Madu Jurnal Kesehatan
Vol 13, No 1 (2024), 97-101
ISSN 2301-5683 (print) 2775-9423 (online)
DOI: 10.31314/mjk.13.1.97-101.2024

Available Online at http://journal.umgo.ac.id/index.php/madu

PROTEIN URINE SEBAGAI PENANDA PREEKLAMPSIA DALAM KEHAMILAN

Urine Protein as a Marker of Preeclampsia in Pregnancy

Yuniarty Antu
Departemen Biokimia (Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Gorontalo)
(yuniartyantu@ung.ac.id)

ABSTRACT

Maternal mortality rate in Indonesia still high and the prevalence of perinatal deaths is four times higher in cases of preeclampsia/eclampsia. Urine protein tests still used to assess preeclampsia in pregnant women. This study aimed to evaluate proteinuria in pregnant women-based parity, age and weeks of pregnancy in Gorontalo. This study used descriptive with cross sectional study based on inclusion and exclusion criteria. The results showed that 50% of subjects experienced proteinuria with values of +1 (45.8%) and +2 (4.2%). The high incidence of proteinuria in pregnant women means that urine protein tests as easy and fast methods help to detect preeclampsia in pregnant women.

Keywords: *Proteinuria, Preeklampsia, Urine Dipstict*

ABSTRAK

Angka kematian Ibu (AKI) di Indonesia masih cukup tinggi dan prevalensi kematian perinatal empat kali lebih tinggi pada kasus preeklampsia/eclampsia. Pemeriksaan protein urine digunakan untuk menilai preeklampsia pada wanita hamil. Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran proteinuria pada wanita hamil berdasarkan status paritas, usia ibu dan usia kehamilan di Gorontalo. Penelitian ini merupakan deskriptif dengan *cross sectional study* berdasarkan krieteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 50% ibu hamil protein urine positif dengan skala +1 (45.8%) dan +2 (4.2%). Insiden proteinuria yang cukup tinggi pada wanita hamil menjadikan pemeriksaan protein urine sebagai metode yang cepat dan mudah dalam mendeteksi preeklampsia pada wanita hamil.

Kata Kunci: Proteinuria, Preeklampsia, Urine Dipstict

Copyright © 2024, Madu Jurnal Kesehatan, Under the license CC BY-SA 4.0

Madu Jurnal Kesehatan
Vol 13, No 1 (2024), 97-101
ISSN 2301-5683 (print) 2775-9423 (online)
DOI: 10.31314/mjk.13.1.97-101.2024

Available Online at http://journal.umgo.ac.id/index.php/madu

PENDAHULUAN

Komplikasi selama kehamilan masih menjadi massalah di Indonesia dengan tingginya Angka Kematian Ibu(AKI). Data tahun 2020 jumlahnya lebih tinggi dibandingkan negara-negara Asia lainnya yaitu 189 per 100.000 kelahiran hidup. Pada tahun 2022 sampai 2023, jumlah kematian ibu meningkat dari 4.005 menjadi 4.129 dan resiko kematian neonatal meningkat empat kali lipat pada preeklampsia/eklampsia.[1]

Preeklampsia merupakan salah satu komplikasi yang perlangsungan awalnya selama kehamilan ringan, namun pada akhir kehamilan bisa menyebabkan kejang dan kegagalan fungsi organ termasuk ginjal. Preeklampsia mempengaruhi 2–5% wanita hamil dan merupakan penyebab utama kematian ibu dan bayi.[2] Karenanya perlu dilakukan upaya deteksi dini preeklampsia/eklampsia dalam mencegah komplikasi.[3]

Pemeriksaan protein urine masih menjadi metode yang sering dilakukan dalam mendeteksi preeklampsia di unit kesehatan karena metodenya yang mudah, praktis, dan non invasif. Kriteria proteinuria jika jumlahnya lebih dari 150 mg/24 jam dan proteinuria berat jika kadar protein dalam urine lebih dari 200 mg/24 jam.[4]

Penelitian sebelumnya oleh Gusti Ayu dkk menemukan sejumlah 54.6% ibu hamil yang memeriksa protein urine hasilnya rerata pada skala +1 dan +2.[5] Di Provinsi Gorontalo sendiri belum ada data penelitian terkait protein urine pada kehamilan. Tujuan penilaian ini adalah melihat gambaran protein urine pada ibu hamil di kota Gorontalo dengan menggunakan metode dipstik.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitan deskriptif dengan menggunakan desain *cross sectional* yang melakukan pengukuran sesaat dan tanpa intervensi apapun pada ibu hamil baik trimester 1 – trimester 3 yang berada di wilayah kota Gorontalo. Penelitian dilakukan selama bulan Juni tahun 2024.

Jumlah sampel pada peneilitin ini sejumlah 24 ibu hamil dengan teknik *purposive sampling* yang memenuhi kriteria berikut:

Kriteria Inklusi:

- Ibu hamil yang melakukan pemeriksaan ANC dalam keadaan sehat.

Kriteria eksklusi:

- Tidak menyetujui prosedur penelitian.

Pemeriksaan Protein Urine menggunakan metode carik celup/ dipstik dengan *Urinalysis Reagen Strip*. Urine pagi sewaktu ibu hamil dimasukkan kedalam pot urine yang kering dan bersih. Selanjutnya dilakukan pengukuran dengan memasukkan dipstik kedalam urine dan tunggu selama 60 detik. Selanjutnya hasil dibaca dengan membandingkan warna pada dipstik dengan standar warna yang ada. Untuk interpretasi hasilnya sebagai berikut :[6]

Negatif : Tidak ada perubahan warna
+ 1 : Kuning Kehijauan (trace)
+ 2 : Hijau (+ 30 mg/dl)
+3 : Hijau kebiruan (++ 100 mg/dl)
+4 : Biru kehijauan (+++ 300 mg/dl)

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Ibu Hamil

Karakteristik Ibu Hamil	n	%
Usia Ibu Hamil		
20 - 35 tahun	23	95.83
<20 dan >35 tahun	1	4.17
Status Paritas		
Primigravida	9	37.5
Multigravida	15	62.5
Usia Kehamilan		
Trimester I	10	41.6
Trimester II	6	25
Trimester III	8	33,4

Sumber: Data Primer, 2024

Copyright © 2024, Madu Jurnal Kesehatan, Under the license CC BY-SA 4.0

Madu Jurnal Kesehatan
Vol 13, No 1 (2024), 97-101
ISSN 2301-5683 (print) 2775-9423 (online)
DOI: 10.31314/mjk.13.1.97-101.2024

Available Online at http://journal.umgo.ac.id/index.php/madu

Tabel 1 menunjukkan karakteristik subjek penelitian. Total sampel sejumlah 24 ibu hamil dengan rata-rata sejumlah 95,83% ibu hamil pada rentang usia yang tidak beresiko dan 4,17% berapa pada usia beresiko yaitu 39 tahun. Status Paritas pada subjek penelitian sebesar 62,5% adalah multigravida dan hanya 37.5% ibu hamil yang primigravida. Untuk usia kehamilan rata-rata subjek penelitian berada pada trimester I sejumlah 41.6% dan trimester akhir 33.4%.

Tabel 2. Distribusi Pengukuran Proteinuria Pada Ibu Hamil

Interpretasi Hasil	N	%
Negatif	12	50
+ 1	11	45.8
++ 2	1	4.2
+++ 3	-	0
++++4	-	0

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 2 menunjukkan distribusi pengukuran proteinuria pada ibu hamil dengan menggunakan metode dipstik. Pada tabel menunjukkan bahwa terdapat 50% ibu hamil dengan protein urine positif dengan interpretasi yang berbeda dimana sejumlah 45.8% ibu hamil protein urine positif (+1) dan hanya 4.2% protein urine positif (++2).

Tabel 3. Distribusi Proteinuria berdasarkan Usia Ibu Hamil

Usia Ibu Hamil	Negatif		Proteinuria	
	n	%	n	%
20 - 35 tahun	11	47.82	12	52.18
<20 dan >35 tahun	1	100	-	-

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 3 menunjukkan rerata proteinuria dialami ibu hamil dengan usia normal dan tidak beresiko sejumlah 52.18% dan usia beresiko (<20 dan > 35 tahun) protein urine negatif.

Tabel 4. Distribusi Proteinuria berdasarkan Status Paritas

Status Paritas	Negatif		Proteinuria	
	n	%	n	%
Primigravida	6	66.7	3	33.3
Multigravida	6	40	9	60

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 4 menunjukkan distribusi proteinuria pada ibu hamil berdasarkan status paritas. Proteinuria ditemukan paling banyak dialami oleh ibu hamil dengan multigravida dan pada primigravida protein urine negatif sejumlah 66.7%.

Tabel 5. Distribusi Proteinuria berdasarkan Usia Kehamilan

Status Paritas	Negatif		Proteinuria	
	n	%	n	%
Trimester I	6	60	4	40
Trimester II	2	33.3	4	66.7
Trimester III	4	50	4	50

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 5 menunjukkan distribusi proteinuria berdasarkan usia kehamilan dimana pada penelitian ini diperoleh protein urine positif sejumlah 66.7% pada trimester II dan pada trimester I sejumlah 60% ibu hamil protein urine negatif.

PEMBAHASAN

Preeklampsia dan eklampsia merupakan salah satu komplikasi pada kehamilan lanjutan dengan etiologi yang masih belum banyak diketahui. Disfungsi organ yang ditimbulkan preeklampsia dan eklampsia diantaranya adalah gangguan fungsi ginjal, retinopati dan menyebabkan *Intrauterine growth restriction*.[7] Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kejadian preeklampsia adalah umur dan status paritas. Karenanya deteksi dini untuk preeklampsia/eklampsia ini perlu dilakukan sebagai upaya pencegahan.[8]

Copyright © 2024, Madu Jurnal Kesehatan, Under the license CC BY-SA 4.0

Madu Jurnal Kesehatan
Vol 13, No 1 (2024), 97-101
ISSN 2301-5683 (print) 2775-9423 (online)
DOI: 10.31314/mjk.13.1.97-101.2024

Available Online at http://journal.umgo.ac.id/index.php/madu

Pemeriksaan protein urine saat ini masih digunakan sebagai penunjang diagnostik preeklampsia meskipun pedoman oleh *American College of Obstetrics dan Gynecology* pemeriksaan protein urine tidak wajib dilakukan. Penelitian oleh Tingting Lei tahun 2021 menemukan bahwa peningkatan protein urine 24 jam pada ibu hamil dapat menyebabkan kelainan ataupun efek yang tidak diinginkan seperti kehamilan prematur, oligohidramnion, dan berat badan lahir rendah. Hal ini menyimpulkan bahwa protein urine tetap bisa menjadi indeks pengukuran dalam menilai ibu hamil dengan preeklampsia.[7]

Secara garis besar, penelitian kami menemukan bahwa perbandingan jumlah ibu hamil dengan protein urine positif dan negatif sama banyak sejumlah 50%. Tetapi hal ini perlu menjadi perhatian khusus bahwa proteinuria pada ibu hamil masih cukup banyak dengan jumlah protein urine +1 sejumlah 45.8% dan protein +2 sejumlah 4.2%. Untuk usia ibu hamil, rerata proteinuria positif ditemukan pada ibu usia produktif dan tidak beresiko. Sedangkan berdasarkan paritas ditemukan sekitar 60% ibu hamil dengan proteinuria adalah multigravida.Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di RS Permata Bunda Purwodadi bahwa terdapat sejumlah 60.7% ibu hamil preeklampsia dengan usia tidak beresiko (<20 tahun dan > 35 tahun). [9] Penelitian yang sama di RSU Purwakarta juga menemukan rerata usia ibu hamil dengan preeklampsia pada usia tidak beresiko sejumlah 79,2%.[10]

Faktor resiko preeklampsia salah satunya adalah primigravida/nulipara dan usia resiko (<20 tahun dan >35 tahun).[11] Meskipun usia 20-35 tahun merupakan usia ideal dan tidak beresiko untuk hamil, tetapi usia tersebut merupakan usia produktif yang rentan stress dan memicu pelepasan endotel dan berperan dalam peningkatan tekanan darah yang memicu preeklampsia.[12]

Awal kehamilan terjadi peningkatan laju filtrasi glomerulus sebesar 40-65%. Hal ini diikuti dengan ekskresi protein yang meningkat seiring usia kehamilan. Protein urine merupakan pemeriksaan penanda adanya kerusakan organ.[13] Berdasarkan usia kehamilan, pada trimester II ditemukan proteinuria pada ibu hamil sejumlah 66.7%. Hal ini disebabkan karena reaktivitas vaskular yang dimulai usia kehamilan 20 minggu.[6] Bagaimanapun protein urine bukan merupakan satu-satunya diagnosis untuk penegakan preeklampsia, tetapi bisa menjadi salah satu metode *screening* ataupun deteksi awal dalam menilai adanya preeklampsia/eklampsia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Insiden proteinuria yang cukup tinggi pada wanita hamil menjadikan pemeriksaan protein urine sebagai metode yang cepat dan mudah dalam mendeteksi preeklampsia pada wanita hamil. Protein uria ditemukan tertinggi pada trimester 2.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Tematik Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023. 2024;1–76.
2. Stefańska K, Zieliński M, Zamkowska D, Adamski P, Jassem-Bobowicz J, Piekarska K, et al. Comparisons of dipstick test, urine protein-to-creatine ratio, and total protein measurement for the diagnosis of preeclampsia. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(12):1–9.
3. Mutiara B, Amirus K, Aryastuti N, Wulandari R, Sudirahayu I. Analisis Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Tekanan Darah Dan Protein Urine Pada Ibu Dengan Preeklamsia Di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung 2017. J Kesmas (Kesehatan Masyarakat) Khatulistiwa. 2018;4(3):48.

Copyright © 2024, Madu Jurnal Kesehatan, Under the license CC BY-SA 4.0

Madu Jurnal Kesehatan
Vol 13, No 1 (2024), 97-101
ISSN 2301-5683 (print) 2775-9423 (online)
DOI: 10.31314/mjk.13.1.97-101.2024

Available Online at http://journal.umgo.ac.id/index.php/madu

4. Ridwan A, Arwie D. Pemeriksaan Protein Urine Pada Ibu Hamil Di Desa Balang Pesoang Kecamatan Bulukumpa Kabupaten Bulukumba. J ABDIMAS Panrita. 2021;2(1):6–9.
5. Sesa IGAAI, Manu TT, Inayati N, Diarti MW, Tatontos EY. Efek Usia Kehamilan Terhadap Protein Urine Dengan Metode Dipstick (Carik Celup). J Indones Lab Technol Student. 2023;2(2):1–6.
6. Eliyani Y. Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang Tahun 2021. J Midwifery Care. 2022;3(01):1–10.
7. Lei T, Qiu T, Liao W, Li K, Lai X, Huang H, et al. Proteinuria may be an indicator of adverse pregnancy outcomes in patients with preeclampsia: a retrospective study. Reprod Biol Endocrinol. 2021;19(1):1–8.
8. Ahmad Z, Nurdin SSI. Faktor Risiko Kejadian Preeklamsia Di Rsia Siti Khadijah Gorontalo. Akademika. 2019;8(2):150.
9. Tristanti I, Hartinah D. Kejadian Pre Eklamsia Pada Persalinan Berdasarkan Faktor Usia Ibu Preeclampsia During Labor Based Mother's Age. 8th Univ Res Colloq 2018 Univ Muhammadiyah Purwokerto. 2018;117–23.
10. R AY, Sari DY, Humaeroh D. Hubungan Karakteristik Ibu Bersalin Dengan Preeklampsia Berat Di Rsu a Purwakarta Tahun 2020. J Ilm Kesehat 2021. 2021;16–26.
11. Primadevi I, Indriani R. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Preeklampsia pada Kehamilan Primigravida. Maj Kesehat Indones. 2022;3(1):19–26.
12. Rahman AANF, M. Hamsah, Mulya RH, Andi Mappaware N, Andi adil. Hubungan Status Gravida Ibu dengan Kejadian Preeklampsia dan Eklampsia. Fakumi Med J J Mhs Kedokt. 2023;3(7):471–7.
13. Samiun Z, Nasriani N, Nur MP, Putri WD, Ilah N. Early Detection of Preeclampsia Through Urine Protein Examination as a Means of Maternal Emergency Prevention. J Ilm Kesehat. 2023;5(2):302–11.

Copyright © 2024, Madu Jurnal Kesehatan, Under the license CC BY-SA 4.0