

Obesity and Chronic Hypertension in Relation to the Incidence of Preeclampsia

Obesitas dan Hipertensi Kronik Dengan Kejadian Preeklampsia

Rania Putri Vannisa¹⁾, Rafhani Rosyidah^{*2)}, Cholifah³⁾, Yanik Purwanti⁴⁾

^{1,3)} Program Studi Pendidikan Profesi Bidan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

^{2,4)} Fakultas Ilmu Kesehatan dan Psikologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: rafhani.rosyida@umsida.ac.id

Abstract. *Preeclampsia is a major contributor to maternal morbidity and mortality and may be associated with several risk factors, particularly obesity and chronic hypertension. This study examined the relationship of obesity and chronic hypertension with preeclampsia. The study used an observational analytic case control design and analyzed secondary data from medical records collected for January–December 2025. A total of 146 respondents, consisting of 73 cases and 73 controls, were selected using consecutive sampling. Obesity was classified as a body mass index (BMI) ≥ 27 kg/m², whereas chronic hypertension was identified based on a history of hypertension before pregnancy or prior to 20 weeks of gestation. Data were analyzed using the Chi-Square test. Obesity was significantly associated with preeclampsia ($p=0.005$; $OR=3.018$; $95\% CI=1.451-6.276$). Chronic hypertension was also significantly associated with preeclampsia ($p<0.001$; $OR=57.054$; $95\% CI=12.957-251.226$). In conclusion, obesity and chronic hypertension were significantly associated with preeclampsia.*

Keywords - preeclampsia, obesity, chronic hypertension, pregnancy

Abstrak. *Preeklampsia merupakan salah satu masalah kesehatan maternal yang berperan dalam meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas serta dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko, termasuk obesitas dan hipertensi kronik. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan obesitas dan hipertensi kronik dengan kejadian preeklampsia. Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional case control dengan data sekunder rekam medis periode Januari–Desember 2025. Sampel pada penelitian ini ada 146 responden, yang terdiri dari 73 responden kelompok kasus dan 73 responden kelompok kontrol, yang dipilih menggunakan teknik consecutive sampling. Obesitas ditentukan berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) ≥ 27 kg/m², sedangkan hipertensi kronik berdasarkan riwayat hipertensi sebelum kehamilan atau sebelum usia kehamilan 20 minggu. Analisis data menggunakan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa obesitas berhubungan signifikan dengan kejadian preeklampsia ($p=0,005$; $OR=3,018$; $95\% CI=1,451-6,276$). Hipertensi kronik juga berhubungan signifikan dengan kejadian preeklampsia ($p<0,001$; $OR=57,054$; $95\% CI=12,957-251,226$). Disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara obesitas dan hipertensi kronik dengan kejadian preeklampsia.*

Kata Kunci - preeklampsia, obesitas, hipertensi kronik, kehamilan

I. PENDAHULUAN

Salah satu komplikasi kehamilan yang memiliki dampak besar terhadap kesehatan ibu dan bayi adalah preeklampsia. Kondisi ini masih menjadi penyumbang penting terhadap tingginya angka morbiditas dan mortalitas ibu beserta janinnya, khususnya di negara berkembang. Kondisi ini muncul akibat perubahan fisiologis dan patologis selama kehamilan, terutama setelah usia kehamilan memasuki trimester kedua, seiring meningkatnya beban kerja sistem kardiovaskular, metabolisme, dan endokrin ibu [1]. Preeklampsia merupakan gangguan hipertensi spesifik pada kehamilan yang umumnya berkembang setelah usia gestasi 20 minggu. Diagnosis kondisi ini dikenali berdasarkan tekanan darah yang meningkat, dengan atau tanpa ditemukannya proteinuria maupun tanda keterlibatan organ lainnya sebagai bentuk kerusakan sistemik. Apabila tidak mendapatkan penatalaksanaan yang tepat, preeklampsia berisiko berkembang menjadi eklampsia yang dapat membahayakan keselamatan ibu dan janin [2], [3].

Menurut World Health Organization (WHO), sekitar 287.000 ibu meninggal dunia pada tahun 2020 akibat berbagai penyebab yang berkaitan dengan kehamilan dan persalinan. Angka tersebut menunjukkan bahwa terdapat sekitar 223 kematian ibu untuk setiap 100.000 kelahiran hidup. Preeklampsia dan eklampsia termasuk dalam kondisi yang berkontribusi terhadap tingginya angka kematian maternal. Secara global, preeklampsia diperkirakan terjadi pada sekitar 3–8% kehamilan [4]. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2024 melaporkan 4.150 kematian ibu di Indonesia. Dari seluruh penyebab kematian tersebut, kelompok hipertensi yang terjadi selama kehamilan, persalinan, dan masa nifas menempati urutan kedua dengan 988 kasus atau sebesar 23,8%, setelah komplikasi nonobstetrik. Secara teoritis, insidensi preeklampsia berkisar antara 2–8% dari seluruh kehamilan, namun pada praktiknya dampak klinis dan fatalitas preeklampsia di Indonesia masih tergolong tinggi [4].

Pada tahun 2024, Provinsi Jawa Timur melaporkan sebanyak 484 kasus kematian ibu. Hipertensi dalam kehamilan, persalinan, dan nifas menjadi penyebab kematian terbanyak kedua setelah komplikasi nonobstetrik, dengan proporsi sebesar 20,9% [5]. Sementara itu, di Kabupaten Sidoarjo tercatat sebanyak 587 kasus pada tahun 2022 dan meningkat menjadi 689 kasus pada tahun 2023. dan meskipun menurun di tahun 2024 menjadi 596 kasus, nilai tersebut masih menunjukkan beban masalah kesehatan maternal yang signifikan [6]. Preeklampsia dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius pada ibu, seperti eklampsia, solusio plasenta, gangguan fungsi ginjal dan hati, hingga kematian. Pada janin, preeklampsia meningkatkan potensi terjadinya persalinan prematur, berat bayi lahir rendah, *intrauterine growth restriction* (IUGR), serta kematian perinatal [7], [8].

Berbagai studi telah mengidentifikasi beberapa faktor yang memengaruhi terjadinya preeklampsia, di antaranya adalah usia maternal ekstrem, primigravida, riwayat preeklampsia sebelumnya, faktor genetik, hipertensi kronik, serta obesitas [9], [10]. Risiko preeklampsia cenderung lebih tinggi pada wanita yang telah mengalami obesitas sebelum memasuki masa kehamilan, sehingga kondisi tersebut dianggap sebagai salah satu faktor risiko penting. Peningkatan indeks massa tubuh (IMT) hingga $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ sebelum atau pada awal kehamilan dikaitkan dengan risiko preeklampsia yang meningkat, yaitu sekitar tiga sampai empat kali lipat dibandingkan wanita dengan berat badan normal. Setiap peningkatan IMT sebesar $5\text{--}7 \text{ kg/m}^2$ dilaporkan dapat meningkatkan risiko preeklampsia melalui mekanisme inflamasi sistemik, resistensi insulin, dan disfungsi endotel vaskular yang melibatkan proses inflamasi sistemik, terjadinya resistensi insulin, dan gangguan pada fungsi endotel pembuluh darah [11], [12]. Selain obesitas, hipertensi kronik juga diketahui sebagai salah satu faktor risiko utama alam meningkatkan risiko terjadinya *superimposed preeclampsia*. Hipertensi kronik menyebabkan gangguan vaskularisasi plasenta sejak awal kehamilan yang berkontribusi terhadap hipoksia plasenta, stres oksidatif, dan disfungsi endotel, yang akhirnya dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai komplikasi serius seperti sindrom HELLP, eklampsia, dan IUGR [13], [14].

Bukti dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa keberadaan hipertensi kronik sebelum kehamilan berkontribusi terhadap meningkatnya kemungkinan terjadinya preeklampsia. Sebaliknya, ibu hamil yang tidak memiliki kondisi tersebut umumnya memiliki peluang yang lebih kecil untuk mengalami preeklampsia. Namun demikian, hasil penelitian lain melaporkan tidak menemukan hubungan bermakna antara obesitas maupun hipertensi kronik dengan kejadian preeklampsia, sehingga menunjukkan adanya perbedaan temuan dan celah penelitian yang masih perlu dikaji lebih lanjut.

Penelitian mengenai hubungan obesitas dan hipertensi kronik dengan kejadian preeklampsia pada populasi di Kabupaten Sidoarjo masih terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya bukti empiris pada populasi setempat untuk melengkapi temuan penelitian sebelumnya yang masih menunjukkan hasil berbeda.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan obesitas dan hipertensi kronik dengan kejadian preeklampsia di RSUD R.T. Notopuro Sidoarjo..

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif analitik observasional dengan desain case control. Desain tersebut dipilih untuk mengkaji hubungan obesitas dan hipertensi kronik dengan kejadian preeklampsia. Data penelitian diperoleh dari rekam medis RSUD R.T. Notopuro Sidoarjo untuk periode Januari hingga Desember 2025, dengan pengambilan data pada 25 Juni–1 Juli 2026. Penelitian ini melibatkan seluruh ibu hamil dengan usia kehamilan minimal 20 minggu yang memenuhi kriteria inklusi sebagai populasi penelitian. Besar sampel ditentukan melalui perhitungan menggunakan rumus Lemeshow, dengan confidence level 95% dan estimasi proporsi sebesar 5% ($P = 0,05$), dan tingkat kesalahan 5% ($d = 0,05$). Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh kebutuhan minimal yang diperlukan adalah 146 responden. Penelitian ini melibatkan 146 responden yang terbagi secara proporsional menjadi kelompok kasus dan kontrol, masing-masing sebanyak 73 responden. Sampel diperoleh secara berurutan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan melalui teknik consecutive sampling.

Penelitian ini menetapkan kriteria inklusi berupa ibu hamil yang usia kehamilannya ≥ 20 minggu dan memiliki kelengkapan data rekam medis, terutama mengenai diagnosis preeklampsia, IMT, dan tekanan darah, tidak mengalami kehamilan ganda, serta tidak memiliki penyakit kronik selain hipertensi kronik, seperti diabetes melitus dan penyakit ginjal kronik. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini mencakup rekam medis yang tidak lengkap atau tidak dapat diverifikasi.

Variabel independen yang diteliti meliputi obesitas dan hipertensi kronik, sementara variabel dependen yaitu kejadian preeklampsia. Obesitas ditetapkan berdasarkan nilai IMT $\geq 27 \text{ kg/m}^2$, sedangkan Status hipertensi kronik apabila pada rekam medis tercatat riwayat hipertensi yang sudah ada sebelum kehamilan atau terdiagnosis sebelum usia kehamilan 20 minggu. Data penelitian kemudian dianalisis menggunakan uji *Chi-Square* dengan tingkat signifikansi $\alpha < 0,05$.

Pelaksanaan penelitian dilakukan setelah Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD R.T. Notopuro Sidoarjo memberikan persetujuan etik dengan Nomor: 000.9.2/039/438.5.2.1.1/2026 pada tanggal 22 Juni 2026. Penelitian

juga telah memperoleh izin dari RSUD R.T. Notopuro Sidoarjo. Perlindungan terhadap identitas responden dilakukan dengan menerapkan prinsip anonimitas serta memastikan seluruh data penelitian tetap bersifat rahasia.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden dan Variabel

Karakteristik Responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia		
Beresiko (<20 tahun atau >35 tahun)	34	23,3
Tidak Beresiko (20-35 tahun)	112	76,7
Total	146	100,0
Paritas		
Beresiko (Primigravida atau Grandemultipara)	66	45,2
Tidak Beresiko (Multipara)	80	54,8
Total	146	100,0
Obesitas		
Ya	99	67,8
Tidak	47	32,2
Total	146	100,0
Hipertensi Kronik		
Ya	47	32,2
Tidak	99	67,8
Total	146	100,0
Preeklampsia		
Ya	73	50,0
Tidak	73	50,0
Total	146	100,0

Sumber: Database RSUD R.T. Notopuro Sidoarjo, tahun 2025

Berdasarkan Tabel 1, total responden dalam penelitian ini berjumlah 146 responden. Dari jumlah tersebut, 73 responden termasuk dalam kelompok yang mengalami preeklampsia, sedangkan 73 responden lainnya merupakan kelompok yang tidak mengalami preeklampsia. Berdasarkan karakteristik responden, kelompok usia 20–35 tahun mendominasi penelitian ini dengan jumlah 112 responden atau sebesar 76,7%. Sebagian besar responden juga memiliki paritas tidak berisiko sebesar 54,8%. Dari sisi faktor risiko, sebanyak 67,8% responden mengalami obesitas, sedangkan 67,8% responden tidak memiliki riwayat hipertensi kronik..

Tabel 2. Hubungan Obesitas dan Hipertensi Kronik dengan Kejadian Preeklampsia

Variabel	Preeklampsia				Total	p-value	OR	(95% CI)
	Ya		Tidak					
	n	%	n	%	n			
Obesitas								
Ya	58	79,5	41	56,2	99	<0,005	3,018	(1,451–6,276)
Tidak	15	20,5	32	43,8	47			
Total	73	100,0	73	100,0	146			
Hipertensi Kronik								
Ya	45	61,6	2	2,7	47	<0,001	57,054	(12,957-251,226)
Tidak	28	38,4	71	97,0	99			
Total	73	100,0	73	100,0	146			

Sumber: Database RSUD R.T. Notopuro Sidoarjo, tahun 2025

Berdasarkan hasil analisis, proporsi ibu hamil yang mengalami obesitas sebesar 79,5% termasuk dalam kelompok preeklampsia, dibandingkan kelompok tanpa preeklampsia yang sebesar 56,2%. Sebaliknya, pada kelompok ibu hamil yang tidak mengalami obesitas, proporsi terbesar ditemukan pada kelompok tanpa preeklampsia (43,8%), sedangkan pada kelompok preeklampsia sebesar 20,5%. Hasil analisis menunjukkan bahwa obesitas berhubungan signifikan

dengan kejadian preeklamsia, dengan nilai $p < 0,005$; OR = 3,018; 95% CI = 1,451–6,276. Hasil analisis menunjukkan bahwa obesitas berkaitan dengan peningkatan peluang terjadinya preeklamsia 3 kali dibandingkan ibu hamil yang tidak mengalami hipertensi kronik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi responden dengan hipertensi kronik pada kelompok preeklamsia mencapai 61,6%, sedangkan pada kelompok tanpa preeklamsia hanya sebesar 2,7%. Sebaliknya, responden yang tidak mengalami hipertensi kronik lebih dominan berada pada kelompok tanpa preeklamsia, yaitu sebesar 97,3%, sedangkan pada kelompok preeklamsia sebesar 38,4%. Analisis bivariat memperlihatkan bahwa hipertensi kronik berhubungan signifikan dengan kejadian preeklamsia, dengan nilai $p < 0,0001$, OR = 57,054, dan 95% CI = 12,957–251,226. Hasil analisis menunjukkan bahwa keberadaan hipertensi kronik berkaitan dengan peningkatan peluang terjadinya preeklamsia hingga sekitar 57 kali dibandingkan ibu hamil yang tidak mengalami hipertensi kronik.

B. Pembahasan

Karakteristik responden memperlihatkan bahwa kelompok usia 20–35 tahun merupakan proporsi terbesar, demikian pula pada kategori paritas tidak berisiko. Dari keseluruhan responden pada kelompok usia tidak berisiko, 47 responden termasuk dalam kelompok preeklamsia, sedangkan 65 responden berada pada kelompok tanpa preeklamsia. Pada kelompok usia berisiko, distribusi responden terdiri atas 26 orang dengan preeklamsia dan 8 orang tanpa preeklamsia. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kejadian preeklamsia ditemukan pada kedua kelompok usia, baik usia berisiko maupun tidak berisiko. Dengan demikian, usia 20–35 tahun yang termasuk usia reproduksi sehat tidak berarti responden terbebas dari kemungkinan mengalami preeklamsia.

Secara fisiologis, usia maternal dapat memengaruhi kemampuan adaptasi sistem kardiovaskular selama kehamilan. Pada ibu hamil berusia >35 tahun, perubahan vaskular yang terjadi seiring bertambahnya usia dapat memengaruhi elastisitas dan fungsi pembuluh darah. Sebaliknya, kehamilan pada usia <20 tahun terjadi ketika perkembangan organ reproduksi dan sistem vaskular masih belum optimal. Perubahan tersebut dapat memengaruhi adaptasi maternal terhadap peningkatan kebutuhan sirkulasi selama kehamilan dan meningkatkan kerentanan terhadap gangguan perfusi uteroplasenta. Gangguan perfusi tersebut merupakan salah satu mekanisme yang berperan dalam perkembangan preeklamsia [12], [15]

Hasil tersebut berbeda dengan penelitian Anissa Regita dan Yulia Nur Khayati (2024) yang menunjukkan bahwa usia berhubungan dengan peningkatan risiko preeklamsia, dengan kelompok usia berisiko memiliki kemungkinan lebih besar mengalami preeklamsia [16]. Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh karakteristik populasi, jumlah sampel, serta distribusi faktor risiko pada masing-masing penelitian. Meskipun secara jumlah kasus preeklamsia dalam penelitian ini didominasi oleh ibu dengan usia yang tidak termasuk kelompok berisiko, hal tersebut tidak menunjukkan bahwa usia tidak berperan sama sekali, tetapi menunjukkan bahwa preeklamsia dapat terjadi pada berbagai kelompok usia dan dipengaruhi oleh faktor risiko lainnya.

Berdasarkan paritas, kelompok dengan kategori berisiko terdiri atas 26 responden dengan kejadian preeklamsia dan 40 responden tanpa kejadian preeklamsia. Sementara itu, dari kelompok paritas tidak berisiko, sebanyak 47 responden termasuk dalam kelompok preeklamsia dan 33 responden berada pada kelompok tanpa preeklamsia. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kejadian preeklamsia juga ditemukan pada kedua kelompok paritas. Bahkan, jumlah responden yang mengalami preeklamsia lebih banyak pada kelompok paritas tidak berisiko dibandingkan kelompok paritas berisiko. Hal ini menunjukkan bahwa paritas tidak berisiko tidak berarti responden terbebas dari kemungkinan mengalami preeklamsia.

Secara teoritis, paritas dapat berkaitan dengan kejadian preeklamsia karena kehamilan pertama melibatkan proses adaptasi maternal terhadap invasi trofoblas dan perubahan vaskular yang berbeda dibandingkan kehamilan berikutnya. Pada primigravida, adaptasi imunologis maternal terhadap jaringan plasenta dapat belum optimal sehingga dapat memengaruhi proses remodeling arteri spiralis dan perfusi uteroplasenta. Namun, kejadian preeklamsia bersifat multifaktorial sehingga pengaruh paritas dapat dipengaruhi oleh faktor maternal lainnya, seperti usia, status metabolik, dan kondisi vaskular sebelum kehamilan [12], [15], [17].

Temuan penelitian ini berbeda dengan penelitian Anissa Regita dan Yulia Nur Khayati (2024) yang menunjukkan bahwa paritas berhubungan dengan peningkatan risiko preeklamsia [16]. Penelitian lain oleh Tiara Putri et al. (2024) juga menunjukkan bahwa paritas berkaitan secara signifikan dengan kejadian preeklamsia, sedangkan usia tidak menunjukkan hubungan yang signifikan [18]. Perbedaan hasil tersebut menunjukkan bahwa pengaruh paritas terhadap preeklamsia dapat berbeda berdasarkan karakteristik populasi dan distribusi faktor risiko pada masing-masing penelitian. Pada penelitian ini, adanya kasus preeklamsia pada kelompok paritas tidak berisiko menunjukkan bahwa faktor lain, terutama obesitas dan hipertensi kronik, juga perlu diperhatikan dalam penilaian risiko preeklamsia.

Obesitas secara fisiopatologis merupakan faktor risiko penting yang berkaitan dengan kejadian preeklamsia. Kondisi obesitas ditandai dengan peningkatan jaringan adiposa yang dapat menyebabkan resistensi insulin dan meningkatkan aktivitas inflamasi sistemik. Peningkatan aktivitas jaringan adiposa dapat memengaruhi respons inflamasi melalui pelepasan TNF- α dan IL-6. Kondisi tersebut selanjutnya dapat berkontribusi terhadap peningkatan

stres oksidatif dan terjadinya disfungsi endotel [13], [15], [17]. Gangguan tersebut dapat memengaruhi fungsi trofoblas dan proses remodeling arteri spiralis sehingga perfusi uteroplasenta menjadi tidak optimal.

Mekanisme tersebut sesuai dengan konsep dua tahap preeklampsia, yaitu tahap awal berupa gangguan perfusi dan perkembangan plasenta yang kemudian diikuti oleh respons maternal berupa disfungsi endotel sistemik. Penurunan perfusi pada plasenta dapat merangsang pelepasan faktor antiangiogenik yang kemudian beredar dalam darah maternal. Kondisi tersebut selanjutnya memicu vasokonstriksi, peningkatan tekanan darah, serta gangguan fungsi organ maternal yang menjadi karakteristik preeklampsia [17], [19], [20]. Dengan demikian, obesitas tidak hanya berkaitan dengan peningkatan berat badan, tetapi juga dengan perubahan metabolik dan vaskular yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap preeklampsia.

Analisis penelitian memperlihatkan adanya keterkaitan yang bermakna antara obesitas dan preeklampsia. Hasil tersebut konsisten dengan penelitian Poniedzialek-Czajkowska et al. (2023) yang mengaitkan obesitas dengan peningkatan respons inflamasi sistemik, stres oksidatif, serta gangguan fungsi endotel. Kondisi tersebut dapat berkontribusi terhadap proses patologis yang mendasari terjadinya preeklampsia [13]. Penelitian Kinshella et al. (2022) juga menunjukkan bahwa obesitas berkaitan dengan peningkatan risiko komplikasi hipertensi selama kehamilan [21]. Selain itu, Choi et al. (2022) melaporkan bahwa peningkatan indeks massa tubuh sebelum kehamilan berkaitan dengan peningkatan kemungkinan terjadinya preeklampsia [5]. Kesamaan hasil tersebut memperkuat bahwa status metabolik sebelum kehamilan layak dipertimbangkan sebagai bagian dari strategi pencegahan preeklampsia.

Selain obesitas, hipertensi kronik menunjukkan hubungan yang lebih kuat dengan kejadian preeklampsia. Secara fisiopatologis, hipertensi kronik menunjukkan adanya gangguan vaskular yang telah berlangsung sebelum kehamilan. Kondisi tersebut dapat menyebabkan peningkatan resistensi vaskular dan gangguan fungsi pembuluh darah sehingga kemampuan sistem vaskular untuk beradaptasi terhadap kehamilan menjadi terganggu. Gangguan vaskular tersebut dapat memengaruhi proses remodeling arteri spiralis dan perfusi uteroplasenta [11], [17], [20]. Selanjutnya, gangguan keseimbangan faktor angiogenik dapat berkontribusi terhadap disfungsi endotel sistemik, vasokonstriksi, peningkatan tekanan darah, dan manifestasi klinis preeklampsia [19], [20].

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Harmawan et al. (2022) yang menemukan adanya hubungan antara hipertensi kronik dan kejadian preeklampsia. Penelitian tersebut melaporkan bahwa adanya hipertensi kronik sebelum kehamilan berkaitan dengan meningkatnya risiko terjadinya preeklampsia [22]. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Angellia Shyama Putri et al. (2025) yang menunjukkan adanya keterkaitan hipertensi kronik dengan kejadian preeklampsia. Kondisi tersebut dapat berperan dalam terjadinya gangguan fungsi endotel, peningkatan stres oksidatif, serta penurunan perfusi pada plasenta [11]. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa kondisi vaskular sebelum kehamilan merupakan faktor penting dalam perkembangan preeklampsia.

Walaupun mayoritas responden termasuk dalam kelompok usia dan paritas yang tidak berisiko, obesitas dan hipertensi kronik tetap ditemukan memiliki keterkaitan dengan preeklampsia. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa karakteristik maternal tidak dapat dilihat secara terpisah dari kondisi metabolik dan vaskular. Usia dan paritas merupakan karakteristik yang dapat memengaruhi adaptasi maternal selama kehamilan, sedangkan obesitas dan hipertensi kronik berkaitan dengan perubahan metabolik dan vaskular yang dapat memengaruhi perfusi uteroplasenta [12], [15], [17]. Oleh karena itu, kejadian preeklampsia pada penelitian ini mencerminkan kondisi multifaktorial yang melibatkan berbagai karakteristik dan faktor risiko maternal.

Secara praktis, hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya penguatan skrining faktor risiko preeklampsia dalam praktik kebidanan, terutama sejak awal kehamilan. Bidan dapat melakukan pengkajian status gizi melalui pengukuran IMT serta mengidentifikasi riwayat hipertensi kronik sebagai bagian dari penilaian faktor risiko. Pada ibu dengan obesitas, upaya yang dapat dilakukan meliputi pemberian informasi terkait pemenuhan gizi, pengelolaan berat badan, serta penerapan aktivitas fisik sesuai kondisi ibu. Sedangkan pada ibu dengan hipertensi kronik diperlukan pemantauan tekanan darah secara berkala serta kolaborasi dalam pengelolaannya. Upaya tersebut dapat mendukung deteksi dini dan pencegahan komplikasi kehamilan, sejalan dengan rekomendasi pelayanan antenatal yang mencakup penilaian kondisi ibu, skrining faktor risiko, promosi kesehatan, dan pencegahan komplikasi [23]. Temuan penelitian ini turut mendukung upaya pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), terutama tujuan ke-3, khususnya target 3.1 yang menekankan penurunan angka kematian maternal melalui peningkatan kesehatan dan kesejahteraan ibu [24].

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara obesitas dan hipertensi kronik terhadap kejadian preeklampsia. Di antara kedua faktor tersebut, hipertensi kronik menunjukkan hubungan yang lebih kuat, sedangkan obesitas juga meningkatkan peluang terjadinya preeklampsia. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pencegahan preeklampsia perlu dilakukan sejak sebelum kehamilan melalui konseling prakonsepsi, disertai penilaian IMT dan pemantauan tekanan darah sejak awal kehamilan. Skrining risiko kehamilan dapat dilakukan menggunakan

Skor Poedji Rochjati dan dilengkapi dengan penilaian IMT, disertai edukasi mengenai tanda bahaya kehamilan sebagai upaya meningkatkan kewaspadaan ibu terhadap kondisi yang memerlukan penanganan segera.

REFERENSI

- [1] Siswati, I. Ismawati, D. Meidia Puspitasari, L. Mafudiah, A. Roswita Kue, and R. Susanti, "Literatur Review: Hubungan MAP (Mean Arterial Pressure), ROT (Roll Over Test) dan IMT (Index Masa Tubuh) / BMI (Body Mass Indeks) dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil," *Prosiding Seminar Nasional dan Call for Paper Kebidanan Universitas Ngudi Waluyo*, vol. 2, no. 1, pp. 34–46, 2023.
- [2] Cleveland Clinic, "Preeclampsia: Toxemia, Causes, Symptoms & Risk Factors," *Cleveland Clinic*. Accessed: Jun. 11, 2025. [Online]. Available: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/17952-preeclampsia>
- [3] World Health Organization, "Pre-eclampsia," *World Health Organization*. Accessed: Jan. 14, 2026. [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pre-eclampsia>
- [4] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Profil Kesehatan Indonesia 2024*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2025.
- [5] H. Choi et al., "Impact of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on the risk of maternal and infant pregnancy complications in Korean women," *International Journal of Obesity*, vol. 46, no. 1, pp. 59–67, 2022, doi: 10.1038/s41366-021-00946-8.
- [6] H. Haslan and I. Trisutrisno, "Dampak Kejadian Preeklampsia dalam Kehamilan Terhadap Pertumbuhan Janin Intrauterine," *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, vol. 11, no. 2, pp. 445–454, 2022, doi: 10.35816/jiskh.v11i2.810.
- [7] M. A. S. Pramesti, M. A. M. Wulandari, N. Yumna, and H. Santosa, "Hubungan Paritas, Riwayat Hipertensi, dan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Preeklampsia," *Jurnal Sehat Indonesia*, vol. 6, no. 2, pp. 431–442, 2024, doi: 10.59141/jsi.v6i02.95.
- [8] M. Hanifa and D. D. Cahyani, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil: A Literature Review," *An Idea Nursing Journal*, vol. 2, no. 1, pp. 41–53, 2023, doi: 10.53690/inj.v2i01.143.
- [9] L. E. Martanti, S. P. Sari, and I. Ariyanti, "Jarak Kehamilan dan Obesitas sebagai Faktor Risiko Preeklampsia pada Kehamilan," *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, vol. 8, no. 2, pp. 246–256, 2024, doi: 10.15294/higeia.v8i5.76450.
- [10] I. Gusti, N. Prema, D. Wisesa, R. Purbowati, and R. Arimbi, "Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil di RSIA Ibunda Lampung Timur Tahun 2022–2023," *Jurnal Sehat Indonesia*, vol. 7, no. 2, pp. 1371–1378, 2025.
- [11] M. Angellia Shyama Putri, I. Kurniati, G. T. Putri, and E. Kurniawaty, "Tinjauan Pustaka: Pengaruh Hipertensi Kronis pada Ibu Hamil terhadap Kejadian Preeklampsia," *Medula*, vol. 15, no. 1, pp. 118–121, 2025.
- [12] Anita, Aprina, and T. Astuti, "Faktor Usia, Paritas, Jarak Kehamilan, Obesitas dan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian Terjadinya Preeklampsia Ibu Hamil di Kota Agung Kabupaten Tanggamus," *Malahayati Nursing Journal*, vol. 7, no. 7, pp. 2767–2780, 2025, doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v7i7.20894>
- [13] E. Poniedzialek-Czajkowska, R. Mierzyński, and B. Leszczyńska-Gorzelak, "Preeclampsia and Obesity—The Preventive Role of Exercise," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 20, no. 2, pp. 1–39, 2023, doi: 10.3390/ijerph20021267.
- [14] F. Sari, N. Widiya Ningrum, and E. Yuandari, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di RSUD Pambalah Batung," *Health Research Journal of Indonesia (HRJI)*, vol. 1, no. 5, pp. 208–215, 2023.
- [15] M. Y. Abramova and M. I. Churnosov, "Modern concepts of etiology, pathogenesis and risk factors for preeclampsia," *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*, vol. 70, no. 5, pp. 105–116, 2021, doi: 10.17816/JOWD77046.
- [16] A. Regita and Y. Nur Khayati, "Riwayat Preeklampsia, Usia dan Paritas Ibu Meningkatkan Resiko Preeklampsia, Studi Case Control di RSUD Gondosuwarno Ungaran," *Journal of Holistics and Health Sciences*, vol. 6, no. 2, pp. 230–240, 2024, doi: 10.35473/jhhs.v6i2.483.
- [17] C. W. Ives, R. Sinkey, I. Rajapreyar, A. T. N. Tita, and S. Oparil, "Preeclampsia—Pathophysiology and Clinical Presentations: JACC State-of-the-Art Review," *Journal of the American College of Cardiology*, vol. 76, no. 14, pp. 1690–1702, 2020, doi: 10.1016/j.jacc.2020.08.014.
- [18] L. N. Tiara Putri, N. Harahap, and N. Handayani, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di Rumah Sakit Citra Medika Depok Tahun 2023," *Indonesian Journal of Midwifery Scientific*, vol. 3, no. 2, pp. 35–45, 2024.

- [19] Y. Akasaki, "Angiogenic factors for early prediction of preeclampsia," *Hypertension Research*, vol. 47, no. 10, pp. 2959–2960, 2024, doi: 10.1038/s41440-024-01846-w.
- [20] J. . Torres-Torres et al., "A Narrative Review on the Pathophysiology of Preeclampsia," *International Journal of Molecular Sciences*, vol. 25, no. 14, pp. 1–24, 2024, doi: 10.3390/ijms25147569.
- [21] M. L. W. Kinshella et al., "Maternal nutritional risk factors for pre-eclampsia incidence: findings from a narrative scoping review," *Reproductive Health*, vol. 19, no. 1, pp. 1–13, 2022, doi: 10.1186/s12978-022-01485-9.
- [22] W. Riskyna Harmawan, N. Fransisca Ngo, N. Hasanah, E. Sawitri, and A. Adi Saputra Ahmad, "Riwayat Penggunaan Kontrasepsi Hormonal, Riwayat Preeklampsia dan Hipertensi Kronik Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia," *Jurnal Medika: Karya Ilmiah Kesehatan*, vol. 7, no. 1, pp. 1–8, 2022.
- [23] World Health Organization, *WHO Recommendations on Antenatal Care for a Positive Pregnancy Experience*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2016. Accessed: Aug. 9, 2026. [Online]. Available: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549912>
- [24] World Health Organization, "Targets of Sustainable Development Goal 3," *World Health Organization*. Accessed: Aug. 9, 2026. [Online]. Available: <https://www.who.int/europe/about-us/our-work/sustainable-development-goals/targets-of-sustainable-development-goal-3>

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.