

HUBUNGAN USIA, PARITAS, INDEKS MASSA TUBUH DAN PROTEINURIA DENGAN KEJADIAN PREEKLAMPSIA / EKLAMPSIA DI RSUD DR. PIRNGADI TAHUN 2019-2022

**Putri Sion Pardede¹, Elizabeth S. Girsang², Renatha N.H. Nainggolan³, Ivonne
R.V.O.Situmeang⁴, Batara Simangunsong⁵**

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Methodist Indonesia

² Departemen Ilmu Kebidanan dan Penyakit Kandungan, Fakultas Kedokteran Universitas Methodist Indonesia

³ Departemen Ilmu Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Methodist Indonesia
email: putrisipa05@gmail.com

ABSTRACT

Background : *Preeclampsia/eclampsia is a specific syndrome that occurs during pregnancy and can affect various organs of the body. Preeclampsia is a condition that arises as a complication during pregnancy and can impact the health of both the mother and the baby during pregnancy. The diagnosis of preeclampsia in pregnant women is based on an increase in blood pressure or hypertension during pregnancy and the presence of protein in the urine. Several risk factors, such as diabetes mellitus, high blood pressure, vascular disorders, obesity, and age, can increase the risk of preeclampsia and eclampsia.*

Objective: *Knowing how the relationship between age, parity, body mass index, and proteinuria affects the incidence of preeclampsia/eclampsia.*

Methods: *This study was an analytic observational type of research with a cross-sectional design. The sample consisted of 61 individuals who had confirmed preeclampsia/eclampsia.*

Results: *The frequency distribution of patients was dominated by patients in an un-risk age group (20–35 years)—as many as 41 patients. The majority of patients with parity were not at risk, as many as 40 patients, and the majority of patients had a body mass index that was not at risk, as many as 48 patients, and the proportion of positive proteinuria patients was found to be higher, namely 52 patients. Based on the analysis, there is a relationship between age and the incidence of preeclampsia/eclampsia ($p = 0.003$), between parity and the incidence of preeclampsia/eclampsia ($p = 0.045$), between body mass index and the incidence of preeclampsia/eclampsia ($p = 0.002$), and between proteinuria and the incidence of preeclampsia/eclampsia ($p = 0.005$).*

Conclusion: *There is an association between age, parity, body mass index, and proteinuria and the incidence of preeclampsia/eclampsia.*

Keywords: *preeclampsia/eclampsia, age, parity, body mass index, proteinuria.*

ABSTRAK

Latar Belakang : Preeklampsia/Eklampsia merupakan sindrom spesifik yang terjadi selama kehamilan yang dapat mempengaruhi berbagai organ tubuh. Preeklampsia merupakan suatu kondisi yang muncul sebagai komplikasi selama kehamilan dan dapat berdampak pada kesehatan ibu dan bayi selama masa kehamilan. Diagnosis preeklampsia pada ibu hamil didasarkan pada peningkatan tekanan darah atau hipertensi selama

kehamilan serta adanya protein dalam urine. Beberapa faktor risiko seperti diabetes melitus, tekanan darah tinggi, gangguan vaskuler, obesitas, dan usia dapat meningkatkan risiko terjadinya preeklampsia dan eklampsia.

Tujuan : Mengetahui bagaimana hubungan usia, paritas, indeks massa tubuh dan proteinuria dengan kejadian Preeklampsia/eklampsia.

Metode : Studi ini adalah jenis penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Sampel dalam penelitian terdiri dari 61 individu yang telah dikonfirmasi menderita preeklampsia/eklampsia

Hasil: Distribusi frekuensi pasien didominasi oleh pasien dengan kelompok usia tidak berisiko (20-35 tahun) sebanyak 41 pasien. Mayoritas pasien dengan paritas tidak berisiko sebanyak 40 pasien dan mayoritas pasien memiliki indeks massa tubuh yang tidak berisiko sebanyak 48 pasien serta proporsi pasien proteinuria positif lebih banyak ditemukan yaitu 52 pasien. Berdasarkan analisis, terdapat hubungan antara usia dan kejadian preeklampsia/eklampsia ($p = 0,003$), antara paritas dan kejadian preeklampsia/eklampsia ($p = 0,045$), antara indeks massa tubuh dan kejadian preeklampsia/eklampsia ($p = 0,002$), serta antara proteinuria dan kejadian preeklampsia/eklampsia ($p = 0,005$).

Kesimpulan : Terdapat hubungan antara usia, paritas, indeks massa tubuh dan proteinuria dengan kejadian preeklampsia/eklampsia.

Kata Kunci : preeklampsia/eklampsia, usia, paritas, indeks massa tubuh, proteinuria.

PENDAHULUAN

Preeklampsia adalah kondisi spesifik dalam kehamilan yang dapat memengaruhi berbagai sistem tubuh. Tanda-tanda preeklampsia mencakup peningkatan tekanan darah (dengan tekanan darah sampai atau melebihi 140/90 mmHg), keberadaan protein yang terkandung dalam urin (lebih dari 300 mg protein yang terkandung dalam urin selama periode 24 jam atau skor proteinurina $\geq +1$), dan pembengkakan setelah usia kehamilan melebihi 20 minggu. Namun, beberapa wanita mungkin mengalami hipertensi bersama gangguan multisistem meskipun tanpa proteinuria. Kehadiran edema tidak lagi sebagai kriteria dalam diagnostik karena sering terjadi pada wanita yang mengalami kehamilan normal. Oleh karena itu, definisi ini telah ditinggalkan (Kementerian Kesehatan, 2020).

Preeklampsia merupakan kondisi yang muncul selama masa kehamilan yang dapat mengakibatkan konsekuensi bagi kesehatan ibu dan bayi. Diagnosis preeklampsia pada ibu hamil didasarkan pada peningkatan tekanan darah atau hipertensi selama masa kehamilan, serta keberadaan protein dalam urine (Duley, L.,

Meher, S., Hunter, K. E., Seidler, A. L., & Askie, 2019).

Eklampsia adalah keadaan di mana pasien mengalami kejang atau serangan kejang tanpa penyebab yang jelas yang tidak terkait dengan gangguan neurologis seperti epilepsi, yang terjadi bersamaan dengan penurunan kesadaran pada wanita yang menderita preeklampsia. Secara alternatif, eklampsia juga dapat dijelaskan sebagai kejang yang terkait dengan preeklampsia (Lalenoh, n.d.).

Eklampsia adalah kondisi di mana terjadi serangan kejang yang mendadak dan diikuti oleh penurunan kesadaran, menunjukkan adanya gejala preeklampsia sebelumnya. Kejang terjadi secara tiba-tiba pada wanita yang mengalami preeklampsia dan bukan disebabkan oleh gangguan neurologis (Chacravarty A, 2019).

Setiap tahun, terdapat 585.000 kasus kematian ibu yang terjadi selama kehamilan atau persalinan di seluruh dunia, dengan 58,1% di antaranya disebabkan oleh preeklampsia. Di Indonesia, angka kejadian hipertensi selama kehamilan mencapai 8.341 kasus (1,51%) dari total sampel wanita usia 15–54 tahun. Dari 1.062 kasus kehamilan yang mengalami hipertensi, sebanyak 125 kasus (11,8%) telah sebelumnya

didiagnosis oleh tenaga kesehatan sebagai penderita hipertensi. Ini menandakan bahwa kondisi hipertensi pada masa kehamilan sering terjadi secara umum dan dapat mengakibatkan komplikasi pada sekitar 2-3% dari seluruh kehamilan (Himpun. Kedokt. Feto Matern., 2016).

Data yang dikumpulkan oleh Kementerian Kesehatan melalui program kesehatan keluarga pada tahun 2020 mencatat 4.627 kasus kematian ibu di Indonesia. Angka ini merujuk adanya peningkatan daripada dengan tahun sebelumnya, di mana tercatat 4.221 kasus kematian pada tahun 2019 (Kemenkes RI, 2022).

Satu dari faktor risiko yang berkontribusi pada preeklampsia/eklampsia adalah obesitas, sejalan dengan teori yang mengindikasikan bahwa kelebihan berat badan dan obesitas meningkatkan kemungkinan terjadinya kondisi tersebut. Wanita hamil dengan kelebihan berat badan atau obesitas memiliki efek untuk mengalami preeklampsia meningkat jika dibandingkan dengan wanita dengan berat badan normal. Tingginya Indeks Massa Tubuh (IMT) juga meningkatkan risiko preeklampsia dibandingkan dengan wanita dengan berat badan yang normal. Faktor ini terkait dengan kemungkinan terjadinya anemia dengan derajat yang berat dan defisiensi mikronutrien seperti kalsium dan seng, yang diyakini dapat menjadi pencetus terjadinya preeklampsia atau eklampsia (Organization., 2011).

Usia ibu adalah salah satu faktor risiko untuk mencetuskan terjadinya preeklampsia. Risiko preeklampsia akan mengalami peningkatan pada usia ibu yang melebihi 35 tahun. Mayoritas kasus preeklampsia yang berat terjadi pada kelompok dengan usia 17-34 tahun karena banyaknya ibu hamil dan melahirkan dalam rentang usia tersebut. Wanita yang berumur di atas 35 tahun menunjukkan penurunan fungsi diastolik yang signifikan, meskipun fraksi ejeksi ventrikel kiri dalam keadaan normal, menandakan fungsi diastolik yang rentan terhadap kerja jantung. Secara patofisiologis, usia ibu yang melebihi 35 tahun cenderung memperlihatkan disfungsi diastolik akibat perubahan hormonal, termasuk penurunan tingkat estrogen yang memengaruhi struktur dan

fungsi jantung serta metabolisme dalam mitokondria. Penelitian lebih baru memperlihatkan bahwa kadar Estrogen-2 (E2) plasma yang mengalami penurunan pada wanita dapat mencetuskan timbulnya preeklampsia (Lale, 2014).

Paritas menjadi salah satu faktor risiko preeklampsia. Wanita yang telah mengalami beberapa kehamilan tanpa riwayat preeklampsia dapat mengalami kondisi tersebut saat hamil untuk kali terakhir. Wanita yang sedang hamil dan memiliki faktor risiko utama untuk menimbulkan preeklampsia meliputi kondisi seperti penyakit ginjal yang kronis, hipertensi, dan ketidakpemberian aspirin. Sebaliknya, wanita yang sebelumnya telah mengalami preeklampsia yang berat dan menerima pengobatan yang tepat cenderung mengalami kejadian preeklampsia kembali saat hamil dan melahirkan bayi yang hidup (Lale, 2014).

Pada pasien yang mengalami preeklampsia/eklampsia, terdapat protein dalam urin yang disebut proteinuria. Biasanya, protein tidak masuk ke dalam urin karena glomerulus ginjal tidak memungkinkan protein melewati. Walau begitu, meskipun sejumlah kecil protein masih bisa melewati, namun tidak terdeteksi menggunakan uji kualitatif, dengan jumlah biasanya berkisar antara 30 hingga 200 mg dalam periode 24 jam. Ketika jumlah protein dalam urin melebihi 200 mg dalam rentang waktu 24 jam, kondisi ini disebut sebagai proteinuria (All., 2012).

Preeklampsia adalah kondisi hipertensi spesifik yang dapat dialami selama masa kehamilan, yang umumnya dialami setelah usia kehamilan melebihi 20 minggu, dan seringkali disertai dengan proteinuria. Preeklampsia jarang terjadi sebelum memasuki usia gestasi 20 minggu, kecuali apabila terdapat masalah pada ginjal atau trofoblastik yang mendasarinya. Gejala utama dalam diagnosis preeklampsia adalah hipertensi yang disertai dengan proteinuria. Proteinuria adalah peningkatan sekresi protein dalam urin, biasanya lebih dari 30 hingga 150 mg/hari, yang juga merujuk pada ginjal yang terganggu. Tingkat protein yang tidak normal bisa menjadi indikasi awal masalah ginjal atau kondisi medis yang serius. Proteinuria

bisa sementara, stabil, atau persisten. Pemeriksaan protein urine penting dilakukan pada ibu hamil untuk memantau fungsi ginjal selama kehamilan dan mendeteksi preeklampsia, dengan derajat ringan sampai yang parah yang dapat berkembang menjadi eklampsia. Mendeteksi proteinuria sangat perlu dalam mendiagnosis dan mengelola hipertensi selama kehamilan, sering kali muncul sebagai tanda terakhir pada pasien dengan preeklampsia (Masruroh & Santoso, 2020).

Pemeriksaan protein pada urine menggunakan metode dipstick atau carik celup adalah metode semi kuantitatif di mana hasilnya dinilai dengan skala (+) 0-3. Dalam prosedur ini, kadar protein urin sekitar 10-30 mg mengindikasikan hasil yang negatif, sedangkan kadar protein 30 mg menunjukkan hasil +1, kadar protein 100 mg menunjukkan hasil +2, kadar protein urin 500 mg menunjukkan hasil +3, dan kadar protein urin 1000 mg menunjukkan hasil +4 (Isselbacher, n.d.).

METODE PENELITIAN

Studi ini merupakan bentuk penelitian observasional analitis yang menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Tujuannya adalah untuk mengetahui hubungan antara usia, paritas, indeks massa tubuh dan proteinuria terhadap kejadian preeklampsia/eklampsia di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan Tahun 2019-2022. Data yang dipakai dalam penelitian ini bersifat sekunder dan diambil dari catatan medis pasien.

Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini mengadopsi pendekatan non-probabilitas. Sampel yang diambil adalah pasien di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan Tahun 2019-2022 yang telah terdiagnosis preeklampsia/eklampsia dengan catatan rekam medis yang lengkap. dan sudah ditentukan penilaian terkait. Kriteria eksklusi dari penelitian ini melibatkan pasien dengan diagnosa preeklampsia/eklampsia yang memiliki catatan rekam medis yang tidak lengkap.

Sampel yang berhasil diambil sebanyak 92 sampel sebanyak 61 pasien yang terdiri dari 39 pasien preeklampsia dan 22 pasien eklampsia. Data dari sampel tersebut diolah menggunakan perangkat lunak pengelola data SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) dan dianalisis melalui metode analisis univariat dan bivariat.

Data tersebut kemudian dipaparkan secara deskriptif melalui narasi serta dalam format tabel untuk presentasi yang lebih jelas.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi ibu hamil Berdasarkan Usia.

Kelompok usia	Distribusi	Frekuensi (%)
Usia berisiko (<20 tahun & > 35 tahun)	20	32,8
Usia tidak berisiko (20 – 35 tahun)	41	67,2
Total	61	100

Berdasarkan tabel 1 didapatkan kelompok usia pasien yang berisiko adalah sebanyak 20 orang (32,8%) dan kelompok usia pasien yang tidak berisiko adalah sebanyak 41 orang (67,2%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi ibu hamil Berdasarkan Paritas.

Paritas	Distribusi	Frekuensi (%)
Paritas berisiko	21	34,4
Paritas tidak berisiko	40	65,6
Total	61	100

Berdasarkan tabel 2, terdapat 21 orang (34,4%) dalam kelompok paritas yang memiliki risiko, sementara 40 orang (65,6%) termasuk dalam kelompok paritas yang tidak memiliki risiko.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi ibu hamil Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh	Distribusi	Frekuensi (%)
IMT berisiko	13	21,3
IMT tidak berisiko	48	78,7
Total	61	100

Berdasarkan tabel 3 didapatkan kelompok IMT yang berisiko adalah sebanyak 13 orang (21,3%) dan kelompok IMT yang tidak berisiko adalah sebanyak 48 orang (78,7%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi ibu hamil Berdasarkan Proteinuria.

Proteinuria	Distribusi	Frekuensi (%)
Positif	52	85,2
Negatif	9	14,8
Total	61	100

Berdasarkan tabel 4 didapatkan pasien dengan proteinuria positif sebanyak 52 orang (85,2%) dan pasien dengan proteinuria negatif sebanyak 9 orang (14,8%).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Kejadian Preeklampsia/Eklampsia

Kasus	Distribusi	Frekuensi (%)
Preeklampsia	39	63,9
Eklampsia	22	36,1
Total	61	100

Berdasarkan tabel 5 terdapat 39 pasien (63,9%) dalam kelompok yang mengalami preeklampsia, sementara 22 pasien (36,1%) termasuk dalam kelompok yang mengalami eklampsia.

Tabel 6. Hubungan Usia terhadap kejadian Preeklampsia/eklampsia

Usia	Kejadian Preeklampsia dan Eklampsia		Sig-2 sided
	Preeklampsia	Eklampsia	
Berisiko	18	2	0,003
Tidak Berisiko	21	20	
Total	39	22	

*uji menggunakan *chi_square*

Hasil analisis *Chi-Square* menghasilkan nilai $p=0,003$ ($p<0,05$), yang memperlihatkan adanya hubungan yang kuat antara dua variabel tersebut, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa adanya hubungan antara usia terhadap kejadian preeklampsia dan eklampsia.

Tabel 7. Hubungan Paritas terhadap kejadian Preeklampsia/eklampsia

Paritas	Kejadian Preeklampsia dan Eklampsia		Sig-2 sided
	Preeklampsia	Eklampsia	
Berisiko	17	4	0,045
Tidak Berisiko	22	18	
Total	39	22	

Total	39	22
-------	----	----

*uji menggunakan *Chi-Square*

Dari hasil uji *Chi-Square* ditemukan nilai $p=0,045$ ($p<0,05$), mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara dua variabel tersebut. Dengan kata lain, dapat diketahui bahwa terdapat kaitan antara Paritas terhadap kejadian preeklampsia/eklampsia.

Tabel 8. Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap kejadian Preeklampsia/eklampsia

Kategori IMT	Kejadian Preeklampsia dan Eklampsia		Sig-2 sided
	Preeklampsia	Eklampsia	
Berisiko	13	0	0,002
Tidak Berisiko	26	22	
Total	39	22	

*uji menggunakan *Fisher's Exact Test*

Berdasarkan uji *Fisher's Exact Test* diperoleh nilai $p=0,002$ ($p<0,05$) yang menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara dua variabel, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh terhadap kejadian preeklampsia dan eklampsia.

Tabel 9. Hubungan Proteinuria terhadap kejadian Preeklampsia/eklampsia

Proteinuria	Kejadian Preeklampsia dan Eklampsia		Sig-2 sided
	Preeklampsia	Eklampsia	
Negatif	2	7	0,005
Positif	37	15	
Total	39	22	

*uji menggunakan *Fisher's Exact Test*

Berdasarkan uji *Fisher's Exact Test* diperoleh nilai $p=0,005$ ($p<0,05$) yang memperlihatkan hubungan bermakna antara dua variabel, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa adanya hubungan antara proteinuria terhadap kejadian preeklampsia dan eklampsia.

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 didapatkan kelompok usia pasien yang berisiko adalah sebanyak 20 orang (32,8%) dan kelompok usia pasien yang tidak berisiko adalah sebanyak 41

orang (67,2%). Hasil riset ini serupa dengan riset yang dilakukan oleh Deshinta Utari, yang menunjukkan bahwa mayoritas pasien dengan kelompok usia tidak berisiko yaitu sebanyak 63 (75%) (Utari Deshinta dan Hardy Hasibuan, 2022). Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Chichi Hafifa Transyah, yang menunjukkan bahwa setengah dari 20 orang (60,6%) ibu hamil dengan umur yang tidak berisiko terhadap preeklampsia (Transyah, 2018).

Usia memiliki dampak signifikan pada kehamilan dan proses persalinan. Rentang usia ideal dalam proses kehamilan dan melahirkan adalah antara 20 sampai 35 tahun. Pada rentang usia ini, sistem reproduksi pada wanita sudah mencapai puncak kematangan dan berfungsi optimal. Sebaliknya, kehamilan pada wanita kurang dari usia 20 tahun atau di atas 35 tahun tidak dianggap ideal karena memiliki risiko yang meningkat, seperti keguguran, persalinan prematur, atau komplikasi serius yang bisa berujung pada kematian. Wanita dengan usia tua cenderung menghadapi risiko komplikasi persalinan yang lebih meningkat dibandingkan dengan wanita yang lebih muda. Demikian pula, wanita yang berumur di atas 35 tahun lebih rentan terhadap berbagai masalah kesehatan tambahan, seperti hipertensi, diabetes, dan penyakit lainnya. Hal ini disebabkan tidak hanya oleh penurunan kondisi fisik, tetapi juga oleh pengaruh faktor-faktor lain terhadap kesehatan secara keseluruhan (C, 2018).

Berdasarkan data dari Tabel 2, terdapat 21 orang (34,4%) dalam kelompok paritas yang berisiko, sementara 40 orang (65,6%) termasuk dalam kelompok paritas yang tidak berisiko. Temuan ini konsisten dengan penelitian Chichi Hafifa Transyah yang menunjukkan bahwa > setengah dari 19 individu (57,6%) paritas ibu hamil yang tidak memiliki risiko dengan prevalensi preeklampsia (C, 2018). Penelitian yang dilaksanakan oleh Evi Dilia Rospia menemukan bahwa mayoritas ibu hamil dalam kelompok kasus dan kelompok kontrol adalah paritas yang tidak memiliki risiko, mencapai 130 (81,2%) (Rospia ED, Novidaswati A, 2021).

Paritas pertama seringkali berkaitan dengan pengalaman dan tingkat pengetahuan yang kurang mengenai perawatan selama masa kehamilan. Paritas 2-3 dianggap relatif aman dari segi risiko. Namun, paritas 1 dan paritas lebih dari 3 dikaitkan dengan peningkatan risiko preeklampsia. Ibu yang memiliki banyak

kehamilan (> 4) dikhawatirkan sudah menunjukkan sistem reproduksi yang mengalami penurunan fungsi. Selain itu, mereka sering sibuk dengan tugas-tugas rumah tangga, cenderung mengalami kelelahan, dan mungkin kurang memperhatikan asupan gizi mereka (Veftisia V, 2018).

Berdasarkan tabel 3 didapatkan kelompok IMT yang berisiko dengan frekuensi 13 orang (21,3%) dan kelompok IMT yang tidak berisiko sebanyak 48 orang (78,7%). Temuan dari riset ini sejalan dengan riset yang dilaksanakan oleh Mona Nulanda, di mana mayoritas dari 80 pasien memiliki indeks massa tubuh yang normal, yakni 40 orang (50%) (Mona Nulanda, 2019). Penelitian menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor risiko khusus yang dapat memengaruhi kemungkinan terjadinya preeklampsia, selain dari indeks massa tubuh. Faktor-faktor tersebut mencakup faktor keluarga, riwayat preeklampsia sebelumnya, kehamilan pertama, kehamilan ganda, dan riwayat penyakit tertentu (Handayani S, 2021).

Berdasarkan tabel 4 didapatkan pasien dengan proteinuria positif sebanyak 52 orang (85,2%) dan pasien dengan proteinuria negatif sebanyak 9 orang (14,8). Temuan dari riset ini konsisten dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Ni Luh Ayu Sucindrawati, yang mengindikasikan bahwa 8 subjek (53,33%) menunjukkan hasil positif (+), sementara 1 subjek (6,67%) menunjukkan hasil positif (++)⁴⁰. Selain itu penelitian yang dilaksanakan oleh Setyawan, dkk (2019) menunjukkan pasien dengan proteinuria $\geq +1$ sebanyak 55 pasien. Keadaan di mana ibu hamil menunjukkan proteinuria positif dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk asupan protein berlebihan, demam tinggi, aktivitas fisik yang berat, serta kondisi medis seperti fungsi ginjal yang terganggu, infeksi pada saluran kemih, dan preeklampsia. Faktor-faktor yang memengaruhi proteinuria melibatkan proses filtrasi pada glomerulus dan reabsorpsi protein tubulus. Pada kondisi preeklampsia, proteinuria terjadi karena adanya filtrasi glomerulus yang mengalami penurunan kecepatan. Seperti halnya dalam kondisi glomerulopati lainnya, adanya permeabilitas yang meningkat terhadap protein dengan berat molekul besar (Setyawan, J. F. D., Wiryanthini, I. A. D. & Tianing, 2019).

Berdasarkan tabel 5 didapatkan kelompok individu dengan preeklampsia adalah

sebanyak 39 orang (63,9%) dan kelompok pasien yang mengalami eklampsia adalah sebanyak 22 orang (36,1%). Kejadian preeklampsia disebabkan oleh sejumlah faktor yang dapat digolongkan menjadi dua kategori utama, yakni faktor risiko yang terkait dengan kehamilan itu sendiri, dan faktor-faktor yang bersifat maternal. Penyebab preeklampsia yang terkait dengan kehamilan melibatkan abnormalitas pada kromosom, mola hidatidosa, dan kehamilan kembar. Sementara itu, faktor-faktor maternal yang terkait dengan preeklampsia meliputi paritas, usia ibu, ras kulit hitam, riwayat alami preeklampsia dalam keluarga, status gizi, jenis pekerjaan, riwayat preeklampsia pada kehamilan terdahulu, serta kondisi medis tertentu seperti diabetes, hipertensi kronis, penyakit ginjal, dan tingkat stres (Kusdianingrum1 H, Listiyaningsih2 MD, 2018).

Dari hasil analisis *Chi-Square* pada Tabel 6, dapat dilihat nilai $p=0,003$ ($p<0,05$), menandakan adanya hubungan kuat antara kedua variabel tersebut. Kesimpulannya, adanya hubungan kuat antara usia ibu dan kejadian preeklampsia serta eklampsia. Temuan ini sejalan dengan riset Deshinta Utari, yang juga menunjukkan adanya korelasi yang kuat antara usia ibu hamil dan preeklampsia ($p=0,000$) (Utari Deshinta dan Hardy Hasibuan, 2022).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dewi Hermawati, hasil analisis statistik menunjukkan nilai $p=0,036$ untuk p -value. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan adanya korelasi yang kuat antara umur ibu hamil dan prevalensi preeklampsia (Hermawati D., 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Hesti Kusdianingrum mengungkapkan adanya korelasi antara usia ibu dan kejadian preeklampsia pada pasien yang melahirkan di RSUD Ungaran, dengan nilai signifikansi $p=0,027$ (Kusdianingrum1 H, Listiyaningsih2 MD, 2018).

Usia ibu memainkan peran penting dalam mengatur fungsi tubuh, yang pada gilirannya dapat memengaruhi kesehatan ibu hamil. Rentang usia reproduksi yang dianggap aman adalah antara 20 hingga 35 tahun, di mana risiko terjadinya komplikasi dapat diminimalkan (Hermawati D., 2020). Pada wanita yang berusia di bawah 20 tahun, organ, alat reproduksi dan fungsi fisiologinya belum mencapai puncaknya, serta kematangan emosional dan psikologis belum sepenuhnya tercapai. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko gangguan kehamilan seperti

Preeklampsia/eklampsia karena adanya gangguan pada sel endotel. Di sisi lain, wanita yang berumur di atas 35 tahun akan berisiko terjadi penurunan fungsi reproduksi, dan risiko preeklampsia meningkat karena disfungsi endotel, yang mengakibatkan kerusakan pada membran sel endotel dan gangguan fungsi sel endotel secara menyeluruh. Pada preeklampsia, terjadi kerusakan pada endotel yang mengganggu keseimbangan antara faktor vasodilatasi dan vasokonstriksi. Perempuan yang berusia di atas 35 tahun juga cenderung mempunyai risiko yang lebih meningkat terhadap penyakit kronis seperti hipertensi dan diabetes melitus, yang dapat mencetuskan timbulnya komplikasi selama masa kehamilan dan saat persalinan. Kondisi kronis hipertensi dan diabetes melitus juga merupakan faktor risiko maternal dalam kasus preeklampsia dan eklampsia (Kusdianingrum1 H, Listiyaningsih2 MD, 2018).

Berdasarkan analisis uji *Chi-Square* pada Tabel 7, diperoleh nilai $p=0,045$ ($p<0,05$), menunjukkan adanya hubungan antara dua variabel, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara paritas dan kejadian preeklampsia dan eklampsia. Temuan ini sejalan dengan riset yang dilaksanakan oleh Nurmalina Hutahaean, yang mendapatkan nilai signifikan p -value = 0,030, merujuk adanya korelasi antara paritas ibu bersalin dengan preeklampsia. Riset yang dilakukan oleh Rubianti Hipni memperlihatkan bahwa angka signifikan (2-tailed) adalah 0,002, yang mengindikasikan adanya korelasi yang kuat antara paritas dan kejadian preeklampsia dan eklampsia (Hipni, 2019).

Primigravida sering mengalami tekanan emosional saat menghadapi proses persalinan. Stress emosional yang dialami oleh primigravida dapat memicu peningkatan pelepasan Hormon Pelepas Hormon Kortikotropik (CRH) dari hipotalamus, yang selanjutnya meningkatkan produksi kortisol. Kortisol bertindak untuk menanggapi tekanan dengan melakukan peningkatan respons simpatik, termasuk melakukan peningkatan pada curah jantung dan tekanan darah yang dipertahankan sebagai respons terhadap stresor. Pada wanita yang mengalami preeklampsia/eklampsia, sensitivitas tidak mengalami penurunan terhadap vasopeptida. Akibatnya, terjadi volume darah akan mengalami peningkatan yang signifikan

secara langsung akan terjadi peningkatan curah jantung dan tekanan darah (Veftisia V, 2018). Preeklampsia tidak hanya dialami pada wanita yang hamil untuk pertama kalinya (primigravida), tetapi juga pada wanita yang telah melahirkan beberapa kali (grandemultipara), yang memiliki risiko terkena eklampsia. Contohnya, pada ibu yang telah hamil dan melahirkan melebihi tiga kali. Peregangan yang terus-menerus pada rahim dapat mengakibatkan iskemia yang berlebihan, yang dapat menyebabkan preeklampsia (Hipni, 2019).

Berdasarkan analisis menggunakan *Fisher's Exact Test* pada tabel 8, diperoleh nilai $p=0,002$ ($p<0,05$), memperlihatkan adanya hubungan yang kuat antara dua variabel, yang mengindikasikan adanya hubungan diantara indeks massa tubuh (IMT) dan kejadian preeklampsia dan eklampsia. Riset ini konsisten dengan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Siti Patonah di Puskesmas Balen, Kecamatan Balen, Kabupaten Bojonegoro pada tahun 2020, dimana nilai p value = $0,000 < 0,05$, yang merujuk adanya korelasi antara IMT dan kejadian preeklampsia (Setyawan, J. F. D., Wiryantini, I. A. D. & Tianing, 2019).

Riset yang dilaksanakan oleh Handayani Sri menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara indeks massa tubuh (IMT) dan prevalensi preeklampsia pada ibu hamil di RSUD Trikora Salakan. Hal ini didasarkan pada nilai p yang diperoleh, yaitu $0,000$, yang menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara IMT dan prevalensi preeklampsia, karena nilai p tersebut lebih kecil dari $0,05$ (Handayani S, 2021). Selain itu, riset yang dilaksanakan oleh Ulfa Rimawati, dkk (2019) diperoleh nilai $p = 0,000$ ($<0,05$) sehingga dapat dikatakan ada hubungan kuat antara IMT dengan terjadinya preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Kaliwungu Kendal (Veftisia V, 2018).

Pada ibu dalam masa kehamilan yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) yang meningkat atau obesitas, risiko terkena penyakit degeneratif meningkat karena adanya penumpukan lemak tubuh yang berlebihan. Pada ibu hamil akan terjadi produksi lemak yang bertambah akibat mempunyai indeks massa tubuh (IMT) tinggi atau obesitas, serta mengalami peningkatan berat badan yang berlebihan. Lemak menginduksi *Protein C-Reaktif* (CRP) dan sitokin inflamasi (IL 6) dalam jumlah yang lebih besar. CRP ialah zat reaktif

fase akut yang dihasilkan di jaringan adiposa dan mengalami peningkatan pada kehamilan dimasa awal. IL 6, sebagai stimulan utama reaksi fase akut, mempengaruhi dinding-dinding pembuluh darah dan sistem pembekuan darah, dan diproduksi oleh jaringan adiposa (Mona Nulanda, 2019).

Peningkatan kadar CRP dan IL 6 berkontribusi pada terjadinya stres oksidatif. Stres oksidatif, bersama dengan substansi beracun dari kelebihan lemak, menyebabkan kerusakan pada endotel pembuluh darah, yang dikenal sebagai disfungsi endotel. Disfungsi endotel menciptakan ketidakseimbangan antara zat-zat gizi yang bertindak sebagai pengendali pembuluh darah, baik sebagai pembuka atau penyempit (seperti Endotelin I, tromboksan, Angiotensin II), yang menyebabkan vasokonstriksi luas dan akhirnya menyebabkan hipertensi (Mona Nulanda, 2019).

Dampak dari vasospasme yang berlanjut mencakup kegagalan organ seperti ginjal (proteinuria), iskemia hati, dan preeklampsia. Oleh karena itu, IMT tinggi atau obesitas dan peningkatan berat badan yang signifikan dapat mencetuskan preeklampsia dengan meningkatkan stres oksidatif yang menghasilkan kerusakan dan disfungsi endotel (Mona Nulanda, 2019).

Berdasarkan analisis menggunakan *Fisher's Exact Test* pada tabel 9, diperoleh nilai $p=0,005$ ($p<0,05$), yang menandakan adanya korelasi signifikan antara kedua variabel, sehingga dapat ditarik kesimpulan adanya kaitan antara proteinuria dan kejadian preeklampsia dan eklampsia. Riset ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilaksanakan oleh Arum dan rekan-rekannya pada tahun 2022, yang memperlihatkan hasil statistik yang kuat dengan $p=0,003$ ($p<0,05$) (Wulandari A, Solikhah U, Sulistiyowati R, 2022).

Penyebab proteinuria yang terdeteksi dalam hasil pemeriksaan dapat berasal dari beberapa faktor, seperti asupan protein yang berlebihan, kondisi demam yang tinggi, aktivitas fisik yang berat, gangguan ginjal, dan infeksi pada saluran kemih. Proteinuria dapat terjadi dikarenakan adanya proses filtrasi di glomerulus dan reabsorpsi protein di tubulus. Proteinuria mencakup keberadaan protein dalam urin dalam jumlah yang melebihi $30-150$ mg/hari, yang juga menandakan adanya fungsi ginjal yang terganggu. Kadar protein dalam urin yang

melebihi ambang normal bisa menjadi tanda awal penyakit pada ginjal atau kondisi medis yang serius. Pemeriksaan proteinuria penting dalam diagnosis preeklampsia, meskipun tingkat keparahan preeklampsia tidak dapat diprediksi hanya dari kadar protein dalam urin. Ketika proteinuria melebihi ambang normal, para petugas kesehatan perlu memperhatikan kemungkinan adanya komplikasi pada ibu dan janin (Masruroh N, 2020).

Selain itu, gangguan saluran kemih juga dapat menyebabkan proteinuria pada ibu hamil. Salah satu gangguan ini termasuk dilatasi (pembengkakan) saluran kemih yang umum pada trimester terakhir kehamilan karena tekanan dari uterus yang membesar menekan kandung kemih. Pembengkakan ini biasanya terjadi pada saluran kemih bagian atas dan dapat menghambat aliran urin keluar. Akibatnya, ginjal dapat mengalami pembengkakan karena tekanan pada ruang dalam ginjal yang memicu pembesaran dan penipisan ginjal karena urin menumpuk di dalamnya. Akumulasi urin ini dapat mengganggu proses filtrasi pada darah dan rusaknya sel-sel pada ginjal, yang mengakibatkan fungsi ginjal yang menurun dan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi proteinuria. Gangguan saluran kemih pada ibu hamil bisa terjadi selama kehamilan tetapi cenderung pulih setelah persalinan (Wulandari A, Solikhah U, Sulistiyowati R, 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan usia, paritas, indeks massa tubuh, dan proteinuria dengan kejadian preeklampsia/eklampsia di RSUD Dr. Pirngadi selama periode 2019-2022, dapat ditarik kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara usia, paritas, indeks massa tubuh, dan proteinuria dengan kejadian preeklampsia/eklampsia di RSUD Dr. Pirngadi selama periode tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- All., G. A. ; et. (2012). Biokimia Klinis. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- C, T. (2018). Hubungan Umur Dan Paritas Ibu Dengan Kejadian Preeklamsi. *E-Jurnal Obs.*
- Chacravarty A, C. S. (2019). *The neurology of eclampsia. Neurol India.*
<https://doi.org/doi:50:128-35>.

- Duley, L., Meher, S., Hunter, K. E., Seidler, A. L., & Askie, L. M. (2019). *Antiplatelet agents for preventing pre-eclampsia and its complications.*
- Handayani S, N. S. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil Di Rsud Trikora Salakan. *J Kebidanan.*
- Hermawati D. (2020). *Hubungan Paritas dan Usia Ibu Hamil dengan Preeklampsia di Rumah Sakit Kota Banda Aceh.*
- Himpun. Kedokt. Feto Matern. (2016). Pedoman Pengelolaan Hipertensi Dalam Kehamilan Di Indonesia Edisi 2. *POGI.*
- Hipni, R. (2019). *Hubungan Paritas Dan Pendidikan Ibu Terhadap Kejadian Preeklampsia Di Rsud Idaman Banjarbaru.*
- Isselbacher, K. J. H. (n.d.). prinsip-prinsip ilmu penyakit dalam. Volume 3. *EGC.*
- Kemendes RI. (2022). Profil Kesehatan Indonesia. In *Pusdatin.Kemendes.Go.Id.*
<https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-2021.pdf>
- Kementerian Kesehatan. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019.*
- Kusdianingrum1 H, Listiyaningsih2 MD, 3 YNK. (2018). *Hubungan Usia Dan Paritas Dengan Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Bersalin Di RSUD Ungaran Tahun 2018.*
- Lale, S. (2014). Lale, S. Global causes of maternal death. *A WHO Systematic Analysis.*
- Lalenoh, D. C. (n.d.). Preeklamsi Berat & Eklampsia : Tatalaksana Anestesi Perioperatif Edisi 1. *Yogyakarta Deep.*
- Masruroh, N., & Santoso, A. P. R. (2020). Hubungan Protein Urine Dan Mean Arteri Pressure Dengan Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil Trimester Iii Di Rsu Prima Husada Sidoarjo. *Jurnal Kebidanan Kestra (Jkk)*, 3(1), 48–54.
<https://doi.org/10.35451/jkk.v3i1.479>
- Masruroh N, S. A. (2020). *Hubungan Protein Urine Dan Mean Arteri Pressure Dengan Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil Trimester Iii Di Rsu Prima Husada Sidoarjo. J Kebidanan Kestra.*
- Mona Nulanda. (2019). Analisis Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Kejadian Kasus Preeklampsia Di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar. *UMI Medical Journal*, 4(1), 117–129.

- Organization., W. H. (2011). *WHO recommendations for Prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia*.
- Rospia ED, Novidaswati A, C. D. (2021). Hubungan Paritas dengan Kejadian Preeklampsia Berat di RSUD Panembahan Senopati Bantul. *J Cent Res Publ Midwifery Nurs*.
- Setyawan, J. F. D., Wiryanthini, I. A. D. & Tianing, N. W. (2019). *Gambaran Kadar Protein Urine Pada Ibu Hamil Preeklampsia/eklampsia di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2017*.
- Transyah, C. (2018). Hubungan Umur Dan Paritas Ibu Dengan Kejadian Preeklamsi. *E-Jurnal Obstretika, 1(1)*, 1–11.
- Utari Deshinta dan Hardy Hasibuan. (2022). Hubungan Usia Ibu Hamil dengan Tingkat Kejadian Preeklampsia di Rumah Sakit Umum Haji Medan. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis, 11(1)*, 882–887.
- Veftisia V, N. K. Y. (2018). Hubungan Paritas Dan Pendidikan Ibu Dengan Kejadian Preeklampsia Di Wilayah Kabupaten Semarang. Siklus. *J Res Midwifery Politek Tegal*.
- Wulandari A, Solikhah U, Sulistiyowati R, D. K. (2022). Hubungan Kadar Protein Urin Dengan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Trimester II dan III di Puskesmas Madukara 1 Banjarnegara. *J Ilm Multidisiplin*.