

BAB IV PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Studi

Hasil penelitian dari 15 jurnal tentang Faktor – Faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklamsi pada ibu hamil, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Analisa data

No	Judul Penelitian & File	Metode (DSVIA)	Hasil
1	<i>Preeclampsia Prevalence, Risk Factors, and Pregnancy Outcomes in Sweden and China.</i> (Yang et al., 2021)	D: <i>Cross-sectional berbasis populasi.</i> S: 555.446 persalinan di Swedia dan 79.243 persalinan di China. V: Obesitas, nulliparitas, diabetes, kehamilan ganda, pre-eklampsia, dan luaran kehamilan. I: <i>Swedish Medical Birth Register, China Labor and Delivery Survey, ICD-10/pedoman diagnosis.</i> A: <i>Chi-square, t-test, inverse probability weighting, dan regresi logistik.</i>	Prevalensi pre-eklampsia di Swedia dan China relatif mirip, yaitu 2,9% dan 2,3%, tetapi kasus berat lebih banyak ditemukan di China. Obesitas dan nulliparitas berhubungan dengan pre-eklampsia, meskipun kekuatan hubungannya berbeda antarnegara. Luaran kehamilan pada kasus pre-eklampsia di China dilaporkan lebih buruk dibandingkan Swedia.
2	<i>Incidence and risk factors for Preeclampsia in a cohort of healthy nulliparous pregnant women: a nested case-control study.</i> (Mayrink et al., 2019)	D: <i>Nested case-control.</i> S: 1.165 ibu hamil nullipara sehat di Brasil. V: BMI, tekanan darah diastolik, karakteristik maternal, pre-eklampsia, dan luaran perinatal. I: Data klinis prospektif, wawancara, pengukuran BMI, dan tekanan darah. A: <i>Chi-square, Fisher, t-test, risk ratio, dan regresi Poisson.</i>	Insidensi pre-eklampsia sebesar 7,5%. BMI pada kunjungan medis pertama dan tekanan darah diastolik >75 mmHg pada usia kehamilan 20 minggu berhubungan independen dengan kejadian pre-eklampsia. Pre-eklampsia juga berkaitan dengan peningkatan seksio sesarea, kelahiran preterm, berat lahir rendah, masuk NICU, dan neonatal near miss.

No	Judul Penelitian & File	Metode (DSVIA)	Hasil
3	<i>Prevalence of preeclampsia and algorithm of adverse foeto-maternal risk factors among pregnant women in Ghana.</i> (Anto et al., 2023)	D: <i>Multicentre prospective cross-sectional.</i> S: 1.174 ibu hamil usia kehamilan ≥ 20 minggu di Ghana. V: Gravida, paritas, ANC, riwayat obstetri, riwayat seksio sesarea, FGR, <i>birth asphyxia</i> , dan pre-eklampsia. I: Kuesioner, rekam medis, registry, tensimeter, urine dipstick, USG/Doppler. A: <i>Chi-square/Fisher</i> dan regresi logistik.	Prevalensi pre-eklampsia sebesar 8,8%. Primigravida, riwayat seksio sesarea, fetal growth restriction, dan birth asphyxia berhubungan secara independen dengan pre-eklampsia. Kombinasi primigravida, riwayat seksio sesarea, dan fetal growth restriction menunjukkan risiko tertinggi terhadap kejadian pre-eklampsia dalam penelitian ini.
4	<i>Risk factors for preeclampsia and eclampsia at a main referral maternity hospital in Freetown, Sierra Leone.</i> (Stitterich et al., 2021)	D: <i>Unmatched case-control.</i> S: 672 perempuan, terdiri dari 214 kasus dan 458 kontrol. V: Riwayat keluarga pre-eklampsia/eklampsia, hipertensi sebelumnya, MUAC, ISK, diare, asupan buah, sosial-lingkungan, dan pre-eklampsia/eklampsia. I: Kuesioner faktor kesehatan ibu hamil. A: <i>Binary logistic regression.</i>	Faktor prediktor independen pre-eklampsia/eklampsia meliputi riwayat keluarga pre-eklampsia/eklampsia, hipertensi sebelumnya, MUAC tinggi, infeksi saluran kemih selama kehamilan, diare berkepanjangan, aset maternal rendah, asupan buah tidak adekuat, sumber air minum sumur/bor, dan tinggal dekat tempat pembuangan sampah.
5	<i>Analysis of risk factors of preeclampsia in pregnant women with chronic hypertension and its impact on</i>	D: <i>Retrospective observational comparative study.</i> S: 500 ibu hamil dengan hipertensi kronis di China; 300 pre-eklampsia dan 200 non-pre-eklampsia.	Riwayat pre-eklampsia, durasi hipertensi >3 tahun, dan tidak adanya terapi antihipertensi sistemik merupakan faktor risiko pre-eklampsia pada ibu hamil dengan hipertensi kronis. Kejadian pre-

No	Judul Penelitian & File	Metode (DSVIA)	Hasil
	<i>pregnancy outcomes.</i> (Nie, Xu, & Ren, 2024b)	V: Riwayat pre-eklampsia, durasi hipertensi, terapi antihipertensi, BMI, komplikasi maternal-fetal, dan pre-eklampsia. I: Rekam medis, data klinis, Apgar score, dan USG. A: <i>Chi-square, t-test</i> , regresi logistik, dan ROC.	eklampsia pada kelompok ini juga meningkatkan kejadian HELLP syndrome dan fetal distress. Kombinasi tiga faktor tersebut memiliki nilai prediksi yang lebih baik dibandingkan faktor tunggal.
6	<i>Determinants of Preeclampsia among Women Attending Delivery Services in Public Hospitals of Central Tigray, Northern Ethiopia.</i> (Haile et al., 2021)	D: <i>Unmatched case-control.</i> S: 344 responden, terdiri dari 86 kasus dan 258 kontrol. V: Riwayat keluarga hipertensi/pre-eklampsia, diabetes, anemia, riwayat pre-eklampsia, primigravida, alkohol, konsumsi sayur, dan pre-eklampsia. I: Kuesioner semi-terstruktur dan <i>review</i> rekam medis. A: Analisis bivariat dan regresi logistik multivariat.	Riwayat keluarga hipertensi, riwayat keluarga pre-eklampsia, riwayat diabetes mellitus, anemia, riwayat pre-eklampsia sebelumnya, primigravida, dan konsumsi alkohol selama kehamilan merupakan faktor yang berhubungan dengan pre-eklampsia. Konsumsi sayur selama kehamilan ditemukan sebagai faktor protektif.
7	<i>Cohabitation duration, obstetric, behavioral and nutritional factors predict preeclampsia among nulliparous women in Ethiopia.</i> (Mekie, Mekonnen, & Assegid, 2020)	D: <i>Age-matched case-control.</i> S: 321 perempuan nullipara, terdiri dari 107 kasus dan 214 kontrol. V: Durasi ko-habitasi, kehamilan tidak direncanakan, berat badan, ANC, konseling nutrisi, konsumsi buah/sayur, dan pre-eklampsia. I: Kuesioner, checklist dokumen, rekam medis, dan pengukuran MUAC. A: <i>Chi-square</i> dan conditional logistic regression.	Durasi ko-habitasi <12 bulan, kehamilan tidak direncanakan, dan berat badan tinggi berhubungan dengan peningkatan risiko pre-eklampsia pada perempuan nullipara. Sebaliknya, nasihat nutrisi selama ANC, konsumsi sayur, dan konsumsi buah selama kehamilan menjadi faktor protektif.
8	<i>Obesity in young age is a risk factor for preeclampsia: a facility based case-</i>	D: <i>Unmatched case-control.</i> S: 453 ibu hamil, terdiri dari 151 kasus dan 302 kontrol. V: MUAC/obesitas, diet, konsumsi buah/sayur, folat,	Obesitas berdasarkan MUAC ≥ 25 cm meningkatkan risiko pre-eklampsia, terutama late-onset pre-eclampsia. Efek obesitas tampak lebih jelas

No	Judul Penelitian & File	Metode (DSVIA)	Hasil
	<i>control study, northwest Ethiopia.</i> (Endeshaw et al., 2016)	hemoglobin, aktivitas fisik, alkohol, dan pre-eklampsia. I: Kuesioner, pengukuran MUAC, dan rekam medis. A: Regresi logistik univariat dan multivariat.	pada kelompok usia muda, terutama ≤ 24 tahun dan 25–29 tahun. Kepatuhan terhadap suplementasi folat dan konsumsi buah berhubungan dengan penurunan risiko pre-eklampsia.
9	<i>Determinants of pre-eclampsia/Eclampsia among women attending delivery services in Addis Ababa, Ethiopia.</i> (Grum et al., 2017)	D: <i>Unmatched case-control.</i> S: 285 responden, terdiri dari 95 kasus dan 190 kontrol. V: Primigravida, riwayat pre-eklampsia, kehamilan ganda, alkohol, konseling nutrisi, dan pre-eklampsia/eklampsia. I: Kuesioner dan review rekam medis. A: <i>Chi-square</i> , regresi logistik bivariat dan multivariat.	Faktor yang berhubungan signifikan dengan pre-eklampsia/eklampsia adalah primigravida, riwayat pre-eklampsia pada kehamilan sebelumnya, kehamilan ganda, dan konsumsi alkohol selama kehamilan. Konseling nutrisi selama kehamilan ditemukan sebagai faktor protektif.
10	<i>Determinants of Preeclampsia Among Pregnant Women in Chiro Referral Hospital, Ethiopia.</i> (Katore, Gurara, & Beyen, 2021)	D: <i>Unmatched case-control.</i> S: 302 ibu hamil, terdiri dari 75 kasus dan 227 kontrol. V: Usia, tempat tinggal, riwayat keluarga hipertensi, gravidity, konsumsi buah, riwayat hipertensi, UTI, hemoglobin, dan pre-eklampsia. I: Wawancara, ANC log book, pengukuran tekanan darah, proteinuria, dan data klinis. A: Regresi logistik bivariat dan multivariat.	Usia ≥ 35 tahun, tempat tinggal pedesaan, riwayat keluarga hipertensi, dan primigravida merupakan faktor risiko pre-eklampsia. Konsumsi buah lebih dari 2–4 kali per minggu menjadi faktor protektif. Penelitian ini juga menekankan perhatian pada ibu hamil usia lebih tua, primigravida, memiliki riwayat keluarga hipertensi, dan berasal dari wilayah pedesaan.
11	Analisis Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil yang Bersalin di RSUD Sawerigading Palopo. (Fadhilah et al., 2022)	D: Observasional analitik <i>case-control.</i> S: 90 ibu bersalin, terdiri dari 45 kasus dan 45 kontrol. V: Usia, gravida, riwayat pre-eklampsia keluarga, hipertensi kronik, obesitas, dan pre-eklampsia. I: Rekam medis dan wawancara.	Usia ibu, status gravida, riwayat pre-eklampsia keluarga, dan riwayat hipertensi kronik tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian pre-eklampsia. Faktor risiko paling dominan adalah obesitas dengan OR 5,632.

No	Judul Penelitian & File	Metode (DSVIA)	Hasil
		A: Univariat, <i>Chi-square</i> , dan regresi logistik.	
12	Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklamsia pada Ibu Hamil di RSIA Siti Khadijah 1 Makassar Tahun 2020–2021. (Noor et al., 2024)	D: Cross-sectional. S: 72 responden, terdiri dari 51 pre-eklampsia dan 21 tidak pre-eklampsia. V: Umur, diabetes mellitus, berat badan, hipertensi, paritas, dan pre-eklampsia. I: Tidak disebutkan secara jelas dalam jurnal. A: Univariat dan <i>Chi-square</i> .	Hasil menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara umur dan berat badan dengan kejadian pre-eklampsia. Riwayat diabetes mellitus, riwayat hipertensi, dan paritas tidak memiliki hubungan signifikan. Terdapat catatan metodologis karena bagian metode dalam artikel ini tidak dijelaskan secara rinci.
13	Hubungan Usia dan Paritas Ibu Bersalin dengan Kejadian Preeklamsia di RS PKU Muhammadiyah Gamping Tahun 2022–2023. (Khotijah & Daryanti, 2024)	D: <i>Retrospektif case-control</i> . S: 100 ibu bersalin, terdiri dari 50 pre-eklampsia dan 50 non-pre-eklampsia. V: Usia, paritas, dan pre-eklampsia. I: Master data dan rekam medis. A: Univariat dan <i>Chi-square</i> .	Terdapat hubungan bermakna antara usia ibu dengan kejadian pre-eklampsia dengan p-value 0,018. Ibu usia <20 tahun atau >35 tahun berisiko 3,143 kali mengalami pre-eklampsia dibandingkan usia 20–35 tahun. Tidak terdapat hubungan bermakna antara paritas dan kejadian pre-eklampsia.
14	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Bersalin di RSUD Singaparna Medika Citrautama Tasikmalaya. (Wulandara & Patimah, 2020)	D: <i>Case-control</i> . S: 80 ibu bersalin, terdiri dari 40 kasus dan 40 kontrol. V: Usia, paritas, obesitas, suplementasi kalsium, kadar kalsium, riwayat kesehatan, dan pre-eklampsia. I: Kuesioner/format isian dan format observasi tekanan darah, protein urine, kadar kalsium. A: <i>Chi-square</i> dan regresi logistik.	Terdapat hubungan signifikan antara usia, obesitas, dan kadar kalsium dengan kejadian pre-eklampsia. Tidak terdapat hubungan antara paritas dan riwayat kesehatan. Pada analisis multivariat, kadar kalsium menjadi faktor paling kuat dengan OR 7,237.
15	Determinan Maternal Kejadian Preeklampsia: Studi Kasus di Kabupaten Tegal,	D: Observasional <i>case-control</i> . S: 60 responden, terdiri dari 30 kasus dan 30 kontrol.	Faktor yang berhubungan dengan kejadian pre-eklampsia adalah umur ibu, riwayat hipertensi, dan riwayat pre-eklampsia.

No	Judul Penelitian & File	Metode (DSVIA)	Hasil
	Jawa Tengah. (Fatkhiah, Kodiyah, & Masturoh, 2016)	V: Umur, graviditas/paritas, jarak kehamilan, riwayat hipertensi, riwayat pre-eklampsia, ANC, dan pre-eklampsia. I: Rekam medis dan data responden. A: <i>Chi-square</i> , <i>odds ratio</i> , dan regresi logistik.	Riwayat hipertensi menjadi faktor paling berisiko dengan OR 6,42. Penelitian ini juga menyebutkan pentingnya pemeriksaan kehamilan secara rutin untuk deteksi dini komplikasi obstetri.

2. Karakteristik Umum Penelitian

Tabel 4. 2 Karakteristik Tahun Publikasi

No	Tahun Publikasi	F	%
1.	2024	3	20
2.	2023	1	6,7
3.	2022	1	6,7
4.	2021	4	26,7
5.	2020	2	13,3
6.	2019	1	6,7
7.	2017	1	6,7
8.	2016	2	13,3
Total		15	100

Berdasarkan Tabel 4.2 distribusi tahun publikasi, menunjukkan bahwa hampir setengah jurnal yang digunakan diterbitkan pada tahun 2021, yaitu sebesar 26,7%, yang merupakan frekuensi tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian terkait faktor-faktor yang memengaruhi kejadian preeklampsia pada ibu hamil masih cukup banyak dikaji dalam beberapa tahun terakhir. Selain itu, jurnal lain berasal dari rentang tahun 2016 sampai 2024, sehingga dapat dikatakan bahwa literatur yang digunakan sudah cukup mendukung kajian mengenai faktor risiko preeklampsia pada ibu hamil.

Tabel 4. 3 Karakteristik Desain Penelitian

No	Desain Penelitian	F	%
1.	<i>Case-control dan variasinya</i>	11	73,3
2.	<i>Cross-sectional dan variasinya</i>	3	20
3.	<i>Retrospective observational comparative study</i>	1	6,7
Total		15	100

Berdasarkan Tabel 4.3 distribusi desain penelitian, menunjukkan bahwa sebagian besar jurnal menggunakan desain *case-control* dan variasinya, yaitu sebesar 73,3%. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian mengenai preeklamsia lebih banyak dilakukan dengan cara membandingkan kelompok ibu yang mengalami preeklamsia dan kelompok ibu yang tidak mengalami preeklamsia. Sementara itu, sebagian kecil jurnal menggunakan desain *cross-sectional* sebesar 20% dan *retrospective observational comparative study* sebesar 6,7%, sehingga pendekatan penelitian selain *case-control* masih relatif lebih terbatas.

Tabel 4. 4 Karakteristik Analisis Data

No	Analisis Data Utama	F	%
1.	Regresi logistik / multivariat	12	80
2.	Regresi Poisson multivariat	1	6,7
3.	Chi-square / analisis bivariat	2	13,3
Total		15	100

Berdasarkan Tabel 4.4 distribusi analisis data, menunjukkan bahwa hampir seluruh jurnal menggunakan regresi logistik atau analisis multivariat, yaitu sebesar 80%. Analisis ini digunakan untuk melihat hubungan antara faktor risiko dengan kejadian preeklamsia dengan

mempertimbangkan variabel lain yang dapat memengaruhi hasil penelitian. Sementara itu, sebagian kecil jurnal menggunakan regresi Poisson multivariat sebesar 6,7% dan analisis *chi-square* atau analisis bivariat sebesar 13,3%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar artikel sudah menggunakan analisis yang cukup kuat untuk menilai faktor risiko preeklamsia.

Tabel 4. 5 Karakteristik Populasi Penelitian

No	Populasi Penelitian	F	%
1.	Ibu bersalin / perempuan yang datang ke layanan persalinan	5	33,3
2.	Ibu hamil secara umum	4	26,7
3.	Ibu hamil nullipara	2	13,3
4.	Ibu hamil/ibu bersalin/postpartum campuran	2	13,3
5.	Ibu hamil dengan hipertensi kronis	1	6,7
6.	Data persalinan/register populasi	1	6,7
Total		15	100

Berdasarkan Tabel 4.5 distribusi populasi penelitian, menunjukkan bahwa hampir setengah jurnal menggunakan populasi ibu bersalin atau perempuan yang datang ke layanan persalinan, yaitu sebesar 33,3%. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian preeklamsia tidak hanya dikaji pada masa kehamilan, tetapi juga banyak diamati pada saat persalinan. Selain itu, hampir setengah jurnal lainnya menggunakan populasi ibu hamil secara umum sebesar 26,7%, sedangkan sebagian kecil menggunakan populasi ibu hamil nullipara, populasi campuran ibu hamil, ibu bersalin, dan postpartum, ibu hamil dengan hipertensi kronis, serta data persalinan berbasis register populasi.

Tabel 4. 6 Karakteristik Faktor yang Dikaji

No	Faktor yang Dikaji	F	% dari 15 Jurnal
1	Obesitas, BMI, MUAC, atau berat badan	10	66,7
2	Paritas, gravida, primigravida, atau nulliparitas	12	80
3	Usia ibu	7	46,7
4	Riwayat hipertensi atau hipertensi kronis	7	46,7
5	Riwayat pre-eklampsia atau riwayat keluarga pre-eklampsia/hipertensi	6	40
6	Faktor nutrisi, konsumsi buah/sayur, folat, kalsium, atau konseling nutrisi	7	46,7
7	Penyakit penyerta, seperti diabetes mellitus atau anemia	5	33,3
8	ANC atau pelayanan antenatal	4	26,7
9	Faktor sosial, lingkungan, atau tempat tinggal	4	26,7
10	Luaran maternal atau neonatal	4	26,7

Berdasarkan Tabel 4.6 distribusi faktor yang dikaji, menunjukkan bahwa hampir seluruh jurnal membahas faktor paritas, gravida, primigravida, atau nulliparitas, yaitu sebesar 80%. Hal ini menunjukkan bahwa faktor maternal dan obstetri masih menjadi fokus utama dalam penelitian mengenai kejadian preeklamsia. Selain itu, sebagian besar jurnal juga mengkaji faktor obesitas, BMI, MUAC, atau berat badan sebesar 66,7%, sedangkan faktor lain seperti usia ibu, riwayat hipertensi, riwayat preeklamsia, penyakit penyerta, pelayanan antenatal, faktor nutrisi, sosial-lingkungan, serta luaran maternal dan neonatal juga dikaji dalam beberapa jurnal.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil literature review terhadap 15 jurnal, faktor yang banyak ditemukan berhubungan dengan kejadian preeklampsia meliputi status gizi maternal, usia, paritas, riwayat hipertensi, riwayat preeklampsia, penyakit penyerta, faktor nutrisi, konsumsi alkohol, kehamilan ganda, serta komplikasi maternal dan fetal. Beberapa penelitian menunjukkan hasil yang searah, terutama pada faktor obesitas, riwayat hipertensi, riwayat preeklampsia, dan primigravida. Namun, beberapa faktor seperti usia, paritas, dan riwayat hipertensi tidak selalu menunjukkan hasil yang sama pada semua penelitian.

Pada faktor status gizi maternal, beberapa penelitian menunjukkan bahwa obesitas atau berat badan tinggi berhubungan dengan peningkatan kejadian preeklampsia. Endeshaw et al. (2016) menemukan bahwa ibu hamil dengan obesitas memiliki risiko 3,33 kali lebih tinggi mengalami preeklampsia (AOR = 3,33; 95% CI: 1,87–5,79). Fadhillah et al. (2022) juga menunjukkan bahwa obesitas menjadi faktor risiko paling dominan terhadap preeklampsia dengan OR = 5,632. Hasil serupa ditemukan oleh Wulandara & Patimah (2020), yang menunjukkan hubungan signifikan antara obesitas dan preeklampsia ($p = 0,038$). Yang et al. (2021) juga menemukan bahwa obesitas meningkatkan risiko preeklampsia, baik pada populasi China (OR = 5,12) maupun Swedia (OR = 3,49). Stitterich et al. (2021) menambahkan bahwa lingkaran lengan atas yang tinggi sebagai indikator obesitas juga

meningkatkan risiko preeklampsia/eklampsia (AOR = 3,09; 95% CI: 1,83–5,22).

Pada faktor usia ibu dan paritas, beberapa penelitian menunjukkan hasil yang tidak sepenuhnya sama. Katore, Gurara, & Beyen (2021) menemukan bahwa ibu usia ≥ 35 tahun memiliki risiko lebih tinggi mengalami preeklampsia (AOR = 4,00; 95% CI: 1,25–12,80). Khotijah & Daryanti (2024) juga menemukan bahwa usia < 20 tahun atau > 35 tahun meningkatkan risiko preeklampsia sebesar 3,143 kali ($p = 0,018$). Namun, Fadhilah et al. (2022) menemukan bahwa usia ibu tidak berhubungan signifikan dengan preeklampsia ($p = 0,803$). Pada aspek paritas, (Anto et al., 2023; Grum et al., 2017; Haile et al., 2021; Katore, Gurara, & Beyen, 2021) menunjukkan bahwa primigravida berhubungan dengan peningkatan risiko preeklampsia. Sebaliknya, Fadhilah et al. (2022), Noor et al. (2024), serta Khotijah & Daryanti (2024) menunjukkan bahwa paritas tidak berhubungan signifikan dengan kejadian preeklampsia.

Pada faktor riwayat hipertensi dan riwayat preeklampsia, sebagian besar penelitian menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian preeklampsia. Haile et al. (2021) menemukan bahwa riwayat hipertensi keluarga meningkatkan risiko preeklampsia (AOR = 2,60; 95% CI: 1,15–5,92), riwayat preeklampsia keluarga meningkatkan risiko dengan AOR = 5,24, dan riwayat preeklampsia sebelumnya meningkatkan risiko dengan AOR = 5,55. Grum et al. (2017) juga menemukan bahwa riwayat

preeklampsia sebelumnya meningkatkan risiko preeklampsia/eklampsia (AOR = 4,28; 95% CI: 1,61–11,43). Fatkhiyah, Kodiyah, & Masturoh (2016) menunjukkan bahwa riwayat hipertensi menjadi faktor yang paling berisiko dengan OR = 6,42. Pada ibu dengan hipertensi kronis, Nie, Xu, & Ren (2024) menemukan bahwa riwayat preeklampsia, durasi hipertensi >3 tahun, dan tidak adanya terapi antihipertensi sistematis meningkatkan risiko preeklampsia.

Pada faktor penyakit penyerta, hasil penelitian menunjukkan temuan yang berbeda. Haile et al. (2021) menemukan bahwa riwayat diabetes mellitus meningkatkan risiko preeklampsia (AOR = 4,31; 95% CI: 1,66–11,21), sedangkan anemia juga meningkatkan risiko preeklampsia (AOR = 3,23; 95% CI: 1,18–8,86). Namun, Noor et al. (2024) menemukan bahwa riwayat diabetes mellitus tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian preeklampsia. Perbedaan ini menunjukkan bahwa penyakit penyerta tidak selalu memiliki kekuatan hubungan yang sama pada setiap lokasi dan karakteristik responden.

Pada faktor nutrisi dan konsumsi alkohol, beberapa penelitian menunjukkan adanya faktor risiko dan faktor protektif. Haile et al. (2021) menemukan bahwa konsumsi alkohol selama kehamilan meningkatkan risiko preeklampsia (AOR = 4,06; 95% CI: 2,20–7,52), sedangkan konsumsi sayur menjadi faktor protektif (AOR = 0,39; 95% CI: 0,21–0,74). Grum et al. (2017) juga menemukan bahwa konsumsi alkohol meningkatkan risiko

preeklampsia/eklamsia (AOR = 3,97; 95% CI: 1,8–8,75), sedangkan konseling nutrisi menjadi faktor protektif (AOR = 0,22; 95% CI: 0,10–0,48). Katore, Gurara, & Beyen (2021) menemukan bahwa konsumsi buah lebih dari 2–4 kali per minggu menurunkan risiko preeklampsia (AOR = 0,38; 95% CI: 0,15–0,98). Stitterich et al. (2021) menunjukkan arah yang sama dari sisi risiko, yaitu kurang konsumsi buah meningkatkan risiko preeklampsia/eklamsia (AOR = 2,58; 95% CI: 1,64–4,06).

Pada faktor kondisi obstetri dan luaran maternal-fetal, beberapa penelitian menunjukkan bahwa preeklampsia berkaitan dengan kondisi kehamilan yang lebih kompleks. Grum et al. (2017) menemukan bahwa kehamilan ganda meningkatkan risiko preeklampsia/eklamsia (AOR = 8,22; 95% CI: 2,97–22,78). Anto et al. (2023) menemukan bahwa riwayat operasi sesar, fetal growth restriction, dan birth asphyxia berhubungan dengan kejadian preeklampsia. Mayrink et al. (2019) menunjukkan bahwa ibu dengan preeklampsia lebih banyak mengalami operasi sesar, kelahiran prematur <34 minggu, rawat inap lebih lama, bayi berat lahir rendah, small for gestational age, skor Apgar rendah, perawatan NICU, dan neonatal near miss.

Preeklampsia merupakan gangguan hipertensi dalam kehamilan yang muncul setelah usia kehamilan 20 minggu. Kondisi ini ditandai dengan peningkatan tekanan darah dan dapat disertai proteinuria, gangguan organ maternal, maupun gangguan uteroplasenta (Rismalinda, 2021; Stitterich et

al., 2021). Preeklampsia juga berkaitan dengan morbiditas maternal dan neonatal, sehingga tidak hanya dipahami sebagai gangguan tekanan darah, tetapi juga sebagai komplikasi kehamilan yang dapat memengaruhi kondisi ibu dan janin (Mayrink et al., 2019). Hipertensi kronik, yaitu tekanan darah tinggi yang sudah ada sebelum kehamilan atau ditemukan sebelum usia kehamilan 20 minggu, menjadi dasar untuk memahami mengapa riwayat hipertensi, hipertensi kronik, dan riwayat preeklampsia sebelumnya dapat meningkatkan risiko preeklampsia (Haile et al., 2021; Nie, Xu, & Ren, 2024; Rismalinda, 2021).

Kehamilan merupakan proses fisiologis sejak fertilisasi, implantasi, perkembangan janin, hingga persalinan Nugrawati & Amriani (2021). Dalam konteks preeklampsia, kondisi maternal seperti obesitas, usia ibu, primigravida, riwayat obstetri, serta status nutrisi menjadi faktor yang sering dibahas karena berkaitan dengan risiko komplikasi kehamilan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa obesitas dan berat badan tinggi berhubungan dengan kejadian preeklampsia, sedangkan konsumsi buah, sayur, suplementasi folat, dan konseling nutrisi berkaitan dengan penurunan risiko preeklampsia (Endeshaw et al., 2016; Fadlina & Konginan, 2020; Haile et al., 2021; Katore, Gurara, & Beyen, 2021). Preeklampsia juga dapat menimbulkan komplikasi seperti HELLP syndrome, fetal distress, prematuritas, small for gestational age, neonatal near miss, dan peningkatan kebutuhan perawatan NICU (Mayrink et al., 2019; Yang et al., 2021)

Berdasarkan hasil literature review, faktor yang paling konsisten berhubungan dengan kejadian preeklampsia adalah obesitas, riwayat hipertensi, riwayat preeklampsia sebelumnya, usia maternal ekstrem, dan primigravida. Obesitas tampak dominan karena muncul dalam banyak penelitian dengan nilai risiko yang cukup kuat, baik melalui indikator berat badan, indeks massa tubuh, maupun lingkaran lengan atas. Riwayat hipertensi dan riwayat preeklampsia juga menunjukkan pola hubungan yang kuat karena keduanya berkaitan langsung dengan gangguan tekanan darah selama kehamilan.

Faktor usia, paritas, dan penyakit penyerta menunjukkan hasil yang lebih bervariasi, sehingga tidak dapat disimpulkan sebagai faktor tunggal yang selalu berpengaruh pada semua populasi. Sementara itu, faktor nutrisi dan konsumsi alkohol menunjukkan bahwa risiko preeklampsia juga dipengaruhi oleh kondisi dan kebiasaan ibu selama kehamilan. Secara umum, preeklampsia dipengaruhi oleh gabungan faktor maternal, riwayat penyakit, obstetri, dan perilaku selama kehamilan.