

Literature Review : Faktor Resiko Kejadian Preeklampsia Berat

Maya Ulfah Apriliya¹, Hapsari Windayanti², Indah Nurmala Sari³, Ni Made Puspita Sari⁴
Margita Widi Esti⁵, Dea Prastika Rahmayanti⁶, Wina Erwinda⁷, Fitri Zulaikhah⁸, Rana
Trinova⁹, Neneng Ratna Susilowati¹⁰, Widya Endang Oktafia¹¹, Mega Wulan Sari¹²
^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12}Universitas Ngudi Waluyo, hapsariel@gmail.com

Article Info

Article History

Submitted, 10 Desember 2021

Accepted, 14 Desember 2021

Published, 15 Desember 2021

Keywords: faktor risiko,
preeklampsia

Abstract

Hypertension in pregnancy is still a major cause of maternal death. Preeclampsia affects about 2% to 8% of pregnancies worldwide. This study was aimed to determine the risk factors associated with the occurrence of preeclampsia. This was a literature review study, using three databases, namely PubMed, ClinicalKey, and Google Scholar. The keywords used were risk factors OR faktor risiko AND preeclampsia OR preeklampsia. After being selected with inclusion and exclusion criteria, a critical appraisal was carried out and obtained 30 literatures consisting of 14 cross-sectional studies, 13 case control studies, and 3 cohort studies. The results found 30 literatures examined the relationship factors or characteristics of age, parity or gravida status, obesity, diabetes mellitus, chronic hypertension, history of kidney disease, history of preeclampsia, multiple pregnancies, family history of preeclampsia, duration between pregnancies, socioeconomic status (education levels and employment), and autoimmune diseases. In conclusion, the factors associated with the occurrence of preeclampsia are age at risk for pregnant women, nulliparity, primigravida, obesity, diabetes mellitus, chronic hypertension, history of kidney disease, history of preeclampsia, multiple pregnancies, family history of preeclampsia, distance between pregnancies, socioeconomic level, and autoimmune disease..

Abstrak

Hipertensi dalam kehamilan masih menjadi penyebab kematian ibu yang cukup tinggi. Preeklampsia memengaruhi sekitar 2% hingga 8% kehamilan di seluruh dunia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya preeklampsia. Jenis penelitian ialah literature review, menggunakan tiga database yaitu PubMed, ClinicalKey, dan Google Scholar. Kata kunci yang digunakan yaitu risk factor OR faktor risiko AND preeclampsia OR preeklampsia. Setelah diseleksi dengan kriteria inklusi dan eksklusi dilakukan critical appraisal, didapatkan 30 literatur yang terdiri dari 14 cross-sectional study, 13 case control study, dan 3 cohort study. Hasil penelitian mendapatkan 30 literatur yang meneliti hubungan faktor atau karakteristik usia, paritas atau status gravida, obesitas, diabetes melitus, hipertensi kronik, riwayat penyakit ginjal, riwayat

preeklampsia, kehamilan ganda, riwayat preeklampsia keluarga, jarak antar kehamilan, status sosial ekonomi (tingkat pendidikan dan pekerjaan), dan penyakit autoimun. Simpulan penelitian ini ialah faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya preeklampsia yaitu usia ibu hamil berisiko, nuliparitas, primigravida, obesitas, diabetes melitus, hipertensi kronik, riwayat penyakit ginjal, riwayat preeklampsia, kehamilan ganda, riwayat preeklampsia keluarga, jarak antar kehamilan, tingkat sosioekonomi, dan penyakit autoimun.

Pendahuluan

Menurut data pada Tahun 2010, dilaporkan pada negara dengan pendapatan menengah ke bawah memiliki rasio kematian ibu sebanyak 240 per 100.000 kelahiran hidup dibandingkan dengan 16 per 100.000 kelahiran hidup pada negara berpendapatan tinggi. Kematian yang terjadi selama kehamilan sebesar 24%, saat melahirkan atau seminggu setelah melahirkan sebesar 34%, 7- 42 hari setelah melahirkan sebesar 19%, dan 43-365 hari setelah melahirkan sebesar 24%. Berdasarkan Riskesdas 2018, jenis gangguan atau komplikasi dalam kehamilan diantaranya muntah/diare terus menerus (20,0%), demam tinggi (2,4%), hipertensi (3,3%), janin kurang bergerak (0,9%), perdarahan pada jalan lahir (2,6%), keluar air ketuban (2,7%), kaki bengkok disertai kejang (2,7%), batuk lama (2,3%), nyeri dada/ jantung berdebar (1,6%), dan lainnya (7,2%). Pada Tahun 2013, dilaporkan penyebab kematian ibu diantaranya perdarahan (30,3%), hipertensi (27,1%), infeksi (7,3%), dan lain-lain (40,8%).⁴ Data Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019, mencatat kematian akibat Hipertensi Dalam Kehamilan (HDK) sebanyak 1.066 kasus. Hipertensi dalam kehamilan diklasifikasikan menjadi hipertensi kronik, pre-eklampsia, hipertensi kronik superimposed preeklampsia, dan hipertensi gestasional. Hipertensi kronik menjadi penyulit sekitar 3% hingga 5% pada wanita hamil di Amerika Serikat. Preeklampsia sendiri memengaruhi sekitar 2% hingga 8% kehamilan di seluruh dunia.

American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) membagi faktor risiko preeklampsia menjadi tiga tingkatan yaitu risiko rendah, sedang dan tinggi. Persalinan dengan bayi cukup bulan sebelumnya termasuk risiko rendah. nuliparitas, Indeks Massa Tubuh (IMT) >30kg/m², riwayat keluarga dengan preeklampsia, karakteristik sosiodemografi, usia >35 tahun, faktor riwayat pribadi (seperti berat bayi lahir rendah sebelumnya dan jarak kehamilan sebelumnya lebih dari 10 tahun) termasuk dalam faktor risiko sedang. Untuk faktor risiko tinggi diantaranya riwayat preeklampsia sebelumnya, kehamilan ganda, hipertensi kronik, diabetes tipe 1 atau 2, penyakit ginjal, dan gangguan autoimun. Penyakit jantung juga menjadi salah satu faktor risiko preeklampsia. Penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Mohammad Hoesin Palembang menyebutkan faktor risiko preeklampsia yaitu usia maternal 35 tahun, IMT 23,0 kg/m², dan riwayat hipertensi dalam kehamilan. Faktor risiko yang berhubungan tidak bermakna dengan kejadian preeklampsia diantaranya pekerjaan tetap, jarak kehamilan ekstrim, dan riwayat penyakit maternal. Obesitas memiliki risiko tinggi mengalami preeklampsia sebesar 25 kali dibandingkan yang tidak obesitas. Pasien dengan resistensi insulin memiliki risiko tinggi 4 kali untuk menderita preeklampsia dibandingkan yang tidak mengalami resistensi insulin. Data secara global dan nasional masih menunjukkan angka yang tinggi terkait kejadian preeklampsia. Banyak faktor yang kemungkinan berperan dalam terjadinya preeklampsia; hal ini yang

menjadi latar belakang sehingga penulis tertarik untuk meneliti mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya preeklampsia.

Metode Penelitian

Penelitian ini berbentuk literature review. Pencarian literatur melalui publikasi di tiga database dengan menggunakan kata kunci (“risk factor” OR “faktor risiko”) AND (preeclampsia OR preeklampsia). Jenis penelitian ialah literature review, menggunakan tiga database yaitu PubMed, ClinicalKey, dan Google Scholar. Kata kunci yang digunakan yaitu risk factor OR faktor risiko AND preeclampsia OR preeklampsia. Setelah diseleksi dengan kriteria inklusi dan eksklusi dilakukan critical appraisal, didapatkan 30 literatur yang terdiri dari

14 cross-sectional study, 13 case control study, dan 3 cohort study. Hasil penelitian mendapatkan 30 literatur yang meneliti hubungan faktor atau karakteristik usia, paritas atau status gravida, obesitas, diabetes melitus, hipertensi kronik, riwayat penyakit ginjal, riwayat preeklampsia, kehamilan ganda, riwayat preeklampsia keluarga, jarak antar kehamilan, status sosial ekonomi (tingkat pendidikan dan pekerjaan), dan penyakit autoimun. Dari hasil pencarian tersebut peneliti mendapatkan artikel yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Dari hasil pencarian yang didapat selanjutnya dilakukan skrining judul yang sesuai dengan topik literature review.

Hasil Dan Pembahasan

Tabel 1. Karakteristik jurnal berdasarkan penulis, tahun, judul, tempat, metode, dan ringkasan hasil penelitian

Penulis Jurnal (Tahun) dan Judul	Tempat Penelitian	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian
Rahmawati I, Anies, Adi MS, dan Hadi C (2020), “Maternal age 35 years, Nulliparity, High Blood COHb Levels, and Low Serum Nitric Oxide Levels Increased Risk of Preeclampsia”. ¹³	Puskesmas Nalumsari, Puskesmas Mayong2, dan Puskesmas Kalinyamatan d i Kabupaten Jepara.	Case control	Data dianalisis dengan uji Chi-square atau uji Fisher, Independent T-Test dan analisis regresi. Rasio odds yang disesuaikan (OR) dengan interval kepercayaan 95% (CI) dihitung. Hasil: Hasil kadar COHb darah secara signifikan lebih tinggi pada preeklamsia (4,58±1,2) dibandingkan kasus kelompok kontrol (2,85±0,4). Kadar oksida nitrat serum pada preeklamsia

Penulis Jurnal (Tahun) dan Judul	Tempat Penelitian	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian
Sadidi M, Bustan MN, Gobel FA, dan Sartika (2019), "Analisis Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Di RSKD Ibu Dan Anak Siti Fatimah Kota Makassar". ¹⁴	RSKD Ibu dan Anak Siti Fatimah KotaMakassar.	Case control	<p>secara signifikan lebih rendah pada preeklamsia ($18,28 \pm 4,1$) dibandingkan kasus kelompok kontrol ($35,15 \pm 7,2$). Usia ibu 35 tahun, nulipara, kadar COHb darah tinggi > 3,5%, dan kadar Nitric Oxide serum yang rendah < 25 mol/L secara signifikan terkait dengan peningkatan risiko preeklamsia. Kesimpulan: Kadar Nitric Oxide serum yang rendah (< 25 mol/L) akibat paparan CO dari asap pembakaran ubin atau batu bata meningkatkan risiko terjadinya preeklamsia (OR 25,5; 95% CI 4,3- 29,7).¹³</p> <p>Hasil analisis bivariat yang merupakan factor risiko kejadian preeklampsia adalah paritas (OR = 3,750), umur (OR=3,080), Pendidikan (OR=3,667), status anemia (OR=1,196) sedangkan kunjungan pemeriksanan antenatal (ANC) bukan merupakan factor risiko kejadian preeklampsia (OR=1,000) dan status LILA merupakan factor protektif terhadap kejadian preeklampsia (OR=0,6478).¹⁴</p>

Penulis Jurnal (Tahun) dan Judul	Tempat Penelitian	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian
Mukhoirotin, Fatmawati DA, dan Shofiana N (2018), "Relationship Between Age and Gravidity with Preeclampsia Incident among Pregnant Women at Puskesmas Cukir Jombang". ¹⁵	Puskesmas Cuki rJombang.	Case control	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara umur dengan kejadian preeklampsia dengan nilai $p=0,017$ dan status gravida $p\text{-value} = 0,002$. ¹⁵
Nisa R, Kartasurya MI, dan Fatimah S (2018), "Asupan Vitamin D, Obesitas dan Paparan Asap Rokok sebagai Faktor Risiko Preeklampsia". ¹⁶	Puskesmas Kabupaten Indramayu.	Case control	Hasil penelitian didapatkan faktor risiko usia ($p\text{-value} = 0,001$), riwayat preeklampsia sebelumnya ($p\text{-value} = 0,001$), riwayat preeklampsia dalam keluarga ($p\text{-value} = 0,001$), obesitas ($p\text{-value} = 0,001$). ¹⁶
Fajarsari D dan Prabandari F (2018), "Pengaruh Umur Dan Interval Persalinan Terhadap Kejadian Preeklampsia Di Kabupaten Banyu-mas". ¹⁸	Kabupaten Banyumas.	Case control	Faktor risiko usia ($p\text{-value} = 0,009$) dan interval persalinan ($p\text{-value} = 0,009$) memiliki pengaruh terhadap terjadinya preeklampsia. ¹⁸
Wulandari S (2016), "Hubungan Antara Jarak Kehamilan Dan Status Gizi Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di RS Aura Syifa Kabupaten Kediri Tahun 2015". ¹⁹	RS Aura Syifa Kabupaten Kediri.	Cross sectional	Terdapat hubungan antara jarak antar kehamilan ($p\text{-value}=0,006$) dan obesitas ($p\text{-value}=0,030$) dengan preeklampsia. ¹⁹
Laila EF (2019), "Hubungan Usia, Paritas, Riwayat Hipertensi, Dan Frekuensi Pemeriksaan ANC Terhadap Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil". ²⁰	Ruang Paus RSUD Palabuhan Rat uKabupaten Sukabumi.	Cross sectional	Diperoleh faktor usia ($p\text{-value}=0,001$), paritas ($p\text{-value} =0,015$), dan riwayat hipertensikronik ($p\text{-value}=0,01$). ²⁰
Hasliani A (2018), "Hubungan Riwayat Hipertensi Dengan Kejadian Preeklampsia Di RSUD Pangkep". ²³	RSUD Pangkep.	Cross sectional	Hasil analisis bivariat didapatkan nilai $p = 0,001$ untuk faktor riwayat hipertensi dengan kejadian pre- eklampsia. ²³
Kurniasari D dan Arifandini F (2015), "Hubungan Usia, Paritas Dan Diabetes Melitus Pada Kehamilan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbia Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2014". ²⁵	Puskesmas Rumbia Kabupaten Lampung Tengah.	Cross sectional	Hasil uji <i>Chi-square</i> didapatkan usia ibu bersiko terhadap preeklampsia dengan nilai $p\text{-value} = 0,000$, paritas ibu hamil dengan preeklampsia $p\text{-value} = 0,008$, dan diabetes melitus dengan preeklampsia $p\text{-value} = 0,000$. ²⁵
Marniati, Rahmi N, dan Djokosujono K (2016), "Analisis Hubungan Usia, Status Gravida dan Usia Kehamilan dengan	Rumah Sakit Umum dr. Zainoel Abidin Provinsi Aceh.	Cross sectional	Hasil variabel usia ($p\text{-value} = 0,001$), variabel status gravida ($p\text{-value} = 0,003$), dan usia kehamilan ($p\text{-value} =0,039$). ²⁶

Penulis Jurnal (Tahun) dan Judul	Tempat Penelitian	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian
Preeklampsia pada Ibu Hamil di Rumah Sakit Umum dr. ZainoelAbidin Provinsi Aceh Tahun 2015". ²⁶			
Wahyuni R, Azhari, dan Syukur NA (2019), "Hubungan Obesitas Dengan Preeklampsia Pada Ibu Hamil Trimester II Dan III". ²⁷	RSUD Wahab eSamarinda.	Abdul Cross sectional Sjhрани	Diperoleh <i>p-value</i> = 0,006 yang berarti terdapat hubungan antara obesitas dengan preeklampsia pada ibu hamil trimester II dan III. ²⁷
Denantika O, Serudji J, dan Revilla G(2015), "Hubungan Status Gravida dan Usia Ibu terhadap Kejadian Preeklampsia di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2012-2013". ²⁸	RSUP Dr. Djamil Padang.	Dr. M. Cross sectional	Dari uji statistik untuk faktor usia (<i>p-value</i> =0,001) dan status gravida (<i>p-value</i> = 0,036). ²⁸
Yanuarini TA, Suwoyo, dan Julianawati T (2020), "Hubungan Status Gravida dengan Kejadian Preeklampsia". ²⁹	Puskesmas Ngasem, Kabupaten Kediri.	Case control	Berdasarkan hasil uji chi-square dengan tingkat signifikan 0,05 menunjukkan bahwa nilai $value < (0,038 < 0,05)$. Hasil hitung dapat dijelaskan H1 diterima dan H0 ditolak. Sehingga dapat dijelaskan bahwa ada hubunganm. status gravida dengan kejadian preeklampsia di wilayah kerja Puskesmas Ngasem. ²⁹
Andriyani R (2012), "Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia di RSUD Arifin Achmad". ³⁰	RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.	Case control	Berdasarkan uji statistik terdapat hubungan antara usia (<i>p-value</i> = 0,001), tingkat pendidikan (<i>p-value</i> = 0,001), pekerjaan (<i>p-value</i> = 0,001), status gravida (<i>p-value</i> = 0,001), dan riwayat preeklampsia (<i>p-value</i> = 0,001). ³⁰
Luealon P dan Phupong V (2010), "Risk Factors of Preeclampsia in Thai Women". ³¹	King Chulalongkorn Memorial Hospital, Bangkok, Thailand.	Case control	Faktor yang berhubungan dengan terjadinya preeklampsia yaitu usia(<i>p-value</i> = 0,028), paritas (<i>p-value</i> =0,001), kehamilan kembar (<i>p-value</i> = 0,02), obesitas (<i>p-value</i> = 0,004), riwayat hipertensi kronik (<i>p-value</i> = 0,002), dan riwayat preeklampsia (<i>p-value</i> = 0,009). ³¹
Tangren JS dkk (2018), "Risk of Preeclampsia and Pregnancy Complications in Women With a History of Acute Kidney Injury". ³²	Massachusetts General Hospital.	Cohort	Wanita dengan r-AKI mengalami peningkatan tingkat preeklampsia dibandingkan dengan wanita tanpa r- AKI sebelumnya <i>p-</i>

Penulis Jurnal (Tahun) dan Judul	Tempat Penelitian	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian
			<i>value</i> <0,001). ³²
Laine K, Murzakanova G, Sole KB, Pay AD, Heradstveit S, dan Räsänen S (2019), “Prevalence and risk of pre-eclampsia and gestational hypertension in twin pregnancies: A population-based register study”. ³³	Medical Birth Registry of Norway.	Cohort	Terdapat hubungan antara kehamilan kembar dengan kejadian preeklampsia (<i>p</i> = 0,001). ³³
Verma MK, Kapoor P, Yadav R, dan Manohar RK (2017), “Risk Factor Assessment for Pre-eclampsia: A Case Control Study”. ³⁴	Mahila chikitsalaya, Jaipur, India.	Case control	Analisis bivariat menemukan bahwa preeklampsia signifikan terkait dengan usia (<i>p</i> -value = 0,001), paritas (<i>p</i> -value = 0,001), obesitas (<i>p</i> -value = 0,001), riwayat preeklampsia (<i>p</i> -value = 0,001), dan riwayat preeklampsia keluarga (<i>p</i> -value = 0,001), namun tidak pada jarak antar kehamilan (<i>p</i> -value = 0,476). ³⁴
Quan LM, Xu QL, Zhang GQ, Wu LL dan Xu H (2017), “An analysis of the risk factors of preeclampsia and prediction based on combined biochemical indexes”. ³⁵	Jinhua Hospital, Jinhua a, China	People’s Case control	Terdapat hubungan antara Obesitas (<i>p</i> -value = 0,026), riwayat hipertensi kronik (<i>p</i> -value = 0,004), dan diabetes melitus (<i>p</i> -value = 0,039) dengan preeklampsia. ³⁵
Shao Y, dkk (2017), “Pre-pregnancy BMI, gestational weight gain and risk of preeclampsia: a birth cohort study in Lanzhou, China”. ³⁶	Lanzhou, China.	Cohort	Wanita dengan BMI pra-kehamilan normal, mereka yang kelebihan berat badan/obesitas memiliki peningkatan risiko preeklampsia (OR = 1,81; 95% CI: 1,37-2,39). Wanita dengan GWG berlebihan memiliki peningkatan risiko preeklampsia (OR = 2,28; 95% CI: 1,70-3,05) dibandingkan dengan wanita dengan GWG yang memadai. ³⁶
Hussein YA, Ali RK, dan Alezzi JI (2018), “Preeclampsia: Maternal Risk Factors & Perinatal Outcomes”. ³⁷	Maternity dPediatric Hospital (ZMPH) in Al-Muqdadia District in Diyala province/ Iraq.	Cross sectional	Terdapat hubungan antara usia (<i>p</i> -value = 0,04), status gravida (<i>p</i> -value = 0,01), dan obesitas (<i>p</i> -value = 0,001) dengan kejadian preeklampsia. ³⁷

Bahasan

Kajian penelitian ini meliputi 12 faktor risiko preeklampsia, yaitu usia,

paritas, obesitas, diabetes melitus, hipertensi kronik, riwayat penyakit ginjal, riwayat eklampsia, kehamilan

ganda, riwayat preeklampsia keluarga, jarak antar kehamilan, tingkat sosioekonomi, dan penyakit autoimun.

Usia

Dari literatur yang telah dilakukan review, didapatkan 20 literatur yang meneliti hubungan usia ibu hamil dengan kejadian preeklampsia. Dari kedua puluh jurnal tersebut didapatkan nilai $p < 0,05$ yang berarti terdapat hubungan antara usia ibu hamil berisiko (< 20 tahun atau > 30 tahun) dengan kejadian preeklampsia.

Usia hamil yang tidak berisiko yaitu antara 20-35 tahun. Rentang usia tersebut merupakan usia reproduktif yang aman untuk hamil karena komplikasi kehamilan yang sedikit sedangkan usia ibu hamil kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun merupakan rentang usia yang berisiko karena kejadian komplikasi meningkat pada usia tersebut.²⁸

Wanita dengan usia > 35 tahun kemungkinan telah terjadi proses degeneratif yang memengaruhi pembuluh darah perifer sehingga terjadi perubahan fungsional dan struktural yang berperan pada perubahan tekanan darah, sehingga lebih rentan mengalami preeklampsia.²⁸ Wanita usia > 35 tahun lebih rentan untuk mengalami preeklampsia dibandingkan wanita pada usia 20-35 tahun.⁴² Menurut Lamminpaa et al,⁴³ ibu hamil dengan usia di atas 35 tahun memiliki kemungkinan 1,5 kali menderita preeklampsia dibandingkan ibu hamil dengan usia kurang dari 35 tahun.

Paritas.

Literatur yang meneliti hubungan paritas dengan kejadian preeklampsia, yaitu Rahmawati et al¹³ ($p=0,023$), Sadidi et al¹⁴ ($p=0,005$), Bardja¹⁷ ($p=0,003$), Laila²⁰ ($p= 0,015$), Opitasari dan Andayasari²⁴ ($p= 0,000$), Kurniasari dan Arifandini²⁵ ($p= 0,008$), Luealon dan Phupong³¹ ($p=0,001$), Verma et al³⁴ ($p=0,001$), Shao et al³⁶ ($p=0,0035$), dan Das et al³⁸ ($p=0,005$). Dari kesepuluh literatur tersebut didapatkan nilai $p < 0,05$

yang berarti terdapat hubungan antara paritas dengan kejadian preeklampsia.

Selain itu, didapatkan juga literatur yang meneliti hubungan status gravida dengan kejadian preeklampsia. Terdapat delapan literatur yang meneliti hubungan tersebut diantaranya Harumi dan Arma- dani¹¹ ($p=0,027$), Mukhoirotin et al¹⁵ ($p= 0,002$), Arwan dan Sriyanti²² ($p=0,001$), Marniati et al²⁶ ($p=0,003$), Denantika et al²⁸ ($p=0,036$), Yanuarini et al²⁹ ($p=0,038$), Andriyani³⁰ ($p=0,001$), dan Hussein et al³⁷ ($p=0,01$). Dari kedelapan literatur tersebut didapatkan nilai $p < 0,05$ yang berarti terdapat hubungan antara status gravida dan kejadian preeklampsia.

Obesitas.

Dari tiga puluh literatur yang telah dikumpulkan, didapatkan sepuluh literatur yang meneliti hubungan obesitas dengan kejadian preeklampsia. Sepuluh literatur tersebut diantaranya Nisa et al¹⁶ ($p=0,001$), Bardja¹⁷ ($p=0,000$), Wulandari¹⁹ ($p=0,030$), Arwan dan Sriyanti²² ($p 0,001$), Wahyuni et al²⁷ ($p=0,006$), Luealon dan Phupong ($p=0,004$), Verma et al³⁴ ($p=0,001$), Quan et al³⁵ ($p=0,026$), Shao et al³⁶ ($p=0,0001$), dan Hussein et al³⁷ ($p=0,001$). Dari kesepuluh literatur tersebut didapatkan nilai $p < 0,05$ yang berarti terdapat hubungan antara obesitas dengan kejadian preeklampsia.

Obesitas meningkatkan risiko preeklampsia. Dengan demikian, risiko preeklampsia berat dan ringan serta preeklampsia yang terjadi pada awal dan akhir kehamilan lebih besar pada wanita obesitas dan kelebihan berat badan. Sebuah teori menyebutkan bahwa antioksidan memiliki peran untuk menghambat terjadinya preeklampsia. Wanita yang obesitas memiliki konsentrasi antioksidan dalam darah yang lebih rendah.⁴⁵ Berdasarkan penelitian Sibai et al,⁴⁶ semakin tinggi berat kehamilan maka semakin tinggi risiko mengalami preeklampsia.

Diabetes melitus

Setelah melakukan pencarian literatur, didapatkan tiga literatur yang meneliti hubungan antara diabetes melitus dengan kejadian preeklampsia, yaitu Aulia et al¹² (p=0,018), Kurniasari dan Arifandini²⁵ (p= 0,000), dan Quan et al³⁵ (p=0,039). Berdasarkan ketiga literatur tersebut didapatkan nilai p<0,05 yang berarti terdapat hubungan antara diabetes melitus dengan kejadian preeklampsia.

Kejadian preeklampsia meningkat pada wanita dengan diabetes.⁴² Berdasarkan penelitian Yanit et al,⁴⁸ preeklampsia lebih mungkin terjadi pada wanita dengan diabetes sebesar tiga sampai empat kali. Pada wanita diabetes dengan hipertensi kronik memiliki kemungkinan 12 kali menderita preeklampsia.

Peningkatan kadar glukosa memiliki efek yang sama pada perkembangan preeklampsia. Glukosa yang berlebih selama kehamilan menghambat fungsi sel sitotrofoblas (CTB) dengan menginduksi pensinyalan jalur stres (P38 MAPK dan PPAR) diikuti dengan penghambatan MMP-9 yang menyebabkan migrasi CTB dan komplikasi invasi, stres oksidatif yang menyebabkan hipoksia plasenta, dan peningkatan IL6 yang menyebabkan ketidakseimbangan angiogenik. Semua perubahan ini tampaknya berkontribusi pada jalur umum akhir yang mengarah ke plasentasi abnormal, sehingga berkembangnya preeklampsia.⁴⁹

Hipertensi kronik

Literatur yang meneliti faktor risiko hipertensi kronik, yaitu Laila²⁰ (p=0,01), Hasliani²³ (p=0,001), Opitasari dan Andaya- sari²⁴ (p=0,000), Luealon dan Phupong³¹ (p=0,002), Quan et al³⁵ (p=0,004), dan Das et al³⁸ (p=0,000). Dari enam literatur tersebut, diperoleh nilai p<0,05 yang berarti terdapat hubungan antara hipertensi kronik dengan kejadian preeklampsia.

Pada wanita dengan hipertensi kronik terjadi penurunan tekanan darah pada awal kehamilan dan meningkat kembali pada trimester ketiga.⁴² Komplikasi

paling sering dalam kehamilan pada wanita dengan hipertensi kronik adalah preeklampsia. Pada sebuah penelitian terhadap 763 wanita dengan hipertensi kronik dilaporkan 25% mengalami superimposed preeklampsia, angka tersebut meningkat pada wanita yang telah mengalami hipertensi >4 tahun.

Salah satu faktor predisposisi preeklampsia berat ialah riwayat hipertensi, penyakit hipertensi vaskular sebelumnya, atau hipertensi esensial. Hipertensi yang diderita sebelum kehamilan mengakibatkan gangguan/kerusakan pada organ-organ penting tubuh. Kehamilan itu sendiri membuat berat badan naik sehingga dapat mengakibatkan gangguan/kerusakan yang lebih parah, yang ditunjukkan dengan edema dan proteinuria.⁵¹

Riwayat penyakit ginjal

Setelah melakukan pencarian literatur, didapatkan satu literatur yang meneliti hubungan riwayat penyakit ginjal dengan kejadian preeklampsia. Berdasarkan hasil penelitian Tangren et al³² didapatkan p= 0,001 yang berarti terdapat hubungan antara riwayat penyakit ginjal dengan kejadian preeklampsia.

Wanita dengan akut kidney injury (AKI) yang pulih secara klinis, terutama mereka dengan AKI berat, memiliki sisa penyakit ginjal subklinis dan massa nefron rendah sebelum memasuki kehamilan. Jumlah nefron dapat berkurang hingga 50% sebelum kreatinin serum naik di atas kisaran normal. Jumlah nefron rendah dan peng- ganti untuk massa ginjal rendah telah dikaitkan dengan konsekuensi kesehatan jangka panjang yang merugikan, termasuk hipertensi dan gangguan ginjal kronik. Jumlah nefron yang rendah juga tampaknya menjadi faktor risiko komplikasi kehamilan. Kehamilan dikaitkan dengan perubahan besar dalam aliran plasma ginjal yang menyebabkan peningkatan GFR sebesar 50% saat midgestasi. Penurunan hiperfiltrasi kehamilan telah diidentifikasi sebagai faktor risiko

preeklampsia, kelahiran prematur, dan berat lahir rendah.

Riwayat preeklampsia

Berdasarkan penelitian Bhattacharya et al, wanita dengan riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya berisiko 5,12 kali untuk mengalami preeklampsia dibandingkan wanita dengan normotensi pada kehamilan sebelumnya. Penelitian dari Benschop et al⁵⁴ menyebutkan bahwa 41,5% dari total 200 wanita dengan preeklampsia sebelumnya mengalami hipertensi satu tahun setelah melahirkan.

Preeklampsia sebelumnya merupakan faktor risiko terjadinya preeklampsia, mungkin karena ketidakmampuan sistem kardiovaskular untuk pulih dari preeklampsia karena profil kardiovaskular pada wanita dengan preeklampsia berulang lebih buruk dibandingkan dengan mereka yang memiliki kehamilan normal sesudahnya. Wanita dengan preeklampsia berulang mengalami peningkatan ketebalan karotis intimamedia, serta curah jantung yang lebih rendah (CO) dan massa ventrikel kiri, dibandingkan dengan wanita dengan kehamilan lanjutan normal.

Kehamilan ganda

Didapatkan lima literatur yang meneliti hubungan antara kehamilan ganda dengan kejadian preeklampsia diantaranya Bardja¹⁷ ($p=0,061$), Luealon dan Phupong³¹ ($p= 0,02$), Laine et al³¹ ($p = 0,001$), Shao et al³⁶ ($p=0,0001$), dan Das et al³⁸ ($p = 0,000$). Dari literatur tersebut didapatkan empat penelitian yang memperoleh nilai $p<0,05$ yang berarti terdapat hubungan antara kehamilan ganda dengan terjadinya preeklampsia.

Riwayat preeklampsia keluarga

Literatur yang meneliti faktor risiko riwayat preeklampsia keluarga diantaranya Nisa et al¹⁶ ($p=0,001$), Bardja¹⁷ ($p=0,001$), dan Verma et al³⁴ ($p=0,001$). Berdasarkan tiga literatur tersebut, didapatkan nilai $p<0,05$ yang

berarti terdapat hubungan antara riwayat preeklampsia keluarga dengan kejadian preeklampsia.

Riwayat preeklampsia keluarga dari ibu dengan onset awal, menengah, atau akhir masing-masing 2,15 kali, 2,08 kali, dan 1,49 berisiko dibandingkan dengan wanita tanpa riwayat preeklampsia dalam keluarganya. Riwayat preeklampsia keluarga dari ayah tidak terlalu berpengaruh. Hubungan preeklampsia dengan riwayat preeklampsia keluarga dari ibu memiliki pengaruh yang sama dengan wanita nuliparitas.⁵⁷ Meskipun sebagian besar kasus preeklampsia terjadi pada wanita tanpa riwayat keluarga, kehadiran preeklampsia pada kerabat tingkat pertama meningkatkan risiko wanita untuk mengalami preeklampsia berat sebesar dua hingga empat kali lipat.⁵⁸

Jarak antar kehamilan

Risiko terjadinya preeklampsia meningkat seiring peningkatan usia ibu. Hubungan ini dapat berkontribusi pada peningkatan jarak antar kehamilan. Berdasarkan penelitian Skjaerven, risiko preeklampsia terkait peningkatan jarak antar kehamilan tetap ada meski usia ibu hamil telah dikontrol. Ditemukan juga bahwa wanita dengan multiparitas yang hamil 10 tahun atau lebih dari kehamilan sebelumnya dapat mengalami preeklampsia seperti halnya wanita nuliparitas.⁵⁹

Tingkat sosioekonomi

Untuk mengetahui hubungan sosial ekonomi dengan kejadian preeklampsia maka digunakan literatur yang membahas karakteristik tingkat pendidikan dan pekerjaan dari ibu hamil. Literatur yang membahas karakteristik tingkat pendidikan didapatkan lima penelitian yaitu, Sadidi et al¹⁴ ($p=0,039$), Bardja¹⁷ ($p=0,000$), Opitasari dan Andayasari²⁴ ($p=0,005$), Andriyani³⁰ ($p= 0,001$), dan Shao et al³⁶ ($p=0,0001$). Dari kelima literatur tersebut didapatkan nilai $p< 0,05$ yang berarti terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian

preeklampsia. Pada karakteristik pekerjaan didapatkan empat penelitian yaitu, Bardja17 (p=0,469), Opitasari dan Andayasari24 (p=0,018), Andriyani30 (p=0,001), dan Shao et al36 (p=0,0012). Dari keempat literatur tersebut, didapatkan tiga literatur yang memperoleh nilai $p < 0,05$ yang berarti terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian preeklampsia.

Wanita hamil dengan sosioekonomi rendah telah terbukti memiliki hasil kebidanan yang kurang baik terkait dengan kunjungan prenatal yang tidak memadai.⁶² Wanita dengan tingkat pendidikan lebih tinggi memiliki kemampuan untuk memperoleh, mengolah, dan memahami informasi kesehatan. Dapat bertanya dan berdiskusi dengan petugas kesehatan serta dapat mengambil keputusan sendiri.⁶³

Penyakit autoimun

Pada faktor risiko autoimun hanya ditemukan satu literatur yang meneliti hubungan autoimun dengan kejadian preeklampsia yaitu Rajaei et al40 yang mendapatkan nilai $p = 0,003$ yang berarti terdapat hubungan antara autoimun dengan preeklampsia.

Kehamilan dengan SLE memiliki risiko yang tinggi untuk mengalami preeklampsia. Pada 5-8% kehamilan di Amerika Serikat menyebabkan komplikasi berupa preeklampsia. Angka preeklampsia berkisar antara 13% sampai 35% dalam kelompok kehamilan dengan lupus. Preeklampsia diduga muncul dari disfungsi vaskular di plasenta. Beberapa penanda eksperimental untuk preeklampsia, termasuk sFlt-1 dan PIGF, telah ditemukan berhubungan dengan preeklampsia pada pasien lupus seperti yang terdapat pada wanita dengan SLE. Wanita dengan risiko khusus untuk preeklampsia berada pada kehamilan pertama mereka, memiliki komplemen rendah, obesitas, memiliki SLE aktif saat konsepsi, memiliki antibodi anti-dsDNA atau RNP positif, memiliki riwayat preeklampsia atau penyakit ginjal, dan/atau hipertensi.⁶⁴

Dari data kohort 13.555 wanita hamil dengan SLE, sebanyak 22,5% mengalami komplikasi preeklampsia.⁴² Dari penelitian yang dilakukan Miyamoto et al, dari 17 pasien yang dilaporkan mengalami SLE, komplikasi yang paling banyak dialami yaitu preeklampsia.

Simpulan

Faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya preeklampsia antara lain usia ibu hamil berisiko, nuliparitas, primigravida, obesitas, riwayat diabetes melitus, riwayat hipertensi kronik, riwayat penyakit ginjal, riwayat preeklampsia, riwayat preeklampsia keluarga, jarak antar kehamilan, tingkat sosioekonomi yang rendah, dan penyakit autoimun. Setelah melakukan penelitian ini, faktor risiko yang paling banyak dibahas yaitu usia ibu hamil.

Daftar Pustaka

- U. S. Maternal Mortality Review Committees. MMRIA. 2017;13:3-6.
- Arwan B, Sriyanti R. Relationship between gravida status , age , BMI (Body Mass Index) and preeclampsia. *Andalas Obstet Gynecol J.* 2020;4(1):13-21.
- Aulia D, Rodiani, Graharti R. Hubungan diabetes melitus dengan kejadian preeklampsia di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode 1 Januari-30 Juni 2018. *J Medula.* 2019; 8:180-6.
- Clin North Am.* 2019;37(2):301-16.
- Davis NL, Smoots AN, Goodman DA. Pregnancy-Related Deaths : Data from
- Deak TM, Moskovitz JB. Hypertension and pregnancy. *Emerg Med Clin North Am.* 2012;30(4):903-17.
- Harumi AM, Armadani DK. Hubungan primigravida dengan kejadian pre- eklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Jagir Surabaya. *Midwifery J (J Kebi- danan UM Mataram).* 2019;4(2): 79.
- Haryani AP, Maroef M, Adilla SN. Hubungan usia ibu hamil

- berisiko dengan kejadian preeklampsia/eklampsia di RSUD Haji Surabaya Periode 1 Januari 2013 - 31 Desember 2013. *Saintika Med.* 2015; 11(1):27-33.
- Hasliani A. Hubungan riwayat hipertensi dengan kejadian preeklampsia di RSUD Pangkep. *J Ilm Kesehat Diagnosis.* 2018;12(1):93-8.
- Indonesia KKR. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019. Kementerian Kesehatan Republik Indones. 2019;
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Infodatin Data and Information Center Ministry of Health Republic of Indonesia (Mother's day). Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2014. p. 1–6.
- Kurniasari D, Arifandini F. Hubungan usia, paritas dan diabetes mellitus pada kehamilan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Rumbia Kabupaten. *J Kesehat Holistik.* 2015;9(3):142-50.
- Laila EF. Usia, paritas, riwayat hipertensi dan frekuensi pemeriksaan anc terhadap kejadian preeklampsia pada ibu hamil. *J Kebidanan Malahayati.* 2019;5(2):128- 36.
- Marniarti, Rahmi N, Djokosujono K. Analisis hubungan usia , status gravida dan usia kehamilan dengan pre- eklampsia pada ibu hamil di Rumah Sakit Umum dr . Zaionel Abidin Provinsi Aceh Tahun (Relationship analysis of age , gravida status and age of pregnancy with pre- eclampsia in pregnant women. *J Healthc Technol Med.* 2016
- Martadiansyah A, Qalbi A, Santoso B. Prevalensi kejadian preeklampsia dengan komplikasi dan faktor risiko yang mempengaruhinya di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang (Studi Prevalensi Tahun 2015, 2016, 2017). *Sriwij J Med.* 2019;2(1):231–41.
- Mukhoirotin, Fatmawati DA, Shofiana N. Relationship between age and gravidity with pre-eclampsia incident among pregnant women at Puskesmas Cukir Jombang. *2nd Jt Int Conf [Internet].* 2018;2(2):367-72.
- Opitasari C, Andayasari L. Parity, education level and risk for (pre-) eclampsia in selected hospitals in Jakarta. *Heal Sci J Indones.* 2014;5(1):35-9.
- Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan Republik Indones [Internet]. 2018; Available from: [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK%20No.%2057%20Tahun%202013%20tentang%20PTRM.pdf)
- Perdana RA, Surya I, Sanjaya IH. Obesitas dan resistensi insulin merupakan faktor risiko terjadinya preeklampsia. *Medicina (B Aires).* 2019;50(3):493-7.
- Rahmawati I, Anies, Adi MS, Hadi C. Maternal age 35 years, nulliparity, high blood COHb levels, and low serum nitric oxide levels increased risk of preeclampsia. *Indian J Forensic Med Toxicol.* 2020;14(3):311-7.
- Sadidi M, Bustan MN, Gobel FA, Sartika. Analisis Faktor Risiko kejadian preeklampsia di RSKD Ibu dan Anak Siti Fatimah Kota Makassar. *J Heal Care Media.* 2019;3(5):19-24.
- Shah S, Gupta A. Hypertensive disorders of pregnancy. *Cardiol Clin.* 2019;37(3): 345-54.
- Shetty AK. Global Maternal, Newborn, and Child Health: Successes, Challenges, and Opportunities. *Pediatr Clin North Am [Internet].* 2016;63(1):1-18.

- Wilkerson RG, Ogunbodede AC.
Hypertensive disorders of
pregnancy. Emerg Med
- Wulandari S. Hubungan antara jarak
kehamilan dan status gizi
dengan kejadian preeklamsi pada
ibu hamil di RS Aura Syifa
Kabupaten Kediri Tahun 2015. J
Kebidanan Midwiferia. 2016;2.