat disimpulkan sebagai besar responden memiliki MAP negatif, hampir seluruh responden memiliki protein urin negative, adanya korelasi yang signifikan antara MAP dan protein urin sebagai skrining kondisi preeklampsia dengan tingkat kekuatan korelasi cukup kuat dan arah korelasi positif yang berarti jika MAP positif maka protein urin akan negative.



DAFTAR PUSTAKA

- Afriani et al. (2024) Bunga Rampai Pemeriksaan Fisik Ibu. Cilacap: Media Pustaka Indo.
- Amdadi, Z.A., Afriani, A. and Sabur, F. (2020) 'Mean Arterial Pressure Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Bhayangkara Makassar', *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 15(2), p. 272. Available at: <https://doi.org/10.32382/medkes.v15i2.1469>.
- Angin, M.F.P. (2020) Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III, Politeknik Kemenkes Medan.
- Journal, C.D. et al. (2023) 'Skrining Pemeriksaan Protein Urine dan Gula Darah', *Community Development Journal*, 4(5), pp. 10024–10028.
- Juwita, A., Yani, E.R. and Yudianti, I. (2022) 'Skrining Preeklamsia dengan Metode Pengukuran Mean Arterial Pressure (MAP) Preeklampsia Screening with Mean Arterial Pressure (MAP)', *Research Article*, 8(1), pp. 82–90. Available at: [file:///D:/JURNAL KEBIDANAN MIDWIFERIA/JURNAL MIDWIFERIA/TH 2022/APRIL/TYPESETT PDF/AYU JUWITA/Midwiferia Jurnal Kebidanan %7C https://midwiferia.umsida.ac.id/index.php/midwiferia](file:///D:/JURNAL%20KEBIDANAN%20MIDWIFERIA/JURNAL%20MIDWIFERIA/TH%202022/APRIL/TYPESETT%20PDF/AYU%20JUWITA/Midwiferia%20Jurnal%20Kebidanan%20%7C%20https://midwiferia.umsida.ac.id/index.php/midwiferia).
- Karlina, I. et al. (2023) 'Metode Screening Preeklampsia Menggunakan MAP dan ROT Pada Ibu Hamil Trimester III', *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 16(2), pp. 2580–135.
- Pambudi, Y.T., Tampubolon, R. and ... (2022) 'Faktor Penyebab Kematian Ibu Hamil Dengan Preeklampsia Di Wilayah Kerja Puskesmas Klareyan Kabupaten Pematang', *Jurnal Keperawatan ...*, 7(2), pp. 105–111. Available at: <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/12929>.
- Rinawati, L.P. and Bakti, H.S. (2022) 'Gambaran Kadar Hemoglobin Dan Protein Urin Pada Ibu Hamil', *Meditory : The Journal of Medical Laboratory*, 10(2). Available at: <https://doi.org/10.33992/meditory.v10i2.2279>.
- Sulastri, S., Destiyani, A.D. and Diniyah, U.M. (2023) 'Skrining Pre Eklampsia Pada Ibu Hamil Menggunakan Mean Arterial Pressure', *Jurnal Kesehatan*, 16(2), pp. 176–183. Available at: <https://doi.org/10.23917/jk.v16i2.2004>.
- Veri, N. et al. (2024) 'Preeklamsia: patofisiologi, diagnosis, skrining, pencegahan dan penatalaksanaan', *Femina: Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 4(1), pp. 283–296. Available at: <https://doi.org/10.30867/femina.v4i1.588>.
- Zainiyah, Z., Susanti, E. and Anggriani, D. (2024) 'Gambaran Mean Arteri Pressure (MAP) dan Protein Urine Untuk Skrining Preeklampsia pada Ibu Hamil Description of Mean Arterial Pressure (MAP) and Urine Protein for Preeclampsia Screening in Pregnant Women', 10(September 2023), pp. 197–203.

