

PERBEDAAN LUARAN MATERNAL DAN NEONATAL PADA IBU
PREEKLAMPSIA *EARLY ONSET* DAN *LATE ONSET* DI RSUD PROF. DR. W.
Z. JOHANNES KUPANG

Halimah Maruf¹, Andriyanti^{2*}, Ivon Diah Wittiarika³

^{1,2,3}Program Studi Kebidanan, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga Surabaya
Email: imahmaruf08@gmail.com¹, andriyanti@fk.unair.ac.id², ivon.diah@fk.unair.ac.id³

ABSTRAK

Preeklampsia adalah gangguan multisistem kehamilan yang ditandai dengan timbulnya hipertensi yang baru timbul setelah usia 20 minggu. Preeklampsia merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas maternal dan neonatal. Berdasarkan onset dan patofisiologinya preeklampsia dibagi menjadi dua subtipe yaitu preeklampsia *early onset* terjadi pada usia kehamilan (34 minggu) dan *late onset* terjadi pada usia kehamilan (>34 minggu). Pada kedua *onset* preeklampsia baik *early onset* maupun *late onset* berpengaruh pada luaran maternal maupun luaran neonatal. Untuk mengetahui perbedaan luaran maternal dan neonatal pada ibu preeklampsia *early onset* dan *late onset*. Jenis penelitian ini adalah studi komparatif dengan pendekatan cross sectional, dengan pengumpulan data sekunder yang didapat dari catatan rekam medik pasien. Sampel pada penelitian adalah 205 ibu. Data penelitian dianalisis menggunakan uji chi-square test dan Fisher's exact melalui SPSS. Dari 205 rekam medis ibu bersalin dengan preeklampsia diperoleh 68 (33,2%) kasus preeklampsia *early onset* dan 137 (66,8%) preeklampsia *late onset*. Terdapat perbedaan yang signifikan antara *onset* preeklampsia dengan sejumlah luaran, diantaranya anemia ($p=0,044$), BBLR ($p=0,001$), asfiksia ($p=0,001$), kematian neonatal ($p=0,004$). Sementara itu, tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada kejadian eklampsia ($p=1,000$), *HELLP syndrome* ($p=0,349$), edema paru ($p=1,000$), kematian maternal ($p=1,000$). Luar maternal anemia antara preeklampsia *early onset* berbeda dengan *late onset*. Luar neonatal pada BBLR, asfiksia dan kematian neonatal pada preeklampsia *early onset* berbeda dengan *late onset*.

Kata Kunci: Angka Kematian Ibu, Preeklampsia, Luar Maternal, Luar Neonatal, *Early Onset*, *Late Onset*

ABSTRACT

Preeclampsia is a multisystem disorder of pregnancy characterized by the onset of new-onset hypertension after 20 weeks of age. Preeclampsia is one of the leading causes of maternal and neonatal morbidity and mortality. Based on its onset and pathophysiology, preeclampsia is divided into two subtypes, namely early onset preeclampsia occurring at gestational age (34 weeks) and late onset occurring at gestational age (>34 weeks). Both early onset and late onset preeclampsia

affect maternal outcomes and neonatal outcomes. To determine the differences in maternal and neonatal outcomes in early onset and late onset preeclamptic mothers. This type of research is a comparative study with a cross-sectional approach, with secondary data collection obtained from patient medical records. The sample in the study was 205 mothers. The research data were analyzed using the chi-square test and Fisher's exact test through SPSS. From 205 medical records of laboring mothers with preeclampsia, 68 (33.2%) cases of early onset preeclampsia and 137 (66.8%) late onset preeclampsia were obtained. There was a significant difference between the onset of preeclampsia and several outcomes, including anemia ($p=0.044$), LBW ($p=0.001$), asphyxia ($p=0.001$), and neonatal death ($p=0.004$). Meanwhile, there was no statistically significant difference in the incidence of eclampsia ($p=1.000$), HELLP syndrome ($p=0.349$), pulmonary edema ($p=1.000$), and maternal death ($p=1.000$). The maternal outcome of anemia among early onset preeclampsia is different from the late onset. Neonatal outcomes in LBW, asphyxia, and neonatal death in early onset preeclampsia are different from late onset.

Keywords: Maternal Mortality Rate, Preeclampsia, Maternal Outcome, Neonatal Outcome, Early Onset, Late Onset.

PENDAHULUAN

Angka kematian ibu (AKI) merupakan indikator penting kesehatan masyarakat yang mencerminkan kualitas pelayanan kesehatan ibu hamil. Pada tahun 2020, tercatat 295.000 kematian ibu di seluruh dunia, dengan penyebab utama berupa tekanan darah tinggi selama kehamilan, pendarahan, infeksi postpartum, dan aborsi tidak aman (WHO, 2021). Di Indonesia, AKI pada tahun 2022 adalah 183 per 100.000 kelahiran hidup, jauh lebih tinggi dibandingkan Malaysia dengan 20 per 100.000 kelahiran hidup (Kemenkes RI, 2022). Salah satu penyumbang utama tingginya AKI di Indonesia adalah preeklampsia, yang menyumbang 25% dari total kematian ibu.

Preeklampsia adalah gangguan multisistem yang terjadi selama kehamilan, ditandai dengan hipertensi dan proteinuria setelah usia kehamilan 20 minggu (Nulanda, 2019). Gangguan ini dapat meningkatkan risiko kesehatan baik bagi ibu maupun janin. Faktor risiko preeklampsia mencakup riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya, jarak kehamilan, kehamilan gemelli, penyakit ginjal, diabetes mellitus, hipertensi kronis, sosiodemografi, kehamilan pertama, usia ibu ≥ 35 tahun, obesitas, dan riwayat keluarga mengalami preeklampsia (Espinoza *et al.*, 2020).

Preeklampsia dibagi menjadi dua subtype berdasarkan usia gestasi saat munculnya gejala: early onset (awitan dini) yang terjadi sebelum usia gestasi 34 minggu, dan late onset (awitan lambat) yang terjadi pada usia gestasi 34 minggu atau lebih. Kedua subtype ini memiliki etiologi yang berbeda dan memberikan luaran maternal serta neonatal yang berbeda pula. Preeklampsia

early onset sering dikaitkan dengan hasil akhir yang lebih buruk bagi ibu dan janin dibandingkan dengan late onset (*Teka et al., 2023*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi perbedaan luaran maternal dan neonatal pada preeklampsia early onset dan late onset di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang. Rumah sakit ini merupakan salah satu rumah sakit rujukan utama di NTT, yang menerima banyak kasus rujukan dari berbagai daerah. Dengan memahami perbedaan luaran ini, diharapkan dapat meningkatkan penanganan dan pencegahan preeklampsia untuk mengurangi angka kematian ibu dan meningkatkan kesehatan neonatal di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Kajian ini menerapkan desain penelitian kuantitatif *studi komparatif* untuk membandingkan antara dua perlakuan atau lebih dari satu variabel, atau beberapa variabel sekaligus dengan rancangan pendekatan *cross sectional*. Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah ibu bersalin dengan diagnosis preeklampsia yang tercatat di rekam medik bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang selama periode tahun 2022 – 2023 sebanyak 217 pasien. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling sebanyak 205 partisipan yang memenuhi kriteria inklusi. Data penelitian didapatkan melalui sumber data sekunder menggunakan rekam medik di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang.

Analisis kualitas satu variabel dilakukan untuk menggambarkan jumlah ibu bersalin dengan diagnosis preeklampsia berdasarkan kategori usia, paritas jarak kehamilan, IMT, riwayat PE, dan riwayat HT kronis. Analisis bivariat digunakan untuk mencari hubungan pada luaran maternal dan luaran neonatal terhadap preeklampsia *early onset* dan *late onset* dengan uji *Chi-Square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan preeklampsia *early onset* dan *late onset* berusia 20-35 tahun (masing-masing 50,0% dan 62,0%). Sebagian besar responden dengan preeklampsia *early onset* adalah multipara (63,2%), sedangkan pada *late onset* 49,6% adalah multipara. Responden dengan preeklampsia *early onset* lebih sering memiliki jarak kehamilan lebih dari lima tahun (38,2%), sedangkan pada *late onset* lebih banyak terjadi pada

kehamilan pertama (35,8%). Kedua kelompok memiliki prevalensi obesitas yang tinggi, dengan 55,9% pada *early onset* dan 53,3% pada *late onset*. Mayoritas responden tidak memiliki riwayat preeklampsia sebelumnya atau hipertensi kronik, baik pada *early onset* (88,2% dan 85,3%) maupun *late onset* (83,9% dan 90,5%).

Tabel 1. Karakteristik Pasien Preeklampsia

| Karakteristik responden | <i>Early Onset</i> | | <i>Late Onset</i> | |
|--------------------------|--------------------|------|-------------------|------|
| | <i>f</i> | % | <i>f</i> | % |
| Usia | | | | |
| <20 thn | 4 | 5,9 | 7 | 5,1 |
| 20-35 thn | 34 | 50,0 | 85 | 62,0 |
| >35 thn | 30 | 44,1 | 45 | 32,8 |
| Paritas | | | | |
| Primipara | 19 | 27,9 | 51 | 37,2 |
| Multipara | 43 | 63,2 | 68 | 49,6 |
| grandemultipara | 6 | 8,8 | 18 | 13,1 |
| Jarak Kehamilan | | | | |
| < 2 thn | 8 | 11,8 | 25 | 18,2 |
| 2-5 thn | 14 | 20,6 | 30 | 21,9 |
| > 5 thn | 26 | 38,2 | 33 | 24,1 |
| Hamil Ini | 20 | 29,4 | 49 | 35,8 |
| IMT | | | | |
| Underweight | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Normal | 12 | 17,6 | 22 | 16,1 |
| Overweight | 18 | 26,5 | 42 | 30,7 |
| Obesitas | 38 | 55,9 | 73 | 53,3 |
| Riwayat PE | | | | |
| Ya | 8 | 11,8 | 22 | 16,1 |
| Tidak | 60 | 88,2 | 115 | 83,9 |
| Riwayat HT Kronis | | | | |
| Ya | 10 | 14,7 | 13 | 9,5 |
| Tidak | 58 | 85,3 | 124 | 90,5 |

Berdasarkan tabel 2, Ibu yang mengalami preeklampsia, terutama pada *late onset*, memiliki sejumlah komplikasi yang signifikan. Terdapat 7 pasien yang mengalami eklampsia dari kasus-kasus preeklampsia *late onset*. Sementara itu, 9 pasien mengalami sindrom HELLP dan 2 pasien mengalami edema paru juga berasal dari preeklampsia *late onset*. Lebih lanjut, 32 pasien mengalami anemia dan 2 kasus kematian maternal semuanya terjadi pada kasus preeklampsia *late onset*. Preeklampsia *early onset* juga memiliki dampak serius, seperti 63 kejadian BBLR, 6

kejadian IUFD, dan 7 kejadian kematian neonatal. Sedangkan asfiksia terjadi dalam 35 kasus yang terkait dengan preeklampsia *late onset*. Penelitian ini menyoroti bahwa kedua sub tipe preeklampsia ini memiliki profil komplikasi yang berbeda, dengan preeklampsia *late onset* cenderung mengalami komplikasi maternal yang lebih serius, sementara preeklampsia *early onset* lebih terkait dengan risiko tinggi terhadap luaran neonatal yang buruk seperti BBLR, IUFD, dan kematian neonatal.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kejadian Berdasarkan Luaran Maternal dan Luaran Neonatal Preeklampsia di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang Tahun 2022-2023

| Kategori | | Early Onset n (%) | Late Onset n (%) |
|------------------------|------------------------|----------------------|---------------------|
| Luaran Maternal | | | |
| Eklampsia | Eklampsia | 3 (4,4) | 7 (5,1) |
| | Tidak Eklampsia | 65 (95,6) | 130 (94,9) |
| Sindrom HELLP | Sindrom HELLP | 7 (10,3) | 9 (6,6) |
| | Tidak Sindrom HELLP | 61 (89,7) | 128 (93,4) |
| Edema Paru | Edema Paru | 1 (1,5) | 2 (1,5) |
| | Tidak Edema | 67 (98,5) | 135 (98,5) |
| Anemia | Anemia | 25 (36,8) | 32 (23,4) |
| | Tidak Anemia | 43 (63,2) | 105 (76,6) |
| Kematian Maternal | Terjadi Kematian | 0 (0,0) | 2 (1,5) |
| | Tidak Terjadi Kematian | 68 (100,0) | 135 (98,5) |
| Total | | 68 (33,2) | 137 (66,8) |
| Luaran Neonatal | | | |
| BBLR | BBLR | 63 (92,6) | 53 (38,7) |
| | Tidak BBLR | 5 (7,4) | 84 (61,3) |
| Asfiksia | Asfiksia | 35 (51,5) | 30 (21,9) |
| | Tidak Asfiksia | 33 (48,5) | 107 (78,1) |
| IUFD | IUFD | 6 (8,8) | 5 (3,6) |
| | Tidak IUFD | 62 (91,2) | 132 (96,4) |
| Kematian Neonatal | Terjadi Kematian | 7 (10,3) | 2 (1,5) |
| | Tidak Terjadi Kematian | 61 (89,7) | 135 (98,5) |
| Total | | 68 (100) | 137 (100) |

Tabel 3 menunjukkan terdapat perbedaan signifikan pada variabel anemia antara preeklampsia *early onset* dan *late onset* ($p = 0,044$), dengan prevalensi anemia lebih tinggi pada

preeklampsia *early onset*. Tidak ada perbedaan signifikan ditemukan pada variabel eklampsia, sindrom HELLP, edema paru, dan kematian maternal antara kedua kelompok preeklampsia (p value $> 0,05$). Terdapat perbedaan signifikan pada variabel BBLR (Berat Badan Lahir Rendah), asfiksia, dan kematian neonatal antara preeklampsia *early onset* dan *late onset* (p value $< 0,05$), menunjukkan bahwa preeklampsia *early onset* berhubungan dengan risiko lebih tinggi terhadap luaran neonatal yang buruk seperti BBLR, asfiksia, dan kematian neonatal. Namun, tidak ada perbedaan signifikan pada variabel IUFD (*Intrauterine Fetal Death*) antara kedua kelompok preeklampsia (p value $> 0,05$)

Tabel 3. Analisis perbedaan luaran maternal dan luaran neonatal dengan preeklampsia *early onset* dan *late onset* di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang

| Kategori | Preeklamsia | | <i>p-value</i> | |
|------------------------|--------------------|-------------------|----------------|-------|
| | <i>Early Onset</i> | <i>Late Onset</i> | | |
| Luaran Maternal | | | | |
| Eklampsia | Ya | 3 | 7 | 1,000 |
| | Tidak | 35 | 130 | |
| Sindrom HELLP | Ya | 7 | 9 | 0,349 |
| | Tidak | 61 | 128 | |
| Edema Paru | Ya | 1 | 2 | 1,000 |
| | Tidak | 67 | 135 | |
| Anemia | Ya | 25 | 32 | 0,044 |
| | Tidak | 43 | 105 | |
| Kematian Maternal | Ya | 0 | 2 | 1,000 |
| | Tidak | 68 | 135 | |
| Luaran Neonatal | | | | |
| BBLR | Ya | 63 | 53 | 0,000 |
| | Tidak | 5 | 84 | |
| Asfiksia | Ya | 35 | 30 | 0,000 |
| | Tidak | 33 | 107 | |
| IUFD | Ya | 6 | 5 | 0,185 |
| | Tidak | 62 | 132 | |
| Kematian Neonatal | Ya | 7 | 2 | 0,004 |
| | Tidak | 61 | 135 | |

Pembahasan

Kasus preeklampsia di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes didominasi oleh wanita berusia 20-35 tahun. Hal ini sesuai dengan penelitian Izza *et al* (2023) yang menyatakan bahwa usia 20-35

tahun tidak berisiko, tetapi bertentangan dengan penelitian Sukma Putri et al (2020) yang menyebut usia <20 dan >35 tahun berisiko. Mayoritas kasus preeklampsia late onset di RSUD Johannes lebih tinggi dibandingkan *early onset*, sejalan dengan penelitian Burhanuddin *et al* (2018). Faktor lain yang mempengaruhi termasuk paritas, dengan multipara mendominasi, serta indeks massa tubuh obesitas yang lebih tinggi pada *late onset*. Riwayat hipertensi kronik dan preeklampsia sebelumnya juga berpengaruh pada perkembangan preeklampsia.

Penelitian ini menemukan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam beberapa luaran neonatal antara preeklampsia *early onset* dan *late onset*. Pada kasus eklampsia antara preeklampsia *early onset* dan *late onset* tidak ada hubungan yang signifikan ($p=1,000$), hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan variasi dalam kejadian ini tergantung pada waktu *onset* preeklampsia. Eklampsia pada preeklampsia *early onset* cenderung terkait dengan disfungsi endotel yang parah dan gangguan pada implantasi plasenta, sementara pada *late onset* lebih sering dikaitkan dengan faktor metabolik ibu dan kondisi kardiovaskuler yang sudah ada sebelumnya (Li, 2022; Salam *et al.*, 2023; Wadhvani *et al.*, 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hauge *et al* (2024) bahwa kejadian HELLP sebagian besar ditemukan pada ibu preeklampsia *late onset* yaitu sebesar 60%. Kejadian HELLP syndrome bisa terjadi pada kedua jenis preeklampsia baik *early onset* maupun *late onset* meskipun mekanisme yang mendasari mungkin berbeda berdasarkan waktu kemunculannya. Perbedaan yang terjadi pada hasil penelitian bisa dikarenakan data statistik dari jumlah *late* yang lebih banyak dibandingkan dengan *early* sehingga hasil angka kejadian yang lebih tinggi pada kelompok *late onset*.

Luaran maternal edema paru menurut penelitian yang dilakukan oleh Burhanuddin *et al* (2018) bahwa edema paru ditemukan pada preeklampsia *late onset* (100%). Pasien dengan preeklampsia *early* sering mengalami masalah kardiovaskuler yang lebih serius, yang bisa menyebabkan edema paru. Lain hal dengan *late* biasanya tidak disertai dengan gangguan vaskuler seberat pada *early* namun, pada beberapa kasus terutama ada riwayat penyakit jantung atau hipertensi kronik resiko edema paru tetap signifikan (Bergman *et al.*, 2021). Berdasarkan hasil penelitian ini untuk luaran maternal anemia berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Wójtowicz *et al.*, (2019) bahwa kejadian anemia banyak ditemukan pada preeklampsia *early onset* dibandingkan *late onset* yaitu sebesar 44,2%. Ibu hamil rentan mengalami anemia karena kebutuhan zat besi yang terus meningkat dalam memenuhi kebutuhan maternal, plasenta dan

perkembangan janin (Wibowo et al., 2021). Perbedaan yang terjadi pada hasil penelitian dapat karena durasi paparan preeklampsia yaitu pada *late onset* ibu mungkin sudah mengalami tekanan darah tinggi dan stres oksidatif yang lebih lama sebelum terdiagnosis, yang bisa menyebabkan penurunan kadar hemoglobin dan peningkatan risiko anemia, pada PE *early*, intervensi medis mungkin lebih cepat dilakukan karena risiko yang lebih tinggi terhadap janin dan ibu.

Kejadian kematian maternal dari hasil penelitian tidak ada perbedaan yang signifikan. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Salam *et al* (2023) yang dilakukan di RS Muhammadiyah Palembang melaporkan bahwa ada 2 kasus kematian pada ibu preeklampsia dan itu didapat dari preeklampsia *late onset* dengan tidak ada perbedaan pada uji statistika. Kematian terjadi akibat eklampsia, tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol, atau inflamasi sistemik. Kematian sekunder preeklampsia juga banyak disebabkan oleh perdarahan serebral. Perburukan maternal yang ditemukan di RSUD Johannes dikarenakan beberapa faktor diantaranya risiko tinggi serius seperti adanya sindrom HELLP, eklampsia (kejang), gagal ginjal akut dan gangguan fungsi hati.

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam beberapa luaran neonatal antara preeklampsia *early onset* dan *late onset*. Pada kasus BBLR, preeklampsia *early onset* cenderung lebih sering terjadi dibanding *late onset* karena disfungsi plasenta yang lebih parah dan pembatasan aliran darah yang mengakibatkan hipoperfusi plasenta. Hal ini juga berkontribusi pada risiko asfiksia neonatal yang lebih tinggi pada preeklampsia *early onset*, karena gangguan pada pertumbuhan janin dan kelahiran prematur. Meskipun demikian, tidak ada perbedaan signifikan dalam kejadian IUFD antara kedua kelompok preeklampsia tersebut, menunjukkan kompleksitas dalam patofisiologi dan intervensi medis yang mempengaruhi hasil luaran neonatal pada kondisi ini.

Pada penelitian ini ditemukan bahwa kematian neonatal saat dirawat di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang paling banyak terjadi pada ibu yang mengalami preeklampsia *early onset* dibandingkan *late onset*. Ada perbedaan secara signifikan untuk kejadian kematian neonatal antara preeklampsia kelompok *late onset* dari pada *early onset*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Retno et al (2021) yang mengatakan bahwa bayi lahir mati lebih 69 banyak terjadi pada bayi yang dilahirkan dari ibu yang mengalami preeklampsia *early onset* dibandingkan dengan *late onset* yaitu sebesar 18,2%. Hasil yang sama juga ditemukan oleh

Wadhvani et al (2020) dan Harmon et al (2015) bahwa preeklampsia early onset adalah penyakit yang berpotensi mengancam jiwa bagi ibu dan bayi. Pada preeklampsia early onset gambaran ini tanda klinisnya muncul sebelum usia kehamilan ibu mencapai 34 minggu. Keadaan ini dapat terjadi karena proses patogenesis preeklampsia pada level plasenta sangat kuat sehingga mengakibatkan tanda klinisnya muncul lebih awal dan prognosis ibu maupun janinnya lebih buruk. Sedang pada Preeklampsia late onset (awitan lambat) tanda tanda klinis dari preeklampsia muncul setelah usia kehamilan ibu mencapai 34 minggu. Pada late onset ini proses patogenesis preeklampsia ditingkat plasenta tidak terlalu parah sehingga prognosis ibu dan janinnya lebih baik (Hidayati, Akbar and Rosyid, 2018).

Banyak faktor yang dapat menyebabkan Preeklampsia, namun pada penelitian ini ibu dengan Preeklampsia yang tidak memeriksakan kehamilannya sejak awal, kemungkinan telah melewati fase PE early onset dan ditemukan pada fase PE late onset.

KESIMPULAN

Preeklampsia *late onset* tinggi di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang dibandingkan *early onset*. Pasien *late onset* umumnya berusia 20-35 tahun, multipara, kehamilan pertama, dengan riwayat preeklampsia dan hipertensi kronik. Eklampsia dan kematian maternal lebih banyak terjadi pada late onset, sindrom HELLP dan anemia lebih banyak terjadi pada *early onset*, dan edema paru terjadi pada *early onset* dan *late onset*. BBLR, Asfiksia, IUFD dan Kematian neonatal lebih sering terjadi pada preeklampsia *early onset*. Preeklampsia *early onset* berhubungan dengan BBLR, asfiksia, IUFD, dan kematian neonatal. Luaran maternal anemia antara preeklampsia *early onset* berbeda dengan *late onset*. Luaran neonatal pada BBLR, asfiksia dan kematian neonatal pada preeklampsia *early onset* berbeda dengan *late onset*. Temuan ini menyoroiti pentingnya manajemen yang sesuai untuk meningkatkan hasil kesehatan ibu dan bayi.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayati A, Akbar M, and Rosyid A., (2018) Gawat Darurat Medis dan Bedah. Jakarta: Airlangga University Press.
- Izza, N., Kusdiyah, E. and Maharani, C., 2023. Gambaran Karakteristik Dan Faktor Risiko Preeklampsia Di Puskesmas Kota Jambi Tahun 2017-2021. *Journal of Medical Studies*, 2(2), pp.38–60.

- Kemenkes RI. 2022. Laporan Kinerja Kementerian Kesehatan Tahun 2022. Kementerian Kesehatan RI. ISBN: 978-623-301-218-8. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2022. Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu (Edisi keempat). Kemenkes RI. Jakarta
- Košir Pogačnik, R. et al., 2020. The effect of interaction between parity, gestational diabetes, and pregravid obesity on the incidence of preeclampsia. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 33(6), pp.931–934.
- Li, B., 2022. Comparison of clinical features and pregnancy outcomes in early- and late-onset preeclampsia with HELLP syndrome: a 10-year retrospective study from a tertiary hospital and referral center in China. *BMC Pregnancy and Childbirth*.
- Maria Burhanuddin, S., Rifayani Krisnadi, S. and Pusianawati, D., 2018. Gambaran Karakteristik dan Luaran pada Preeklamsi Awitan Dini dan Awitan Lanjut Di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Indonesian Journal of Obstetrics & Gynecology Science*, 1(2), pp.117–124.
- Maria Burhanuddin, S., Rifayani Krisnadi, S. and Pusianawati, D., 2018. Gambaran Karakteristik dan Luaran pada Preeklamsi Awitan Dini dan Awitan Lanjut Di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Indonesian Journal of Obstetrics & Gynecology Science*, 1(2), pp.117–124.
- Ni Putu WindiSukma Putri, Wayan Citra Wulan S., Putu Cintya Denny Y., 2020, *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Di Rsup Sanglah Denpasar* [Online]. Available at:<https://jurnal.harianregional.com/eum/full-57510> [Accessed: 22 May 2024].
- Notoatmodjo, S., 2019. *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta.
- Nulanda, M., 2019. Analisis Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Kejadian Kasus Preeklampsia di Rsia Sitti Khadijah 1 Makassar. *UMI Medical Journal*, 4(1), pp.76–91.
- Pooja, Wadhvani., Pradip, Kumar, Saha., Mams, Fimsa., Jaswinder, Kaur, Kalram, Shalini, Gainer., Venkataseshan, Sundaram., 2020. A study to compare maternal and perinatal outcome in early vs. late onset preeclampsia. *Obstetrics & Gynecology Science*, 63(3), pp.270–277.
- Quaker, E. Harmon., Lisu, Huang., David, M. Umbach., Kari, Klungsoyr., Stephanie, M. Engel., Per, Magnus., Rolv, Skjærven., Jun, Zhang., and Allen, J. Wilcox., 2015. Risk of Fetal Death With Preeclampsia. *Obstetrics & Gynecology*, 125(3), pp.628–635.

- Retno, W., Wittiarika, I.D. and Akbar, M.A., 2021. The Relationship Between The Onset Of Severe Preeclampsia And Perinatal Complications At Rumkital Dr. Ramelan In Surabaya. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 5(2), pp.139–151.
- Salam, U.A., Aziz, A. and Akbarini, D., 2023. Luaran Maternal Pasien Preeklamsi Berat Awitan Dini Dan Lambat Berdasarkan Metode Persalinan. *Mesina (Medical Scientific Journal)*, 4(2), p.84.
- Teka, H. et al., 2023. Clinical presentation, maternal-fetal, and neonatal outcomes of early-onset versus late onset preeclampsia-eclampsia syndrome in a teaching hospital in a low-resource setting: A retrospective cohort study Dejenie, T.A., (ed.). *PLOS ONE*, 18(2), p.e0281952.
- Wadhvani, P. et al., 2020. A study to compare maternal and perinatal outcome in early vs. late onset preeclampsia. *Obstetrics & Gynecology Science*, 63(3), pp.270–277.
- WHO. 2021. Newsroom (Maternal mortality). (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>). Diakses 1 November 2023
- Wiyati PS, Wibowo B. Luaran Maternal dan Perinatal pada Hamil dengan Pen yakit Jantung di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Subbagian Fetomaternal, Dep Obstet dan Gin Ekol Fak Kedokt Univ Diponegoro RSUP dr Kariadi Semarang. 2013.
- Wiknjastro, Prof. Dr.Gulardi.H. 2016. Ilmu Kebidanan Sarwona Prawirohardjo. Edisi keempat, cetakan kelima. Bina Pustaka Sarwona Prawirohardjo. Jakarta.
- Wójtowicz, A. et al., 2019. Early- and Late-Onset Preeclampsia: A Comprehensive Cohort Study of Laboratory and Clinical Findings according to the New ISHHP Criteria. *International Journal of Hypertension*, 2019, pp.1–9.
- You, S.-H. et al., 2018. Population-based trends and risk factors of early- and late- onset preeclampsia in Taiwan 2001–2014. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 18(1), p.199.
- Zamaun, N. et al., 2021. Hasil Luaran Bayi Pada Ibu Hamil Yang Mengalami Preeklampsia. *FAKUMI Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 1(1), pp.73–79.