

## Hubungan Nuliparitas Terhadap Kejadian Preeklampsia dengan Penyulit di Rumah Sakit Rujukan Tersier

Jojo Sihotang<sup>1,\*</sup>, Darma Lutfi Ananda<sup>2</sup>, Renardy Reza Razali<sup>1</sup>, Sri Wahyuni<sup>2</sup>

### ABSTRACT

Maternal Mortality Rate (MMR) remains high globally, particularly in developing countries. In Indonesia, hypertensive disorders of pregnancy, including preeclampsia, are major contributors to maternal mortality. The prevalence of preeclampsia at Arifin Achmad Regional General Hospital was 28.12%. Nulliparity is a known risk factor for preeclampsia; however, no studies have examined its association with complicated preeclampsia in Riau Province. This study aimed to analyze the relationship between nulliparity and the occurrence of complicated preeclampsia. This observational analytic study employed a retrospective cross-sectional design using secondary data from medical records of preeclampsia patients at Arifin Achmad Regional General Hospital, Riau Province, from 2019 to 2022. Consecutive sampling was applied to include all patients meeting the inclusion and exclusion criteria. Data were analyzed using Fisher's exact test. Out of 1,861 pregnant women, 361 (19.4%) developed preeclampsia. A total of 344 patients met the inclusion criteria, of whom 292 (84.9%) had complicated preeclampsia. Based on parity, 95 (32.5%) were nulliparous and 197 (67.5%) were multiparous. Fisher's exact test showed no significant association between nulliparity and the occurrence of complicated preeclampsia ( $p = 1.000$ ; OR = 1.007; 95% CI: 0.537–1.889). There was no significant association between nulliparity and the occurrence of complicated preeclampsia at Arifin Achmad Regional General Hospital during the 2019–2022 period.

**Keywords:** Preeclampsia, Nulliparity, Maternal Health, Retrospective Study

### PENDAHULUAN

Angka Kematian Ibu (AKI) masih menjadi masalah kesehatan global yang signifikan, terutama di negara berkembang. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa pada tahun 2020 terdapat 287.000 kematian ibu di seluruh dunia, dengan sekitar 95% terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Salah satu penyebab utama kematian ibu adalah hipertensi dalam kehamilan, yang mencakup preeklampsia dan eklampsia.<sup>1,2,3</sup>

Preeklampsia didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah setelah usia kehamilan 20 minggu, dengan tekanan sistolik  $\geq 140$  mmHg dan/atau diastolik  $\geq 90$  mmHg, disertai proteinuria atau tanda disfungsi organ.<sup>4,5</sup> Kondisi ini merupakan salah satu komplikasi obstetri paling serius karena dapat

menyebabkan morbiditas dan mortalitas maternal serta perinatal yang tinggi. Derajat keparahan preeklampsia bervariasi, mulai dari ringan hingga berat, dan dapat berkembang menjadi preeklampsia dengan penyulit, seperti sindrom HELLP, edema paru, gagal ginjal, dan gangguan neurologis.<sup>6,7</sup>

Berdasarkan tinjauan sistematis dan meta-analisis, nuliparitas merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya preeklampsia pada kehamilan. Mekanisme imunologis pada kehamilan pertama berperan dalam inisiasi terjadinya preeklampsia melalui disfungsi endotel dan gangguan perfusi plasenta.<sup>8,9</sup> Namun, sejumlah penelitian menunjukkan bahwa nuliparitas tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian preeklampsia dengan penyulit, sehingga status paritas diperkirakan lebih berperan pada fase awal penyakit, bukan pada progresivitas menuju bentuk berat.<sup>10,11,12</sup>

Di Provinsi Riau, data mengenai hubungan nuliparitas dengan kejadian preeklampsia dengan penyulit masih belum tersedia. Penelitian sebelumnya di RSUD Arifin Achmad melaporkan

\* Corresponding author: [jojorsihotang.js@gmail.com](mailto:jojorsihotang.js@gmail.com)

<sup>1</sup> Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Riau, RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

<sup>2</sup> Fakultas Kedokteran, Universitas Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

prevalensi preeklampsia sebesar 19.4% pada periode 2019–2022. Temuan tersebut menunjukkan masih tingginya angka preeklampsia di Provinsi Riau, namun penelitian sebelumnya belum mengevaluasi peran faktor paritas terhadap kejadian preeklampsia dengan penyulit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut dengan menganalisis hubungan nuliparitas terhadap kejadian preeklampsia dengan penyulit di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi stratifikasi risiko, perencanaan sistem rujukan, serta optimalisasi deteksi dini dan penatalaksanaan preeklampsia di tingkat pelayanan kesehatan.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain potong lintang (*cross sectional*) retrospektif. Penelitian menggunakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien preeklampsia di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada periode Januari 2019–Desember 2022. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Juli–November 2024 di Instalasi Rekam Medis RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

Populasi penelitian adalah seluruh pasien preeklampsia yang dirawat di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau selama periode penelitian. Dari total 1.861 ibu hamil yang tercatat, sebanyak 361 (19,4%) terdiagnosis preeklampsia. Pada saat pengumpulan data, diperoleh 356 rekam medis pasien preeklampsia. Sebanyak 12 pasien dieksklusi karena kehamilan gemelli dan 5 rekam medis tidak dapat ditemukan, sehingga jumlah sampel akhir yang dianalisis adalah 344 subjek.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik consecutive sampling, yaitu seluruh subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi selama periode penelitian. Kriteria inklusi meliputi seluruh pasien dengan diagnosis preeklampsia yang memiliki data rekam medis lengkap. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan hipertensi kronis, diabetes melitus, penyakit ginjal kronik, penyakit autoimun, serta kehamilan gemelli, karena kondisi-kondisi tersebut merupakan faktor risiko independen yang dapat memengaruhi kejadian dan keparahan preeklampsia, sehingga berpotensi

menimbulkan bias dalam analisis hubungan antara nuliparitas dan kejadian preeklampsia dengan penyulit.<sup>13,14</sup>

Pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri rekam medis pasien berdasarkan kode diagnosis preeklampsia. Data yang dikumpulkan meliputi usia ibu, usia gestasi, paritas, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, serta adanya penyulit maternal. Data dicatat menggunakan lembar pengumpulan data terstruktur yang telah disiapkan sebelumnya dan dianonimkan untuk menjaga kerahasiaan identitas pasien.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah nuliparitas, sedangkan variabel terikat adalah kejadian preeklampsia dengan penyulit. Pengendalian faktor perancu dilakukan melalui penerapan kriteria eksklusi tersebut guna meminimalkan potensi bias.

Data diolah menggunakan perangkat lunak statistik. Data terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan kelengkapan, pengkodean, dan tabulasi. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi karakteristik subjek penelitian, sedangkan analisis bivariat dilakukan menggunakan *Fisher's Exact Test* untuk menilai hubungan antara nuliparitas dan kejadian preeklampsia dengan penyulit. Nilai  $p < 0,05$  dianggap bermakna secara statistik.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Unit Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Riau dengan nomor surat kelayakan etik: B/113/UN19.5.1.1.8/UEPKK/2023\_Adendum.

## HASIL

Selama periode Januari 2019–Desember 2022, dari total 1.861 ibu hamil yang tercatat di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, terdapat 361 kasus preeklampsia (19,4%). Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, sebanyak 344 pasien preeklampsia dianalisis. Dari total 344 pasien, sebagian besar mengalami preeklampsia dengan penyulit, yaitu sebanyak 292 orang (84,9%), sedangkan 52 orang (15,1%) mengalami preeklampsia tanpa penyulit.

Karakteristik pasien menunjukkan bahwa mayoritas ibu berada pada usia reproduktif 20–35 tahun (64,0%), dengan usia gestasi terbanyak pada rentang 34–37 minggu (42,2%). Berdasarkan

paritas, sebagian besar pasien merupakan multipara (67,4%). Ditinjau dari tingkat pendidikan, mayoritas berpendidikan SMA (42,4%), dan sebagian besar berstatus sebagai ibu rumah tangga (73,5%).

Tabel 1. Karakteristik Pasien Preeklampsia di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Periode 2019-2022

| Variabel                  | Preeklampsia tanpa penyulit |      | Preeklampsia dengan penyulit |      | Total |      |
|---------------------------|-----------------------------|------|------------------------------|------|-------|------|
|                           | n                           | %    | n                            | %    | n     | %    |
| <b>Usia Ibu</b>           |                             |      |                              |      |       |      |
| < 20 Tahun                | 2                           | 0.6  | 7                            | 2.0  | 9     | 2.6  |
| 20-35 Tahun               | 34                          | 9.9  | 186                          | 54.1 | 220   | 64.0 |
| > 35 Tahun                | 16                          | 4.7  | 99                           | 28.8 | 115   | 33.4 |
| <b>Usia Gestasi</b>       |                             |      |                              |      |       |      |
| < 34 Minggu               | 12                          | 3.5  | 127                          | 36.9 | 139   | 40.4 |
| 34-37 Minggu              | 25                          | 7.3  | 120                          | 34.9 | 145   | 42.2 |
| > 37 Minggu               | 15                          | 4.4  | 45                           | 13.1 | 60    | 17.4 |
| <b>Jumlah Paritas</b>     |                             |      |                              |      |       |      |
| Nulipara                  | 17                          | 4.9  | 95                           | 27.6 | 112   | 32.6 |
| Multipara                 | 35                          | 10.2 | 197                          | 57.3 | 232   | 67.4 |
| <b>Tingkat Pendidikan</b> |                             |      |                              |      |       |      |
| SD                        | 09                          | 2.6  | 52                           | 15.1 | 61    | 17.7 |
| SMP                       | 12                          | 3.5  | 55                           | 16.0 | 67    | 19.5 |
| SMA                       | 16                          | 4.7  | 130                          | 37.8 | 146   | 42.4 |
| Sarjana                   | 15                          | 4.4  | 55                           | 16.0 | 70    | 20.3 |
| <b>Pekerjaan</b>          |                             |      |                              |      |       |      |
| IRT                       | 38                          | 11.0 | 215                          | 62.5 | 253   | 73.5 |
| Honorer                   | 3                           | 0.9  | 6                            | 1.7  | 9     | 2.6  |
| Wiraswasta                | 3                           | 0.9  | 27                           | 7.8  | 30    | 8.7  |
| Petani                    | 2                           | 0.6  | 8                            | 2.3  | 10    | 2.9  |
| PNS                       | 4                           | 1.2  | 23                           | 6.7  | 27    | 7.8  |
| Apoteker                  | 1                           | 0.3  | 2                            | 0.6  | 3     | 0.9  |
| Karyawan                  | 1                           | 0.3  | 11                           | 3.2  | 12    | 3.5  |

Analisis bivariat menggunakan *Fisher's Exact Test* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara nuliparitas dan kejadian preeklampsia dengan penyulit ( $p = 1,000$ ). Nilai odds

ratio (OR) sebesar 1,007 dengan interval kepercayaan 95% (95% CI: 0,537–1,889) menunjukkan bahwa status nulipara tidak berasosiasi secara bermakna dengan kejadian penyulit preeklampsia.

Tabel 2. Hubungan nulipara dengan Kejadian Preeklampsia dengan Penyulit di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Periode 2019-2022

| Variabel           | Preeklampsia dengan penyulit |             | Preeklampsia tanpa penyulit |             | Total      |            | <i>P-Value</i> | OR (95% CI)         |
|--------------------|------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|------------|------------|----------------|---------------------|
|                    | n                            | %           | n                           | %           | n          | %          |                |                     |
| <b>Total kasus</b> | <b>292</b>                   | <b>84.9</b> | <b>52</b>                   | <b>15.1</b> | <b>344</b> | <b>100</b> | -              |                     |
| <b>Paritas</b>     |                              |             |                             |             |            |            | <b>1.00*</b>   | 1,007 (0,537–1,889) |
| Nulipara           | 95                           | 84.8        | 17                          | 15.2        | 112        | 15.1       |                |                     |
| Multipara          | 197                          | 84.9        | 35                          | 15.1        | 232        | 84.9       |                |                     |

\* Tidak signifikan ( $p \geq 0,05$ )

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara nuliparitas dengan kejadian preeklampsia dengan penyulit di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau ( $p = 1,000$ ). Proporsi kejadian preeklampsia dengan penyulit pada kelompok nulipara dan multipara ditemukan hampir identik, masing-masing sebesar 84,8% dan 84,9%. Temuan ini mengindikasikan bahwa status paritas bukan merupakan faktor determinan utama dalam mempengaruhi derajat keparahan preeklampsia pada populasi penelitian ini.

Meta-analisis oleh Bartsch et al. menunjukkan bahwa nuliparitas merupakan salah satu faktor risiko terkuat terjadinya preeklampsia dengan *odds ratio* sekitar 2 kali lipat dibandingkan multiparitas, namun tidak selalu berkorelasi dengan tingkat keparahan penyakit. Secara teoritis nuliparitas dikenal sebagai faktor risiko penting terjadinya preeklampsia.<sup>10</sup> Pada kehamilan pertama, tubuh maternal belum terbentuk toleransi imun terhadap antigen trofoblas sehingga respons imun maladaptif lebih mudah terjadi, yang berkontribusi terhadap disfungsi endotel dan gangguan perfusi plasenta.<sup>9</sup> Namun, mekanisme ini terutama berperan dalam inisiasi terjadinya preeklampsia, bukan secara langsung menentukan progresivitas menuju preeklampsia dengan penyulit. Temuan tersebut dapat menjelaskan mengapa dalam penelitian ini nuliparitas tidak menunjukkan hubungan bermakna dengan kejadian preeklampsia dengan penyulit.<sup>15,16</sup>

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Aracil Moreno et al. (2021) dan Kongwattanakul et al. (2018), yang juga melaporkan tidak adanya hubungan signifikan antara nuliparitas dan kejadian preeklampsia dengan penyulit. Kesamaan hasil ini menunjukkan bahwa nuliparitas lebih berperan sebagai faktor risiko terjadinya preeklampsia secara umum, namun tidak secara konsisten berhubungan dengan tingkat keparahan atau munculnya komplikasi. Kondisi ini menegaskan bahwa preeklampsia berat bersifat multifaktorial, melibatkan interaksi kompleks antara faktor maternal, plasenta, janin, dan kualitas pelayanan kesehatan.<sup>17,18</sup>

Temuan ini juga perlu dipahami dalam konteks sistem pelayanan kesehatan. Tingginya proporsi kasus preeklampsia dengan penyulit

mengindikasikan masih adanya keterlambatan deteksi dini dan rujukan di tingkat pelayanan primer. Keterbatasan skrining risiko, variasi kualitas *antenatal care* (ANC), serta kepatuhan ibu hamil terhadap jadwal kontrol kehamilan dapat menyebabkan keterlambatan diagnosis, sehingga pasien baru dirujuk setelah terjadi komplikasi. Kondisi ini menyebabkan profil pasien di rumah sakit rujukan tersier didominasi oleh kasus berat, yang selanjutnya mempengaruhi pola hubungan faktor risiko dengan derajat keparahan penyakit.<sup>19,20</sup>

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian lanjutan disarankan menggunakan desain prospektif dengan pengendalian faktor perancu yang lebih ketat, seperti indeks massa tubuh, riwayat preeklampsia sebelumnya, jarak antar kehamilan, serta kepatuhan terhadap ANC. Selain itu, penguatan program skrining risiko dan deteksi dini di fasilitas kesehatan primer perlu menjadi prioritas untuk menurunkan proporsi rujukan dalam kondisi komplikasi berat.

## SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara nuliparitas dan kejadian preeklampsia dengan penyulit pada pasien preeklampsia di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Temuan ini mengindikasikan bahwa status paritas bukan merupakan faktor determinan utama derajat keparahan preeklampsia, terutama pada populasi rumah sakit rujukan tersier yang didominasi kasus berat. Keterbatasan penelitian ini meliputi desain retrospektif, penggunaan data sekunder, serta keterbatasan pengendalian faktor perancu. Oleh karena itu, diperlukan penelitian prospektif dengan kontrol variabel yang lebih komprehensif, serta penguatan skrining risiko dan kualitas antenatal care di fasilitas kesehatan primer guna menurunkan angka rujukan preeklampsia dengan penyulit.

## DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. February 2023 [Internet]. [cited 2023 Oct 10]. Maternal mortality. Available from: <https://data.unicef.org/topic/maternal-health/maternal-mortality/>

2. Yang Y, Le Ray I, Zhu J, Zhang J, Hua J, Reilly M. Preeclampsia prevalence, risk factors, and pregnancy outcomes in Sweden and China. *JAMA Netw Open*. 2021;4(5):1–14. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.8401 PubMed PMID: 33970258.
3. Gemechu KS, Assefa N, Mengistie B. Prevalence of hypertensive disorders of pregnancy and pregnancy outcomes in Sub-Saharan Africa: A systematic review and meta-analysis. *Women's Health*. SAGE Publications Ltd; 2020. doi:10.1177/1745506520973105 PubMed PMID: 33334273.
4. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstetrics and Gynecology*. 2020 Jun 1;135(6):E237–60. doi:10.1097/AOG.0000000000003891 PubMed PMID: 32443079.
5. Fox R, Kitt J, Leeson P, Aye CYL, Lewandowski AJ. Preeclampsia: risk factors, diagnosis, management, and the cardiovascular impact on the offspring. *J Clin Med*. 2019;8(10):1–22. doi:10.3390/jcm8101625 PubMed PMID: 31590294.
6. Ives CW, Sinkey R, Rajapreyar I, Tita ATN, Oparil S. Preeclampsia pathophysiology and clinical presentations: JACC state of the art review. *Journal of the American College of Cardiology*. Elsevier Inc.; 2020. p. 1690–702. doi:10.1016/j.jacc.2020.08.014 PubMed PMID: 33004135.
7. Bdolah Y, Elchalal U, Natanson-Yaron S, Yechiam H, Bdolah-Abram T, Greenfield C, et al. Relationship between nulliparity and preeclampsia may be explained by altered circulating soluble fms-like tyrosine kinase 1. *Hypertens Pregnancy*. 2014 May 1;33(2):250–9. doi:10.3109/10641955.2013.858745
8. Chang KJ, Seow KM, Chen KH. Preeclampsia: Recent Advances in Predicting, Preventing, and Managing the Maternal and Fetal Life-Threatening Condition. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. MDPI; 2023. doi:10.3390/ijerph20042994 PubMed PMID: 36833689.
9. Phipps EA, Thadhani R, Thomas Benzing SAK. Pre-eclampsia: pathogenesis, novel diagnostics and therapies Elizabeth. *J Natl Med Assoc*. 2019;15(5):275–89. doi:10.1038/s41581-019-0119-6. Pre-eclampsia PubMed PMID: 35654631.
10. Bartsch E, Medcalf KE, Park AL, Ray JG, Al-Rubaie ZTA, Askie LM, et al. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: Systematic review and meta-analysis of large cohort studies. *The BMJ*. 2016 Apr 19;353. doi:10.1136/bmj.i1753 PubMed PMID: 27094586.
11. Karta Asmana S, Syahredi, Hilbertina N. Hubungan usia dan paritas dengan kejadian preeklampsia. *Jurnal Kesehatan Andalas* [Internet]. 2016;5(3). Available from: <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
12. Espinoza J, Vidaeff A, Pettker CM, Simhan H. ACOG Practice bulletin clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists [Internet]. 2020. Available from: <http://journals.lww.com/greenjournal>
13. Brown MA, Magee LA, Kenny LC, Karumanchi SA, McCarthy FP, Saito S, et al. Hypertensive disorders of pregnancy: ISSHP classification, diagnosis, and management recommendations for international practice. *Hypertension*. Lippincott Williams and Wilkins; 2018. p. 24–43. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.10803 PubMed PMID: 29899139.
14. Shen M, Smith GN, Rodger M, White RR, Walker MC, Wen SW. Comparison of risk factors and outcomes of gestational hypertension and pre-eclampsia. *PLoS One*. 2017 Apr 1;12(4). doi:10.1371/journal.pone.0175914 PubMed PMID: 28437461.
15. Rana S, Lemoine E, Granger J, Karumanchi SA. Preeclampsia: pathophysiology, challenges, and perspectives. *Circ Res*. 2019 Mar 29;124(7):1094–112. doi:10.1161/CIRCRESAHA.118.313276 PubMed PMID: 30920918.
16. Moreno IA, Rodríguez-Benitez P, Ruiz-Minaya M, Claverol MB, Abad VO, Martin CH, et al. Maternal perinatal characteristics in patients with severe preeclampsia: A case-control nested cohort study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Nov 1;18(22). doi:10.3390/ijerph182211783 PubMed PMID: 34831539.

17. Kongwattanakul K, Saksiriwuttho P, Chaiyarach S, Thepsuthammarat K. Incidence, characteristics, maternal complications, and perinatal outcomes associated with preeclampsia with severe features and hellp syndrome. *Int J Womens Health*. 2018;10:371–7. doi:10.2147/IJWH.S168569