

Risk Factors of Preeclampsia with Weightlessness in Maternity Mothers

[Faktor Risiko Preeklamsia dengan Pemberat pada Ibu Bersalin]

Choliviah Qonita¹⁾, Nurul Azizah ^{*,2)}

¹⁾ Program Studi S1 Kebidanan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Pendidikan Profesi Bidan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Nurulazizah@umsida.ac.id

Abstract. *The cause of preeclampsia is still unknown, but it can occur in mothers over 35 years of age, nulliparous mothers, multiparous mothers with a previous pregnancy interval of more than 10 years. The aim of the research is to find out what risk factors influence preeclampsia in pregnant women. The research design uses a cross sectional approach. The sample in this study was 100 mothers giving birth. The research instrument used medical records and analyzed using the Chi Square test with a simple random sampling technique. So it can be concluded that parity, gestational age, blood pressure, pregnancy distance, urine protein, history of preeclampsia, history of illness, occupation, number of antenatal care, maternal age are risk factors for the incidence of preeclampsia with weights in mothers giving birth at RSUD R.T Notopuro Sidoarjo.*

Keywords - Preeclampsia; Pregnant mother; Risk factor

Abstrak. *Kasus preeklamsia masih belum diketahui penyebabnya, akan tetapi bisa dialami pada ibu dengan usia diatas 35 tahun, ibu nullipara, ibu multipara dengan selang waktu kehamilan sebelumnya lebih dari 10 tahun. Tujuan penelitian untuk mengetahui factor resiko apa saja yang mempengaruhi preeklamsia pada ibu bersalin. Desain penelitian dengan menggunakan pendekatan Cross Sectional. Sampel dalam penelitian ini adalah 100 ibu bersalin. Intrumen penelitian menggunakan rekam medis dan dianalisis menggunakan uji Chi Square dengan teknik simple random sampling. Maka dapat disimpulkan bahwa paritas, usia kehamilan, tekanan darah, jarak kehamilan, protein urin, riwayat preeklamsia, riwayat penyakit, pekerjaan, jumlah antenatal care, usia ibu merupakan factor resiko terhadap kejadian preeklamsia dengan pemberat pada ibu bersalin di RSUD R.T Notopuro Sidoarjo.*

Kata Kunci - Preeklamsia; Ibu Hamil; Faktor Resiko

I. PENDAHULUAN

Sebanyak 810 kasus di Indonesia wanita meninggal setiap harinya yang disebabkan oleh suatu pemicu yang masih dapat dicegah pada masa kehamilan dan persalinan [1]. Tahun 2021, Kemenkes RI melaporkan terdapat 305 kasus kematian ibu per 100.000 kelahiran hidup. Sebagian besar penyebab kematian tersebut terdiri dari gangguan hipertensi sebesar 33,07%, perdarahan saat persalinan sebesar 27,03%, komplikasi obstetrik lainnya sebesar 12,04%, infeksi kehamilan sebesar 6,06%, dan komplikasi lainnya sebesar 4,81%. [2]. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya, jumlah kematian ibu hamil di provinsi Jawa Timur telah turun. Angka kematian ibu di Jawa Timur adalah 98,40 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2020, 234,7 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2021, dan 93,00 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2022. Pencapaian ini melampaui tujuan strategis Dinas Kesehatan Jatim untuk tahun 2022. Secara keseluruhan jumlah kematian ibu sebanyak 13 orang, jumlah tersebut termasuk ibu hamil dan ibu nifas [3]. Kejadian preeklamsia masih menjadi permasalahan pada ibu hamil yang perlu dilakukan intervensi terhadap faktor yang mempengaruhinya. Data kejadian preeklamsia pada ibu hamil tahun 2022 masih menunjukkan angka tinggi mencapai 587 kasus di Kabupaten Sidoarjo.

Preeklamsia diartikan suatu penyakit yang ditandai dengan hipertensi dan proteinuria yang muncul pada saat kehamilan dan biasa terjadi saat trimester ke-3 atau sebelumnya. Preeklamsia (PE) merupakan kelainan metabolisme yang berdampak buruk pada kehidupan ibu dan bayinya [4]. Selain itu, preeklamsia mengganggu fungsi plasenta, yang mengganggu peredaran makanan kepada janin di dalam kandungan. Janin di dalam kandungan mengalami penurunan berat badan karena pertumbuhan dan perkembangan yang terhambat. Jika preeklamsia tidak ditangani segera, dapat menyebabkan kelahiran prematur atau bahkan kematian janin [5]. Diagnosis preeklamsia didasarkan adanya hipertensi dan proteinuria pada kehamilan usia diatas 20 minggu. Sampai kini masih belum diketahui penyebab preeklamsia pada ibu hamil, namun dalam beberapa teori menyebutkan bahwa penyebab preeklamsia secara etiologi seperti odem atau pembengkakan, proteinuria, hipertensi. Dalam teori lain menyebutkan sebanyak 85% kejadian preeklamsia terjadi pada ibu dengan primigravida, makrosomia (janin besar), robekan rahim yang berlebihan, 14-20 % karena Diabetes Melitus, dan usia ibu >35 tahun [6]

Preeklampsia dapat terjadi pada kelompok tertentu diantaranya yaitu ibu yang mempunyai faktor penyebab dari dalam diri seperti pada faktor usia ibu, pendidikan, pekerjaan, paritas, usia kehamilan, obesitas sebelum kehamilan, riwayat preeklampsia sebelumnya, dan riwayat penyakit terdahulu [7]. Pada kehamilan dengan preeklampsia, invasi sel trofoblas terjadi hanya pada sebagian lapisan arteri spiralis didaerah myometrium. Hal ini, menyebabkan gangguan fungsi plasenta yang mengakibatkan pertumbuhan janin terhambat yang disebabkan oleh tidak terpenuhinya kebutuhan nutrisi dan suplei oksigen ke janin [8]. Upaya pencegahan preeklampsia dilakukan dengan melakukan upaya pencegahan primer dengan mengetahui penyebabnya dengan jelas melalui faktor resiko yang diidentifikasi, untuk melakukan penilaian resiko kehamilan pada kunjungan awal antenatal. Dalam buku pedoman pelayanan antenatal terpadu tahun 2020, deteksi dini preeklampsia dilakukan pada kehamilan <20 minggu dan dilakukan saat ibu hamil kunjungan awalnya pada kehamilan 20 minggu dengan anamnesa dan pemeriksaan fisik [9].

Berdasarkan uraian diatas terdapat beberapa faktor resiko yang mempengaruhi terjadinya preeklampsia, dengan demikian peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul ‘‘Faktor Resiko Kejadian Preeklampsia dengan Pemberat Pada Ibu Bersalin’’

II. METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian retrospektif dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional*. Pengambilan data penelitian ini dilakukan pada 18 Mei – 12 Juni 2024. Penelitian ini telah mendapatkan surat Izin Etik oleh Komisi Etik RSUD R.T Notopuro Sidoarjo nomor 000.9.2/048/438.5.2.1.1/2024. variabel dependen adalah kejadian preeklampsia, dan variabel independen yaitu paritas, usia kehamilan, tekanan darah, jarak kehamilan, protein urin, riwayat preeklampsia, riwayat penyakit, pekerjaan, jumlah anc, usia ibu pada ibu bersalin dengan preeklampsia berdasarkan kasus paparannya. Objek penelitian diukur dan dikumpulkan sesaat atau satu kali saja dalam satu waktu. Populasi pada penelitian ini yaitu semua ibu yang bersalin pada bulan Oktober 2023 - Januari 2024. Sampel pada penelitian menggunakan rumus Lemeshow didapatkan hasil 96, namun pada penelitian ini jumlahnya digenapkan menjadi 100 sampel. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *simple random sampling* sesuai dengan kriteria inklusi yaitu ibu bersalin di RSUD R.T Notopuro Sidoarjo dan kriteria eksklusi yaitu bukti rekam medis ibu yang kurang lengkap. Data yang terkumpul disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan tabulasi silang. Data dianalisis dengan menggunakan uji *chi-square* dengan taraf signifikansi $\alpha \leq 0,05$. Untuk mengetahui adanya hubungan antara kejadian preeklampsia dengan faktor resiko preeklampsia.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Karakteristik demografi dari 100 responden disajikan dalam *Tabel* berikut

Tabel 1. Karakteristik distribusi responden

Karakteristik	Preeklampsia				Total (%)
	Dengan Pemberat		Tanpa Pemberat		
	N	%	N	%	
Usia Kehamilan (minggu)					
35-38	34	(79,1)	44	(77,2)	78 (78)
>39	9	(28,1)	13	(19,1)	22 (22)
Riwayat Preeklampsia					
Ya	1	(2,3)	1	(1,8)	2 (2)
Tidak	42	(97,7)	56	(98,2)	98 (98)
Jarak kehamilan (tahun)					
0-2	11	(34,4)	21	(30,9)	32 (32)
>2	21	(65,6)	47	(69,7)	68 (68)
Paritas					
Primipara (1)	14	(32,6)	18	(31,6)	32 (32)
Multipara (2-4)	29	(67,4)	39	(68,4)	68 (68)
Pekerjaan					
Bekerja	18	(56,3)	27	(39,7)	45 (45)
Tidak bekerja	14	(43,8)	41	(60,3)	55 (55)
Riwayat ANC					
<4 kali	4	(12,5)	17	(25)	21 (21)
>4 kali	28	(87,5)	51	(75)	79 (79)

Usia Ibu (tahun)			
Beresiko (<20 tahun dan >35 tahun)	19 (44,2)	25 (43,9)	44 (44)
Tidak Beresiko (20 – 35 tahun)	24 (55,8)	32 (56,1)	56 (56)
Tekanan Darah (mmHg)			
< 160/110	26 (60,5)	45 (78,9)	71 (71)
>160/110	17 (39,5)	12 (21,1)	29 (29)
Protein Urin			
+1	9 (19,3)	62 (28,1)	71 (71)
+2	13 (40,6)	6 (8,8)	19 (19)
+3	10 (3,2)	0 (0)	10 (10)
Riwayat Penyakit			
Hipertensi	12 (27,9)	34 (59,6)	46 (46)
Jantung	19 (44,2)	9 (15,9)	28 (28)
Diabetes Melitus	7 (16,3)	8 (14)	15 (15)
Obesitas	5 (11,6)	6 (10,5)	11 (11)

*Rekam medik (2024)

Berdasarkan Tabel 1 dan 2 karakteristik distribusi responden dan faktor risiko preeklamsia menunjukkan sebanyak 100 responden, pada kelompok data dengan presentase lebih dari 50% terdapat pada kelompok usia kehamilan sebanyak 78 (78%) responden dengan responden yang tidak beresiko. Sebanyak 98 (98%) responden tidak mempunyai riwayat preeklamsia. Sebanyak 68 (68%) responden memiliki jarak kehamilan lebih dari 2 tahun. Sebanyak 68 (68%) responden multipara. Sebanyak 55 (55%) responden yang tidak bekerja. Sebanyak 79 (79%) responden memiliki riwayat ANC kurang dari 4 kali. Sebanyak 48 (48%) sebagian besar responden memiliki riwayat hipertensi. Sebanyak 56 (56%) responden dengan usia ibu yang beresiko. 71 (71%) responden memiliki tekanan darah <160/110. Dan sebanyak 71 (71%) responden dengan protein urin.

B. Analisis Faktor Risiko dengan Kejadian Preeklamsia

Tabel 3 Tabulasi Silang Faktor Resiko dengan Kejadian Preeklamsia pada Ibu Bersalin

Variabel		Kasus Preeklamsia				Jumlah N	P-value
		Dengan Pembeda		Tanpa Pembeda			
		N	%	N	%		
Usia Kehamilan (Minggu)	35-38	34	79,1	44	77,2	78	0,823
	>39	9	28,1	13	19,1	22	
Riwayat Preeklamsia	Ya	1	2,3	1	1,8	2	0,840
	Tidak	42	97,7	56	98,2	98	
Jarak Kehamilan (tahun)	<2	12	27,9	20	35,1	32	0,446
	>2	31	72,1	37	64,9	68	
Paritas	Primipara	14	32,6	18	31,6	32	0,917
	Multipara	29	67,4	39	68,4	68	
Pekerjaan	Bekerja	22	51,2	23	40,4	45	0,282
	Tidak Bekerja	21	48,8	34	59,6	55	
Riwayat ANC	< 4 kali	6	14	15	26,3	21	0,133
	>4 kali	37	86	42	73,7	79	
Usia Ibu	Beresiko	19	44,2	25	43,9	44	0,974
	Tidak Beresiko	24	55,8	32	56,1	56	
Tekanan Darah (mmHg)	< 160/110	26	60,5	45	78,9	71	0,044
	>160/110	17	39,5	12	21,1	29	
Protein Urin	+1	29	67,4	42	73,7	71	0,786
	+2	9	20,9	10	17,5	19	
	+3	5	11,6	5	8,8	10	
Riwayat Penyakit	Hipertensi	12	27,9	34	59,6	46	0,006
	Jantung	19	44,2	9	15,9	28	
	Diabetes Melitus	7	16,3	8	14	15	
	Obesitas	5	11,6	6	10,5	11	

Berdasarkan pengujian statistic *Chi-Square* pada Tabel 2 dapat dilihat faktor resiko preeklamsia pada ibu bersalin antara lain paritas $P = 0,917$, usia kehamilan $P = 0,823$, tekanan darah $P = 0,044$, jarak kehamilan $P = 0,446$, protein urin $P = 0,786$, riwayat preeklamsia $P = 0,840$, riwayat penyakit $P = 0,006$, pekerjaan $P = 0,282$, jumlah anc $P = 0,133$, usia ibu $P = 0,974$ dengan tingkat kepercayaan 95%.

Pembahasan

Hasil penelitian didapatkan kejadian preeklamsia terbanyak pada faktor usia kehamilan sebesar 78 responden dengan usia kehamilan 35-38 minggu. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Dewi (2017) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara usia kehamilan dengan preeklampsia [10]. Setelah kehamilan dua puluh minggu, preeklampsia sering muncul karena kerja plasenta yang semakin aktif untuk mendapatkan nutrisi untuk janin, yang menyebabkan tekanan darah naik sebagai tanda metabolisme organ tubuh ibu. Oleh karena itu, untuk mencegah preeklampsia dan eklampsia, penting untuk melakukan pemeriksaan kehamilan yang teratur dan rutin untuk mengidentifikasi tanda-tanda preeklampsia. Ini karena resiko terkena preeklampsia meningkat dengan usia kehamilan [11].

Faktor lain kejadian preeklamsia adalah riwayat preeklamsia sebelumnya sebanyak 98 responden tidak memiliki riwayat preeklamsia sebelumnya. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Wulandari (2021) yang menunjukkan tidak ada hubungan antara riwayat preeklamsia sebelumnya dengan kejadian preeklamsia [12]. Dalam sebuah penelitian didapatkan hasil bahwa ibu yang mempunyai riwayat *early onset preeclampsia* lebih kecil kemungkinannya untuk mengalami preeklamsia pada hamil selanjutnya kebanyakan wanita tidak menderita preeklampsia berulang, dan mereka yang mengalami preeklamsia pada kehamilan di usia tua [13].

Faktor lain penyebab preeklamsia adalah jarak kehamilan sebanyak 68 responden yang memiliki jarak kehamilan lebih dari 2 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Supriyatun (2023) yang mengungkapkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jarak kehamilan dengan kejadian preeklamsia [14]. Jarak kehamilan ibu hamil tidak mempengaruhi preeklamsia karena jarak kehamilan mempengaruhi komplikasi kehamilan yang membahayakan janin dan ibu. Jarak kehamilan yang terlalu dekat tidak baik untuk ibu karena dapat menyebabkan komplikasi selama kehamilan atau risiko selama proses persalinan [15]. Selama kehamilan, sumber biologis dalam tubuh ibu digunakan secara sistematis dan untuk kehamilan berikutnya membutuhkan waktu 2-4 tahun bagi tubuh ibu untuk kembali ke kondisi sebelumnya. Jika kehamilan terjadi sebelum 2 tahun, maka kesehatan ibu akan semakin menurun. Jarak aman bagi wanita untuk hamil kembali adalah minimal 2 tahun [16].

Pada faktor lain penyebab preeklamsia adalah paritas sebanyak 68 responden dengan multipara. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Rahayu (2020) yang mengungkapkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara paritas dengan kejadian preeklamsia [17]. Primigravida lebih berisiko mengalami preeklampsia daripada multigravida karena preeklampsia biasanya timbul pada wanita yang pertama kali terpapar virus korion. Hal ini terjadi karena pada wanita tersebut mekanisme imunologik pembentukan *blocking antibody* yang dilakukan oleh HLA-G terhadap antigen plasenta belum terbentuk secara sempurna, sehingga proses implantasi trofoblas ke jaringan desidua ibu menjadi terganggu. primigravida juga rentan stress dalam menghadapi persalinan yang menstimulasi tubuh untuk mengeluarkan kortisol. Efek kortisol adalah meningkatkan respon simpatis, sehingga curah jantung dan tekanan darah juga akan meningkat [18].

Faktor lainnya yang menyebabkan preeklamsia adalah pekerjaan sebanyak 55 responden tidak memiliki pekerjaan. Penelitian oleh Khayati (2018) yang menunjukkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan terhadap pekerjaan dengan preeklamsia [19]. Hal ini ibu hamil yang tidak bekerja juga berisiko mengalami preeklampsia dalam kehamilan karena sebagai IRT juga mengalami stres, karena mereka memiliki beberapa masalah rumah tangga yang berbeda-beda, seperti masalah ekonomi, masalah dengan keluarga, dan kecemasan akan kehamilan maupun persalinan. Sedangkan pada ibu yang bekerja, mereka memiliki masalah tuntutan pekerjaan [20].

Faktor lain penyebab preeklamsia adalah riwayat *antenatal care* sebanyak 79 responden memiliki riwayat *antenatal care* > 4 kali. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Sari (2021) yang menyatakan tidak ada hubungan yang signifikan terhadap riwayat *antenatal care* dengan preeklamsia [21]. Perawatan antenatal umumnya dianggap metode yang efektif untuk meningkatkan hasil kehamilan, tetapi efektivitas spesifik program perawatan antenatal sebagai sarana untuk mengurangi kematian bayi dalam kelompok sosio ekonomi kurang beruntung dan rentan perempuan belum dievaluasi secara mendalam [22].

Hak ibu hamil untuk berpartisipasi dan mendapatkan pengetahuan dan pengalaman tentang kehamilan mereka sangat dihargai oleh profesional perawatan kehamilan. Tenaga kesehatan profesional tidak dapat terus mendampingi dan merawat ibu hamil. Karena itu, ibu hamil memerlukan informasi dan pengalaman agar mereka dapat merawat diri mereka sendiri dengan benar. Banyak ibu-ibu yang dikategorikan sebagai berisiko tinggi tidak akan mengalami komplikasi apa pun selama kehamilan mereka, karena hampir tidak mungkin memperkirakan ibu hamil mana yang akan mengalami komplikasi yang mengancam nyawa [23].

Faktor lain juga yang menyebabkan preeklamsia adalah faktor usia sebanyak 56 responden dengan tidak berisiko. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Metha (2018) yang mengungkapkan bahwa tidak ada hubungan

yang signifikan terhadap usia ibu dengan preeklamsia [24]. Ibu hamil yang berusia antara 20 dan 35 tahun berisiko mengalami preeklamsia karena mereka memiliki faktor risiko lainnya yang dapat menyebabkannya, seperti kehamilan ganda, riwayat preeklamsia sebelumnya, diagnosa lain seperti *anemia*, *molahidatidosa*, *hiperemesis gravidarum*, *polihidramnion*, *oligohidramnion*, HBSAG+, KPSW, *abortus inkomplit*, hipertensi kronik, dan KPD. Pada usia di bawah dua puluh tahun, ukuran uterus belum mencapai ukuran yang normal untuk kehamilan, meningkatkan kemungkinan terjadinya gangguan kehamilan seperti preeklamsia. Pada usia di atas 35 tahun, pembuluh darah perifer mengalami perubahan struktural dan fungsional yang menyebabkan perubahan tekanan darah, yang meningkatkan kemungkinan preeklamsia [25].

Faktor lain penyebab kejadian preeklamsia adalah tekanan darah sebanyak 71 responden dengan tekanan darah <160/110 mmHg. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Mutiara (2018) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tekanan darah dengan kejadian preeklamsia [26]. Tekanan darah sistolik meningkat karena kelenturan pembuluh darah besar yang berkurang pada penambahan umur sampai dekade ketujuh sedangkan tekanan darah diastolik sampai dekade kelima dan keenam kemudian menetap atau cenderung menurun, peningkatan umur akan menyebabkan beberapa perubahan fisiologis, pada usia lanjut terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktifitas simpatis. Pengaturan tekanan darah yaitu refleksi baroreseptor pada usia lanjut sensitifitasnya sudah berkurang, sedangkan peran ginjal juga sudah berkurang dimana aliran darah ginjal dan laju filtrasi glomerulus menurun [27].

Faktor risiko preeklamsia lainnya adalah protein urin sebanyak 71 responden dengan protein urin +1. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Amaliya (2020) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara protein urin dengan preeklamsia [28]. Faktor yang berperan dalam munculnya proteinuria yaitu filtrasi glomerulus dan reabsorpsi protein tubulus. Pada pre-eklamsia proteinuria muncul karena kecepatan filtrasi glomerulus menurun. Seperti pada glomerulopati lainnya terdapat peningkatan permeabilitas terhadap sebagian besar protein dengan berat molekul yang besar [29].

Faktor lain penyebab kejadian preeklamsia terbanyak sebesar 23 responden memiliki riwayat hipertensi. Hal ini sejalan dengan penelitian Lalita (2019), yang menemukan bahwa terdapat hubungan hipertensi dan preeklamsia [30]. Penelitian lain oleh Arnani (2022) Ibu hamil yang memiliki riwayat hipertensi selama kehamilan sebelumnya lebih mungkin mengalami hipertensi pada kehamilan berikutnya, karena riwayat penyakit ibu meningkatkan kemungkinan komplikasi kehamilan [31]. Hal yang sama diungkapkan oleh Silaban (2021) menyatakan bahwa ada hubungan antara riwayat hipertensi dengan kejadian preeklamsia terbukti secara statistik [32].

Hipertensi dapat disebabkan oleh *hipertropi ventrikel*, *dekompensatio kordis*, cedera otak dan jantung, dan kerusakan ginjal intrinsik. Ini dapat menyebabkan eklamsia karena mengubah preeklamsia ringan sebelumnya menjadi preeklamsia berat [33]. Hal ini disebabkan oleh tekanan darah tinggi yang terjadi sebelum hamil, yang merusak organ penting dan menyebabkan masalah bagi tubuh selama kehamilan, bahkan dapat menyebabkan masalah yang lebih serius seperti edema dan proteinuria [34].

Faktor lain yang menyebabkan preeklamsia adalah riwayat penyakit jantung sebanyak 14 responden. Hal ini sejalan dengan penelitian Kasma (2024) pada wanita dengan preeklamsia kurang dari 37 minggu dapat menjadi risiko jauh lebih besar untuk mengalami penyakit jantung iskemik dibandingkan wanita dengan tekanan darah normal sampai usia kehamilan 37 minggu [35].

Selama kehamilan, jantung harus bekerja lebih keras karena peningkatan volume darah. Hal ini dapat menyebabkan timbulnya penyakit jantung, atau dapat mengungkap penyakit jantung yang belum terdiagnosis sebelumnya. Wanita dengan kondisi tertentu seperti obesitas dan diabetes juga berisiko lebih tinggi mengalami masalah jantung selama kehamilan. Tekanan darah kembali normal pada kebanyakan orang setelah melahirkan bayi, tetapi penderita preeklamsia memiliki risiko lebih tinggi terhadap penyakit jantung. Pada preeklamsia, kurang dari 34 minggu kehamilan, disfungsi vaskular sistemik berkontribusi terhadap kerusakan miokard subklinis jangka pendek. Hipertrofi dan kelainan diastolik berlanjut pascapersalinan dan berkontribusi terhadap gagal jantung (HF) dini [36]. Wanita dengan preeklamsia berulang lebih rentan terhadap kekambuhan pada kehamilan berikutnya daripada wanita dengan kehamilan normal karena sistem kardiovaskular mereka lebih sulit untuk pulih dari preeklamsia [37].

Faktor lain juga yang menyebabkan preeklamsia adalah riwayat diabetes melitus sebanyak 7 responden. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ningrum (2016) yang menemukan bahwa riwayat DM dan preeklamsia pada ibu hamil memiliki hubungan. [38]. Penelitian lain oleh Aulia (2019) menunjukkan hasil adanya hubungan Ibu hamil yang menderita diabetes melitus memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami preeklamsia dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak mengalaminya [39]. Hal yang sama diungkapkan oleh Safitri (2022) disebutkan hasil analisis pada variabel preeklamsia menunjukkan hasil ibu hamil dengan diabetes melitus lebih besar untuk mengalami preeklamsia [40].

Diabetes merupakan kelainan herediter dengan ciri berkurangnya insulin dalam sirkulasi darah, konsentrasi gula darah tinggi, dan berkurangnya glikogenesis. Selama kehamilan, ibu dengan diabetes melitus mengalami peningkatan produksi *deoksikortikosteron* (DOC) yang dihasilkan dari *progesterone* dalam plasma, yang meningkat

tajam selama trimester ketiga. Akibatnya, insiden preeklamsia dan hipertensi meningkat, yang meningkatkan risiko diabetes tipe II di kemudian hari yang akan memperburuk perjalanan persalinan [41].

Pada faktor lain yang menyebabkan preeklamsia adalah riwayat obesitas sebanyak 6 responden. Penelitian ini sejalan oleh Dasarie (2021) menunjukkan bahwa responden yang termasuk dalam kategori obesitas memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami preeklamsia dibandingkan dengan responden yang tidak obesitas [42]. Penelitian oleh Sri Minarti (2013) menyebutkan salah satu gejala preeklamsia adalah kenaikan berat badan berlebihan, yang merupakan tanda penumpukan cairan dalam tubuh. Karena itu, ibu hamil harus memastikan berat badan mereka tetap normal selama kehamilan [43]. Hal yang sama diungkapkan oleh Wulandara (2020) didapatkan adanya hubungan antara obesitas dan preeklamsia pada ibu hamil [44].

Obesitas dapat disebabkan oleh genetik, gangguan metabolisme tubuh, dan konsumsi makanan yang berlebihan. Kegemukan meningkatkan kerja jantung karena peningkatan jumlah darah dalam tubuh [45]. Hipoksia dan iskemia plasenta disebabkan oleh penurunan migrasi sitotrofoblas dan perubahan arteri spiralis uterus, yang disebabkan oleh resistensi insulin yang disebabkan oleh obesitas sebelum kehamilan atau kenaikan berat badan yang berlebihan selama kehamilan. Dalam kondisi ini, plasenta melepaskan faktor antiangiogenik dan faktor inflamasi yang larut ke dalam sirkulasi ibu. Ini menyebabkan disfungsi endotel, yang ditandai dengan penurunan produksi oksida nitrat endotel dan peningkatan stres oksidatif. Gejala preeklamsia seperti hipertensi, proteinuria, dan edema muncul sebagai hasilnya [46].

IV. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa paritas, usia kehamilan, tekanan darah, jarak kehamilan, protein urin, riwayat preeklamsia, riwayat penyakit, pekerjaan, jumlah anc, usia ibu merupakan faktor risiko terhadap kejadian preeklamsia dengan pemberat pada ibu bersalin di RSUD R.T Notopuro Sidoarjo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya menyampaikan terimakasih kepada orang tua dan teman-teman prodi kebidanan angkatan 2020 yang telah memberikan dukungan moral dan bantuan dalam berbagi bentuk selama proses penelitian ini. Diskusi dan kolaborasi dengan kalian sangat berharga dan memberikan banyak inspirasi.

REFERENSI

- [1] w. H. O. (who), "kematian ibu," 2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
- [2] kemenkes ri, *profil kesehatan indonesia 2021*. 2022.
- [3] dinkes, *profil kesehatan provinsi jawa timur tahun 2022*. 2022. [online]. Available: [https://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/profil kesehatan jatim 2022.pdf](https://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/profil%20kesehatan%20jatim%202022.pdf)
- [4] e. Tesfa, a. Munshea, e. Nibret, d. Mekonnen, m. A. Sinishaw, and s. T. Gizaw, "maternal serum uric acid, creatinine and blood urea levels in the prediction of pre-eclampsia among pregnant women attending anc and delivery services at bahir dar city public hospitals, northwest ethiopia: a case-control study," *heliyon*, vol. 8, no. 10, pp. 1–7, 2022, doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e11098.
- [5] h. R. Clarita, "proporsi preeklamsia pada ibu hamil terhadap pemeriksaan protein urin," politeknik kesehatan kemenses medan, 2020. [online]. Available: <https://repo.poltekkes-medan.ac.id/jspui/bitstream/123456789/3360/1/hesti.pdf>
- [6] w. Kusumawati and a. R. Wijayanti, "gambaran faktor-faktor risiko kejadian preeklamsia pada ibu bersalin dengan preeklamsia (di rs aura syifa kabupaten kediri bulan februari – april tahun 2016)," *j. Kebidanan dharma husada*, vol. 6, no. 2, pp. 1–8, 2019, doi: 10.35890/jkdh.v6i2.43.
- [7] n. I. Luh and p. Yuni, "karakteristik ibu bersalin dengan preeklamsia di rumah sakit umum daerah wangaya kota denpasar tahun 2020-2021," institut teknologi dan kesehatan bali, 2023.
- [8] h. Haslan and i. Trisutrisno, "dampak kejadian preeklamsia dalam kehamilan terhadap pertumbuhan janin intrauterine," *j. Ilm. Kesehat. Sandi husada*, vol. 11, pp. 1–10, 2022, doi: 10.35816/jiskh.v11i2.810.
- [9] kemenkes ri, *pedoman pelayanan antenatal terpadu 2020 ed.3*, 3rd ed., vol. Iii, no. 3. 2020. [online]. Available: <https://repository.kemkes.go.id/book/147>
- [10] d. S. Dewi, "faktor faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklamsia di rsud dr m.yunus bengkulu tahun 2017," 2017.
- [11] rohaya and suprida, "hubungan umur, usia kehamilan dan gravida dengan kejadian pre - eklamsi pada ibu bersalin di instalasi rawat inap kebidanan dan penyakit kandungan rsup dr. Moh. Hoesin Palembang tahun

- 2009,” *j. Kedokt. Andalas*, vol. 12, no. 2, pp. 1–11, 2019, [online]. Available: <https://jurnal.poltekkespalembang.ac.id/index.php/jpp/article/view/133>
- [12] e. S. Wulandari, e. Ernawati, and d. Nuswantoro, “risk factors of preeclampsia with severe features and its complications,” *indones. Midwifery heal. Sci. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 29–37, 2021, doi: 10.20473/imhsj.v5i1.2021.29-37.
- [13] s. K. Seeho, c. S. Algert, c. L. Roberts, and j. B. Ford, “early-onset preeclampsia appears to discourage subsequent pregnancy but the risks may be overestimated,” *am. J. Obstet. Gynecol.*, vol. 215, no. 6, pp. 785.e1-785.e8, 2016, doi: 10.1016/j.ajog.2016.07.038.
- [14] supriyatun, “analisis faktor resiko pre eklampsia berat pada ibu hamil di blud rsu kota banjar,” *bina gener. J. Kesehat.*, vol. 15, no. 1, pp. 48–55, 2023, doi: 10.35907/bgjk.v15i1.299.
- [15] n. Wulandari, “faktor yang mempengaruhi ibu memberikan makanan pendamping asi,” *angew. Chemie int. Ed. 6(11)*, 951–952., 2018.
- [16] suhartini, “factors influencing the occurrence of preeclampsia in pregnant women at sibuhuan hospital, barumun district, regency the old field in 2022,” *sci. Midwifery*, vol. 10, no. 5, pp. 3713–3723, 2022, doi: 10.35335/midwifery.v10i5.918.
- [17] d. Rahayu and yunarsih, “predisposing factors of the pre eklampsia metode penelitian ini adalah studi deskriptif,” *urnal ilm. Permas j. Ilm. Stikes kendal*, vol. 10, no. 1, pp. 19–26, 2020.
- [18] h. Pujiyani and m. Nurul widyawati, “risk factors of preeclampsia,” *j. Kesehat. Ibu dan anak*, vol. 12, no. 2, pp. 107–112, 2018, [online]. Available: <http://e-journal.poltekkesjogja.ac.id/index.php/kia>
- [19] y. N. Khayati and v. Veftisia, “hubungan stress dan pekerjaan dengan preeklampsia di wilayah kabupaten semarang,” *indones. J. Midwifery*, vol. 1, no. 1, 2018, doi: 10.35473/ijm.v1i1.38.
- [20] n. Saraswati and m. Mardiana, “faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil (studi kasus di rsud kabupaten brebes tahun 2014),” *unnes j. Public heal.*, vol. 5, no. 2, p. 90, 2016, doi: 10.15294/ujph.v5i2.10106.
- [21] e. N. Sari, “hubungan kepatuhan antenatal care (anc) dengan terjadinya pre-eklampsia,” *j. Ilmu kesehat. Dharmas indones.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2021, doi: 10.56667/jikdi.v1i1.208.
- [22] t. . Situmorang, y. Darmantalm, a. Januarista, and sukri, “faktor - faktor yang berhubungan dengan kejadian rsu anutapura palu,” *j. Kesehat. Tadulako*, vol. 2, no. 1, pp. 1–75, 2016, [online]. Available: <http://jurnal.fk.untad.ac.id/index.php/htj/article/view/21>
- [23] n. Fatkhiyah, “motivasi, kualitas supervisi dan kepatuhan bidan dalam mendeteksi preeklampsia,” *j. Kesehat. Masy.*, vol. 11, no. 1, pp. 87–95, 2015.
- [24] y. R. Metha fahriani, sefti fusvita sari, “hubungan usia dan paritas dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di rumah sakit dr. M yunus bengkulu tahun 2018,” *j. Kebidanan-issn*, vol. 7, no. 1, pp. 29–34, 2018, doi: 10.21070/midwiferia.v.
- [25] e. Juniarty and p. Mandasari, “hubungan umur ibu dan jarak kehamilan dengan kejadian preeklampsia pada ibu bersalin,” *cendecia med. J. Stikes al-ma’arif baturaja*, vol. 8, no. 1, pp. 160–167, 2023.
- [26] b. Mutiara, k. Amirus, n. Aryastuti, r. Wulandari, and i. Sudirahayu, “analisis faktor risiko yang mempengaruhi tekanan darah dan protein urine pada ibu dengan preeklampsia di rsud dr. H. Abdul moeloek provinsi lampung 2017,” *j. Kesmas (kesehatan masyarakat) khatulistiwa*, vol. 4, no. 3, pp. 1–8, 2018, doi: 10.29406/jkmk.v5i2.1567.
- [27] sukrawati, l. Mamuroh, and f. Nurhakim, “preeklampsia di ruangan kalimaya rsu dr slamet garut,” *prosisding semin. Nas. Dan disem. Penelit. Kesehat.*, no. April, pp. 115–118, 2018.
- [28] amalia yunia rahmawati, “gambaran proteinuria pada ibu hamil dengan risiko pre eklampsia di rsud arga makmur,” 2020.
- [29] dan d. R. Basuki rachmad, apriani, “deteksi pre-eklampsia pada ibu hamil trimester 2-3 melalui pemeriksaan protein urin,” *klin. Sains j. Anal. Kesehat.*, vol. 9, no. 2, pp. 150–158, 2021, doi: 10.36341/klinikal_sains.v9i2.2177.
- [30] e. M. F. Lalita, “analisis faktor risiko kejadian preeklampsia di manado,” *jidat (jurnal ilm. Bidan)*, vol. 6, no. 1, pp. 1–9, 2019, doi: 10.47718/jib.v6i1.601.
- [31] a. Arnani, s. Yunola, and h. Anggraini, “hubungan riwayat hipertensi, obesitas, dan frekuensi antenatal care dengan kejadian preeklampsia,” *j. 'Aisyiyah med.*, vol. 7, no. 2, pp. 1–9, 2022, doi: 10.36729/jam.v7i2.871.
- [32] t. D. S. Silaban and e. Rahmawati, “hubungan riwayat hipertensi, riwayat keturunan dan obesitas dengan kejadian preeklamsia pada ibu hamil,” *j. Midwifery sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 104–115, 2021, [online]. Available: titin_dewi@yahoo.com1, ekarahmawati2516@gmail.com2.
- [33] w. Apriani and suhita tri oklaini, “jurnal kesehatan saintika meditory jurnal kesehatan saintika meditory,” *j. Kesehat. Saintika meditory*, vol. 4, no. 4657, pp. 78–84, 2022.

- [34] v. Tamaledu, j. Johannes ezechiel wantania, w. Mariane virenia wariki, and u. Sam ratulangi manado, “faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia di rsup prof. Dr. R. D. Kandau manado,” *j. Kesehat. Masy.*, vol. 7, no. 1, pp. 846–856, 2023.
- [35] kasma, masita fujiko, haizah nurdin, irwan, and abadi aman, “karakteristik pasien preeklampsia pada ibu bersalin di rsia sitti khadijah 1 periode 2022-2023,” *fakumi med. J. J. Mhs. Kedokt.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–8, 2024, doi: 10.33096/fmj.v4i2.386.
- [36] l. J. Shaw *et al.*, “pathophysiology of preeclampsia-induced vascular dysfunction and implications for subclinical myocardial damage and heart failure,” *jacc adv.*, vol. 3, no. 6, 2024, doi: 10.1016/j.jacadv.2024.100980.
- [37] b. Thilaganathan and e. Kalafat, “cardiovascular system in preeclampsia and beyond,” *hypertension*, vol. 73, no. 3, pp. 522–531, 2019, doi: 10.1161/hypertensionaha.118.11191.
- [38] e. W. Ningrum, nurhoeriyah, “hubungan antara riwayat penyakit dm dengan kejadian preeklampsia pada ibu bersalin di rsud prof. Dr. Margono soekardjo purwokerto,” vol. 08, no. 14, pp. 1–23, 2016.
- [39] d. Aulia, rodiani, and r. Graharti, “the relationship between diabetes mellitus and the incidence of preeclampsia in dr. H. Abdul moeloek general hospital lampung periodo 1 January - 30 June 2018,” *j. Medula*, vol. 8, pp. 180–186, 2019.
- [40] n. P. D. Safitri and s. C. P. T. Siahaan, “hubungan diabetes melitus gestasional dengan preeklampsia dan luaran neonatal di rumah sakit kristen mojawarno,” *njm*, vol. 8, no. 1, pp. 18–24, 2022.
- [41] d. Kurniasari and f. Arifandini, “hubungan usia, paritas dan diabetes mellitus pada kehamilan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di wilayah kerja puskesmas rumbia kabupaten lampung tengah tahun 2014,” *j. Kesehat. Holistik*, vol. 9, no. 3, pp. 142–150, 2015.
- [42] c. U. Dasarie, s. A. Hamid, and e. P. Sari, “hubungan usia, paritas, dan obesitas dengan kejadian preeklampsia di rsud kayuagung tahun 2021,” *j. Ilm. Univ. Batanghari jambi*, vol. 23, no. 1, p. 465, 2023, doi: 10.33087/jjubj.v23i1.3178.
- [43] a. E. S. Dan m. R. Sri minarti, “hubungan penambahan berat badan dengan kejadian pre eklampsi pada ibu hamil di rsud prof. Dr. Margono soekardjo purwokerto tahun 2011,” *j. Ilm. Kebidanan*, vol. 4, no. 1, pp. 1–14, 2013.
- [44] s. Wulandara, qanita; patimah, “faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian bblr factors associated with the incidence of lbw,” *jmswh j. Midwifery sci. Women’s heal.*, vol. 1, no. 35, pp. 35–39, 2020, [online]. Available: <http://ejournal.akbidyo.ac.id/ojs/index.php/jikdesember/article/download/61/67>
- [45] d. Wulandari, m. Riski, and p. L. N. Indriani, “the relationship between obesity, dietary habit and antenatal care coverage of antenatal care visits with the incidence of preeclampsia on third semester pregnant women,” *j. Kebidanan indones.*, vol. 13, no. 1, pp. 51–60, 2022, [online]. Available: <https://www.jurnal.stikesmus.ac.id/index.php/jkebin/article/view/564/383>
- [46] p. Lopez-jaramillo, j. Barajas, s. M. Rueda-quijano, c. Lopez-lopez, and c. Felix, “obesity and preeclampsia: common pathophysiological mechanisms,” *front. Physiol.*, pp. 1–10, 2018, doi: 10.3389/fphys.2018.01838.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.