

DETERMINAN FAKTOR RISIKO KEJADIAN PREEKLAMPSIA PADA IBU HAMIL: STUDI LITERATUR

Determinants of Risk Factors for Preeclampsia in Pregnant Women: Literature Study

¹Suparji, ²Nani Surtinah, ³Abdul Latip

¹²³Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya, Indonesia
(suparjiyozabri@gmail.com)

ABSTRACT

This article is the result of a systematic review which aims to identify determinants of risk factors for preeclampsia in pregnant women. This research uses the Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analysis (PRISMA) method with the Google Scholar database. The results of this review involved 20 articles which were excluded to become 12 relevant articles, and finally 6 articles were selected that were appropriate to the research topic. The selected articles discuss the relationship between gravida risk factors and the incidence of preeclampsia, as well as risk factors for the incidence of preeclampsia in pregnant women. The results of the review show that gravida factors, maternal age, parity, pregnancy spacing, and history of hypertension can influence the incidence of preeclampsia in pregnant women. The conclusion of this article is that there are many risk factors that can cause preeclampsia in pregnant, giving birth and postpartum women. Although there are more dominant risk factors, preeclampsia can be treated and prevented through optimal antenatal monitoring and early detection. It is recommended that health service facilities and health workers can optimize antenatal supervision, early detection and good treatment to prevent severe preeclampsia and reduce maternal mortality. Apart from that, the community, especially pregnant, giving birth and postpartum women, is expected to play a more active role in preventing preeclampsia and pay attention to the causes and ways to avoid preeclampsia and its complications.

Keywords: *Determinants, pre-eclampsia, pregnancy*

ABSTRAK

Artikel ini merupakan hasil dari sebuah review sistematis yang bertujuan untuk mengidentifikasi determinan faktor risiko kejadian preeklamsia pada ibu hamil. Penelitian ini menggunakan metode Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analysis (PRISMA) dengan basis data Google Scholar. Hasil review ini melibatkan 20 artikel yang dieksklusi menjadi 12 artikel yang relevan, dan akhirnya dipilih 6 artikel yang sesuai dengan topik penelitian. Artikel-artikel yang dipilih membahas hubungan faktor risiko gravida dengan kejadian preeklamsia, serta faktor-faktor risiko kejadian preeklamsia pada ibu hamil. Hasil review menunjukkan bahwa faktor gravida, usia ibu, paritas, jarak kehamilan, dan riwayat hipertensi dapat mempengaruhi kejadian preeklamsia pada ibu hamil. Kesimpulan artikel ini adalah bahwa terdapat banyak faktor risiko yang dapat menyebabkan kejadian preeklamsia pada ibu hamil, bersalin, dan nifas. Meskipun ada faktor risiko yang lebih dominan, preeklamsia dapat ditangani dan dicegah melalui pengawasan antenatal yang optimal dan deteksi dini. Direkomendasikan agar fasilitas pelayanan kesehatan dan tenaga kesehatan dapat mengoptimalkan pengawasan antenatal, deteksi dini, dan penanganan

yang baik untuk mencegah terjadinya preeklamsia berat dan menurunkan angka kematian ibu. Selain itu, masyarakat, khususnya ibu hamil, bersalin, dan nifas, diharapkan untuk lebih berperan aktif dalam melakukan pencegahan preeklamsia dan memperhatikan penyebab serta cara untuk terhindar dari penyakit preeklamsia serta komplikasinya.

Kata Kunci: Determinan, Pre-eklamsia, Kehamilan

PENDAHULUAN

Preeklamsia ialah suatu gangguan penyakit akut yang dapat terjadi pada saat ante, intra, dan postpartum.¹ Preeklamsia pada ibu nifas tidak terjadi dengan begitu saja. Terdapat banyak faktor risiko yang mempengaruhi kejadian preeklamsia. AKI menjadi salah satu faktor indikator penting dari kesehatan masyarakat.

Berdasarkan Laporan Kematian Ibu (LKI), Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur Penyebab tertinggi kematian ibu pada tahun 2016 adalah preeklampsia/eklampsia sebesar 30,90% atau sebanyak 165 orang.² Pada tahun 2017 AKI di Provinsi Jawa Timur sebanyak 91,92 per 100.000 kelahiran hidup dengan penyebab preeklampsia sebesar 28,92% atau 153 ibu.³ Di Indonesia, preeklampsia merupakan penyebab kematian ibu yang tinggi disamping pendarahan dan infeksi, yaitu preeklampsia sebesar 24%.⁴ Angka Kematian ibu (AKI) menurut target tahun 2015 yaitu 102/100.000 kelahiran hidup, untuk itu diperlukan upaya yang maksimal dalam pencapaian target tersebut. Kejadian kematian ibu bersalin sebesar 49,5%, hamil 26,0% nifas 24%. Penyebab terjadinya angka kematian ibu di Indonesia adalah preeklampsia 20-30% (30,7 per 100.000).⁵

Mengutip dari berbagai penelitian sebelumnya, yang dilakukan di RSUD DR. Soehadi Prijonegoro Sragen tahun 2018, didapatkan faktor yang mempengaruhi preeklamsia pada ibu nifas kehamilan ganda, obesitas, hipertensi dan usia pernikahan. Menurut penelitian yang dilakukan, faktor resiko kejadian preeklamsia adalah usia,

kehamilan ganda, paritas ibu dan obesitas.⁶ Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni, dkk., di Pekalongan tahun 2016 mendapatkan bahwa angka preeklamsia disebabkan oleh umur, gravida, dan riwayat keturunan.⁷ Sedangkan penelitian oleh Veftisia dan Hayati di Semarang tahun 2018 kejadian preeklamsia disebabkan oleh usia, status gizi, pendidikan, dan pekerjaan.⁸ Dapat disimpulkan berbagai penelitian faktor yang dominan terhadap kejadian preeklamsia adalah usia, paritas, gravida, hipertensi, dan obesitas dan riwayat keturunan.

Berbagai faktor risiko paritas, gravida, riwayat abortus, jarak kehamilan, usia, molahidatidosa, komplikasi kehamilan, penyakit kronis, nutrisi, pekerjaan, pendidikan dapat mempengaruhi kejadian preeklampsia. Cuningham menyebutkan faktor resiko preeklampsia meliputi usia, nulipara, lingkungan, kondisi sosial ekonomi, seasonal influences, obesitas, kehamilan ganda, usia ibu, hyperhomocysteinemia, gangguan metabolis dan preeklampsia pada kehamilan sebelumnya.⁹ Preeklampsia sendiri dapat berdampak pada ibu maupun janin. Menurut Saifuddin (2014), dampak pada ibu sendiri antara lain dapat menyebabkan eklampsia, perubahan pada organ-organ vital, kematian maternal, *Hemoragic Post Partum* (HPP), solutio plasenta, dan syndrome HELLP.¹ Sedangkan pada janin dapat menyebabkan persalinan prematuritas, *Intra Uterine Growth Restriction* (IUGR), dan *Intra Uterine Fetal Death* (IUFD). Terdapat hubungan umpan balik positif antara hipoksia dan plasentasi abnormal.¹⁰ Maka penelitian terus dilakukan

untuk mengetahui pasti faktor risiko kejadian preeklamsia agar dapat dilakukan deteksi dan penanganan secara dini untuk mengurangi kejadian preeklamsia.

Angka kejadian preeklamsia dapat ditekan dengan ANC secara terpadu dan komprehensif serta melakukan skrinning preeklamsia, pengukuran IMT serta melakukan pemeriksaan protein urine, pemberian terapi aspirin.¹¹ Menurut penelitian Aisyah, ibu hamil hendaknya melakukan pemeriksaan kehamilan secara rutin harus dilakukan di puskesmas berbasis PONED atau dibidan-bidan yang telah dilatih oleh puskesmas berbasis PONED agar preeklamsia dapat terdeteksi cepat untuk meminimalisir kemungkinan komplikasi yang lebih fatal.¹² Akan sangat membantu jika ibu dan anggota keluarganya dilibatkan dalam mengamati gejala yang berhubungan dengan preeklamsia. Pelayanan antenatal komprehensif dan berkualitas wajib diberikan kepada semua ibu. merupakan cara yang paling tepat dan penting untuk memonitor dan mendukung kesehatan khususnya pada ibu preeklamsia serta mendeteksi dini adanya tanda bahaya preeklamsia.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistematik review. Desain yang digunakan adalah *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analysis* (PRISMA). Basis data yang digunakan adalah *Google Scholar* terbatas pada 5 tahun terakhir dari 2015-2020, artikel teks lengkap dan dalam Bahasa Indonesia, penelitian berada dalam wilayah Indonesia. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel adalah Preeklamsia, Faktor Risiko, dan Ibu Hamil.

Langkah-langkah dalam literatur review ini adalah: 1). Memformulasi permasalahan dengan memilih topik yang sesuai isu dan

minat serta permasalahan yang dipakai arus ditulis dengan lengkap dan tepat. 2). Mencari literature yang relevan dengan penelitian seina membantu proses mendapatkan gambaran topik penelitian. Sumber penelitian akan membantu bila didukung pengetahuan topik yang dikaji. Karena sumber tersebut akan memberikan gambaran/ringkasan penelitian sebelumnya. 3). Melakukan evaluasi data dengan melihat kontribusi apa saja terhadap topik yang dibahas dan Mencari dan menemukan sumber data yang tepat sesuai kebutuhan yang mendukung penelitian. Data yang dipakai dapat berupa data kualitatif, data kuantitatif maupun data yang berasal data kombinasi keduanya. 4). Melakukan analisis dan interpretasi dengan mendiskusikan dan meringkas literature yang sudah ada.

HASIL

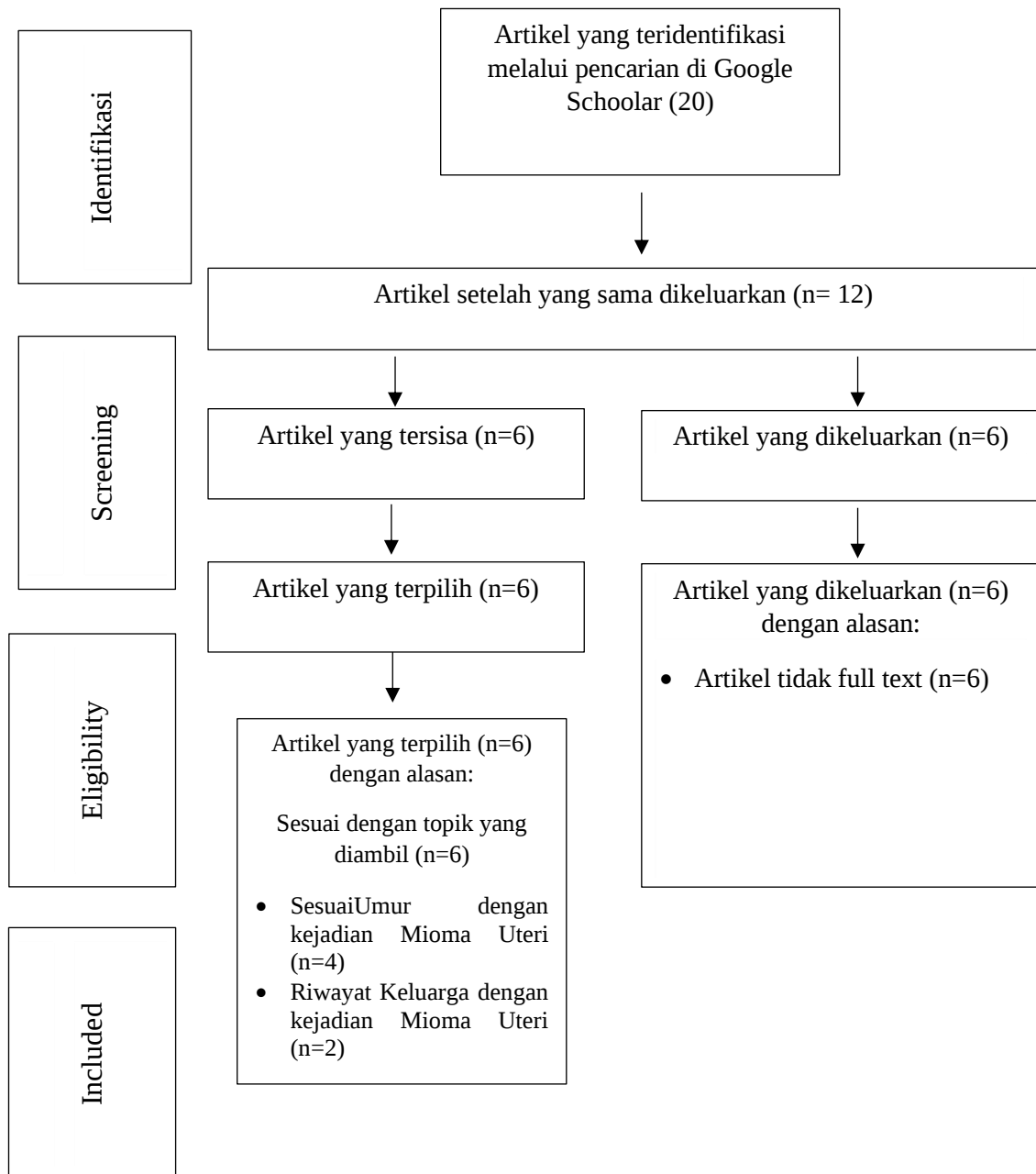
Hasil review menunjukkan bahwa faktor gravida, usia ibu, paritas, jarak kehamilan, dan riwayat hipertensi dapat mempengaruhi kejadian preeklamsia pada ibu hamil.

PEMBAHASAN

Faktor resiko Gravida dengan kejadian Preeklamsia pada Ibu Hamil

Artikel yang membahas tentang faktor gravida terhadap kejadian preeklamsia ditulis oleh Dewie, Pont, Purwanti.¹³ Berdasarkan hasil review didapatkan bahwa mayoritas ibu hamil yang mengalami preeklamsia adalah multigravida sebanyak 20 ibu hamil (33,3%), sedangkan mayoritas ibu hamil yang tidak mengalami preeklamsia adalah primigravida atau grandemultigravida sebanyak 16 ibu hamil (26,7%). Hasil uji *Chi-Square* didapatkan p value $0,118 \geq 0,05$, yang berarti tidak terdapat hubungan faktor gravida dengan kejadian preeklamsia.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Khoiriyah, Aini, Purwanti yang



Gambar 1. Prisma Flow Diagram

menunjukkan bahwa sebagian besar gravid ibu hamil yang tidak berisiko yaitu multigravida sebanyak 15 orang (42,5%), sedangkan gravida ibu hamil yang berisiko yaitu primigravida dan grandemultigravida sebanyak 20 orang

(57,14%). Hasil uji statistic dengan *Chi-Square* diperoleh nilai $\chi^2 = 2,379$ dengan nilai $p = 0,023$ dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan ($P < 0,05$) antara primigravida

dengan angka kejadian preeklampsia dengan nilai OR = 0,7, hal ini berarti primigravida mempunyai faktor risiko 0,7 kali lebih besar untuk mengalami preeklampsia.¹⁴ Primigravida dan grandemultigravida mempunyai peluang 2.117 kali mengalami preeklampsia dibandingkan multigravida.¹⁵ Hal ini disebabkan terjadi pembentukan blocking antibodi dan baru pertama kali terpapar vilus korion pada kehamilan pertama sehingga proses implantasi trofoblas ke jaringan desidua terganggu. Primigravida juga rentan mengalami stress dalam menghadapi persalinan yang menstimulus tubuh untuk mengeluarkan kortisol. Kortisol berperan dalam peningkatan respon simpatis sehingga curah jantung dan tekanan darah meningkat.¹⁵

Karakteristik responden berdasarkan gravida menunjukkan bahwa distribusi frekuensi kategorik primigravida 11 (34,4%), multigravida 16 (50%) dan grandemultipara 5 (16,6%). menyebutkan bahwa primigravida (nullipara) memiliki peluang sebesar 1,458 kali terkena preeklampsia dibandingkan dengan yang bukan primigravida. Melakukan penelitian di RS Denpasar dan diperoleh data bahwa insiden preeklampsia pada primigravida 11,03%. Penelitian Polim dan Khusen (2012) bahwa kasus kematian ibu dengan preeklampsia pada primipara mencapai 31,6%.¹⁶

Penelitian yang dilakukan oleh Khuzaiyah, dkk. menunjukkan bahwa dari 63 ibu primigravida, 38 orang (46,9%) menderita preeklampsia dan sebanyak 25 orang (30,9%) tidak menderita preeklampsia. Proporsi primigravida yang menderita preeklampsia 1,52 kali lebih banyak daripada primigravida yang tidak menderita preeklampsia.¹⁰ Terlihat 56 orang (69,1%) multigravida tidak menderita preeklampsia dan yang menderita preeklampsia ada 43 orang (53,1%). Proporsi multigravida yang tidak menderita preeklampsia 1,3 kali lebih banyak daripada

multigravida yang menderita preeklampsia. Hasil uji statistik dengan *chi square* didapatkan nilai $\chi^2 = 4,39$ dan nilai $p = 0,036$ ($p < 0,05$), artinya terdapat hubungan yang signifikan antara status gravida ibu dengan kejadian preeklampsia di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2015. Hal ini menunjukkan bahwa primigravida mempunyai kecenderungan untuk mengalami preeklampsia dibandingkan dengan multigravida.¹⁰

Faktor risiko Jarak Kehamilan dengan kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil.

Dari hasil penelitian ini diperoleh sebagian besar ibu hamil yang menderita preeklampsia jarak hamil dengan kehamilan sebelumnya beresiko (<2 th) sebanyak 19 orang (54,3%). Penelitian Veftisia, & Khayati pada jarak kehamilan <2 tahun dapat menimbulkan masalah karena kondisi fisik masih belum siap untuk kehamilan dan persalinan sehingga dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada rahim atau organ-organ reproduksi ibu yang belum kembali ke kondisi semula dan kesehatan ibu belum pulih dengan baik. Ibu yang hamil lagi sebelum 2 tahun sejak melahirkan anak terakhir cenderung lebih sering mengalami komplikasi kehamilan dan persalinan.¹⁷ Menurut Siswi, jarak kehamilan adalah jarak interval waktu antara dua kehamilan yang berurutan dari seorang wanita. Jarak kehamilan yang pendek secara langsung akan memberikan efek terhadap kesehatan wanita maupun kesehatan janin yang dikandungnya.¹⁸

Interval kelahiran merupakan salah satu faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya preeklampsia, risiko terjadinya preeklampsia pada pasangan yang sama maupun pada pasangan yang berbeda, yaitu jarak kelahiran yang pendek antara anak sekarang dengan sebelumnya. Kurniasari dan Arifandini menunjukkan bahwa ibu dengan jarak kehamilan yang dekat atau kurang dari 24 bulan mempunyai risiko terjadi preeklampsia

berat yaitu 0,92 kali dibandingkan dengan seorang ibu dengan jarak kehamilan 24 bulan atau lebih hal ini membuktikan semakin ideal jarak kehamilan pada ibu hamil maka semakin tidak mengalami kejadian preeklampsia dan sebaliknya.¹⁹

Hasil dari penelitian Gusti menunjukkan bahwa jarak kehamilan tidak memiliki pengaruh terhadap kejadian preeklampsia.²⁰ Hal ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa ibu yang mempunyai jarak kehamilan <3 dan >5 tahun berisiko untuk preeklampsia dibandingkan dengan jarak 3-5 tahun.¹⁷ Jarak kehamilan yang terlalu dekat dan terlalu jauh dapat meningkatkan risiko komplikasi pada ibu hamil. Hal ini dikarenakan setelah melahirkan rahim memerlukan waktu yang cukup lama untuk pemulihan sebelum terisi lagi oleh janin. Kehamilan yang berulang menyebabkan keadaan rahim tidak sehat lagi untuk kehamilan berikutnya pada jarak waktu yang berdekatan. Hasil ini berbeda disebabkan karena perbedaan metode yang digunakan dimana pada penelitian sebelumnya menggunakan hasil ukur untuk jarak kehamilan berisiko <3 dan >5 tahun sedangkan dalam penelitian ini menggunakan hasil ukur <2 dan >5 tahun.

Menurut Saifudin, jarak kehamilan kurang dari 2 tahun atau di atas 5 tahun berisiko 2,088 terhadap kejadian preeklampsia.¹ Hasil penelitian Ara dkk., menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang mengalami preeklampsia adalah umur > 35 tahun (42,4%; *p value* 0,040) dan jarak kehamilan > 5 tahun (60,6%; *p value* 0.028), penelitian tersebut menyimpulkan bahwa terdapat hubungan karakteristik ibu hamil berdasarkan umur, paritas, dan jarak kehamilan dengan kejadian preeklampsia.²¹ Penelitian yang dilakukan oleh Betty dkk., yang menemukan bahwa jarak kelahiran berhubungan dengan kejadian preeklampsia adalah > 5 tahun. Penelitian Ara

dkk., di Makassar yang mendapatkan bahwa tidak ada hubungan antara jarak kehamilan dengan kejadian preeklampsia.²¹ Menurut Khoiriyah, jarak antar kehamilan yang terlalu dekat (kurang dari 2 tahun) dapat meningkatkan risiko untuk terjadinya kematian maternal, jarak antar kehamilan yang disarankan pada umumnya adalah paling sedikit dua tahun. Jarak kehamilan < 2 tahun semakin besar beresiko terhadap kejadian preeklampsia, karena jarak kehamilan yang terlalu dekat secara fisik, kondisi ini ibu belum pulih secara total, dan pemenuhan zat-zat gizi belum optimal untuk menghadapi proses persalinan.²² Sebagian besar responden dengan jarak kelahiran beresiko rendah lebih banyak mengalami preeklampsia.

Faktor resiko Riwayat Hipertensi dengan kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil.

Nur menjelaskan bahwa riwayat hipertensi merupakan faktor risiko kejadian preeklampsia. Besar risiko dibuktikan nilai OR yaitu 1,591. Hal ini menunjukkan bahwa riwayat hipertensi merupakan faktor risiko kejadian preeklampsia dengan kata lain riwayat hipertensi berisiko 1,591 kali lebih besar untuk mengalami preeklampsia dibanding dengan yang tidak memiliki riwayat hipertensi. Nilai *lower limit* dari uji statistik yaitu 0,652 dan *upper limit* yaitu 3,883. Hal ini menunjukkan bahwa riwayat hipertensi merupakan faktor risiko tetapi dinyatakan tidak signifikan, karena nilai *upperlower* <1 yaitu 0,652 sedangkan nilai *upper limit* >1 yaitu 3,883.⁶

Hasil penelitian Sari, uji *Fisher exact*, diperoleh nilai *sig two tail* didapatkan nilai *Fisher exact* $p=0,01 < 0,05$ berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat preeklampsia ibu dengan resiko terjadinya preeklampsia, hasil penelitian ini dimungkinkan proporsi perbandingan ada riwayat

preeklampsia antara kasus dan kontrol yang relative banyak atau signifikan sehingga memang benar adanya hubungan pada penelitian ini, nilai *phi coefficient* sebesar 0,331 hal ini menunjukkan nilai korelasi antara riwayat preeklampsia sebelumnya dengan preeklampsia sebesar 0,331, perempuan mempunyai resiko lebih besar mengalami preeklampsia pada ibu yang pernah mengalami preeklampsia pada kehamilan dahulu atau yang telah mengidap hipertensi kurang lebih 4 tahun.²³

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari artikel ini adalah bahwa terdapat banyak faktor risiko yang dapat menyebabkan kejadian preeklampsia pada ibu hamil, bersalin, dan nifas. Meskipun ada faktor risiko yang lebih dominan, preeklampsia dapat ditangani dan dicegah melalui pengawasan antenatal yang optimal dan deteksi dini. Rekomendasi dari artikel ini adalah agar fasilitas pelayanan kesehatan dan tenaga kesehatan dapat mengoptimalkan pengawasan antenatal, deteksi dini, dan penanganan yang baik untuk mencegah terjadinya preeklampsia berat dan menurunkan angka kematian ibu. Selain itu, masyarakat, khususnya ibu hamil, bersalin, dan nifas, diharapkan untuk lebih berperan aktif dalam melakukan pencegahan preeklampsia dan memperhatikan penyebab serta cara untuk terhindar dari penyakit preeklampsia serta komplikasinya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Saifudin A. Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono ; 2014.
2. Dinkes. Prop.Jatim. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2016 Surabaya: Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur; 2016.
3. Dinkes Jatim. DProfil Kesehatan Jawa Timur 2018. Surabaya: Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur; 2018.
4. Depkes RI. Riset Kesehatan Dasar Tahun. Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2012.
5. Depkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2015. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2015.
6. Nur AF, Adhar A. Aspek Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Rsud Anutapura Palu 2. Jurnal Kesehatan Tadulako. 2017; 7((2), 52–58.).
7. Wahyuni S, Wiwin NW. Hubungan Usia Ibu dan Asfiksia Neonatorum dengan Respiratory Distress Syndrome (RDS) pada Neonatus di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Borneo Studies and Research. 2020; 1((3):1824–1833).
8. Khayati , Nur Y, Vistra V. Hubungan Stress Dan Pekerjaan Dengan Preeklampsia Di Wilayah Kabupaten Semarang. Indonesian Journal of Midwifery. 2018; 1((1):23-30).
9. Cunningham ea. Obstetri Williams. 23rd ed. Jakarta: EGC; 2014.
10. Khuzaiyah , Anies A, Wahyuni. Karakteristik Ibu Hamil Preeklampsia. Jurnal Ilmiah Kesehatan. 2016; 9((2):1-5).
11. Kemenkes RI. Buku KIA Revisi 2020. 2020th ed. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2020.
12. Aisyah RD,RA,&MD. Frekuensi Kunjungan ANC (Antenatal Care) Pada Ibu Hamil Trimester III. Jurnal Ilmiah Kesehatan. 2017; 8((2):23-29).
13. Dewie A PAPA. Hubungan umur kehamilan dan obesitas. JKM. 2020; 10((1):22-27).
14. Khoiriyah UH AIPT. Hubungan Preeklampsia dengan Persalinan Preterm. Jurnal Kebidanan.. 2021; 11((1):33-45.).

-
15. Gustri Y SRUF. Determinan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil Di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat. 2021; 7((1):31-).
 16. Lestariningsih. Pengaruh Usia Kehamilan Terhadap Risiko Preeklamsi Eklamsi pada Kehamilan.. J Med Respati. 2018; 13((1):37-42.).
 17. Veftisia V,&NKY. Hubungan Paritas Dan Pendidikan Ibu Dengan Kejadian Preeklampsia Di Wilayah Kabupaten Semarang. Siklus:Journal Research Midwifery. 2018; 7((2):336).
 18. Wulandari S. Hubungan Antara Jarak Kehamilan Dan Status Gizi Dengan Kejadian Preeklamsi Pada Ibu Hamil Di Rs Aura Syifa Kabupaten Kediri. Jurnal Kebidanan Midwiferia. 2017; 2((1):11-20.).
 19. Kurniasari DAF. Hubungan Usia, Paritas Dan Diabetes Mellitus Pada Kehamilan Dengan Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbia Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2014. Jurnal Kesehatan Holistik. 2015; 9((2):142-150).
 20. Yudia Gustri RJFU. Determinan Kejadian Preeklampsia Ibu Hamil di RSUP dr.Mohammad Hoesin Palembang. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat. 2016; 7((3):15-20).
 21. Ara S SBBNJD. Incidence of Hellp Syndrom in Preeclampsia and Eclampsia & Maternal and Perinatal Outcome Including Morbidity dan Mortality. Indian J Res. 2015; 4((7):65-7).
 22. Khoiriyah UH AIPT. Hubungan Preeklampsia dengan Persalinan Preterm.. Jurnal Kebidanan. 2021; 11((1):33-45).
 23. Sari WR WIAM. Hubungan Antara Awitan Preeklampsia Berat Dengan Komplikasi Perinatal di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya. IMHSJ. 2021; 5((2):139-151.).