

## Gambaran Antara Usia Ibu dan Gravida dengan Kejadian Preeklamsia Berat di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Tahun 2022

Alda Olivia Magdalena\*, Hidayat Widjajanegara, Indri Budiarti

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

\*aldaoliviamagdalena@gmail.com,  
indribudiarti@gmail.com

hidayat.w@stikesdhh.ac.id,

**Abstract.** Severe preeclampsia is defined as preeclampsia associated with severe complications in the mother and fetus that can cause an emergency situation. The criterion for severe preeclampsia is a blood pressure of 160/110mmHg. Severe preeclampsia is the cause of 30%-40% of maternal deaths in Indonesia. The study aimed to analyze the description of maternal age and gravida status with the occurrence of severe preeclampsia at Al-Ihsan Bandung Regional General Hospital. The study used observational analytic with cross-sectional method. The subjects in this study were pregnant women with severe preeclampsia who were hospitalized at Al-Ihsan Hospital throughout 2022. The sample size amounted to a sample of 270 pregnant women with severe preeclampsia. The sampling technique used purposive sampling that met the inclusion and exclusion criteria by taking medical records in the Obstetrics and Gynecology section at Al-Ihsan Regional General Hospital. Data were analyzed by Chi Square Test with a degree of significance of 0.05%. The results of the study from a total of 270 samples analyzed, 150 people (56%) were severe preeclampsia. Maternal age > 35 years with PEB as many as 101 people (77%). Multigravida with PEB amounted to 122 people (81%).

**Keywords:** *Age, Gravida, Mother, Severe Preeclampsia.*

**Abstrak.** Preeklamsia berat didefinisikan sebagai preeklamsia yang berhubungan dengan komplikasi berat pada ibu dan janin yang dapat menimbulkan keadaan yang gawat darurat. Kriteria pada preeklamsia berat adalah tekanan darah 160/110mmHg. Preeklamsia berat adalah penyebab dari 30%-40% kematian maternal di Indonesia. Penelitian bertujuan untuk menganalisis gambaran usia ibu dan status gravida dengan kejadian preeklamsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung. Penelitian menggunakan analitik observasional dengan metode cross-sectional. Subjek pada penelitian ini adalah ibu hamil dengan preeklamsia berat yang berada di rawat inap RSUD Al-Ihsan sepanjang tahun 2022. Besar sampel berjumlah sampel 270 ibu hamil dengan kejadian preeklamsia berat. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling yang memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi dengan mengambil catatan rekam medik pada bagian Obstetri dan Genokologi di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan. Data dianalisis oleh Uji Chi Square dengan derajat kemaknaan sebesar 0,05%. Hasil penelitian dari total 270 sampel yang dianalisis, 150 orang (56%) preeklamsia berat. Usia Ibu > 35 tahun dengan PEB sebanyak 101 orang (77%). Multigravida dengan PEB berjumlah 122 orang (81%).

**Kata Kunci:** *Usia, Gravida, Ibu, Preeklamsia Berat.*

## A. Pendahuluan

Preeklamsia ialah salah satu komplikasi kehamilan dengan kegawatdaruratan yang mengancam jiwa, serta memerlukan tindakan yang cepat dan tepat agar menghindari mortalitas serta morbiditas pada ibu serta janin yang dikandung. Kriteria preeklamsia berat terdiri dari tekanan darah sistol  $\geq 160$  mmHg ataupun tekanan darah diastolik  $\geq 110$  mmHg dengan ataupun tanpa proteinuria (1). Preeklamsia mempunyai trias indikasi, yaitu: hipertensi dengan  $>160$ mmHg/110mmHg, proteinuria serta edema (2).

Bersumber pada *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*, kejadian preeklamsia berkisar antara 5-7% kehamilan serta mengakibatkan lebih dari 70.000 kematian ibu serta 500.000 kematian janin di dunia tiap tahunnya. Sedangkan menurut World Health Organization kejadian preeklamsia berkisar antara 0,51% -38,4%. Kejadian preeklamsia berat (PEB) berkisar antara 0,51%-38,4%. Di negara maju, peristiwa preeklamsia berat berkisar 6-7% (3). Sedangkan angka kejadian preeklamsia berat di Indonesia sekitar 3,4% - 8,5% (4). Angka kejadian preeklamsia berat di RSUD Al-Ihsan Bandung pada tahun 2022 berjumlah 286 orang (0,49%). Dari total 5.837 kunjungan maternal di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat.

Dampak yang dapat ditimbulkan dari preeklamsia pada ibu adalah hemolisis, pendarahan otak, sindrom Hemolysis Elevated Liver Enzymes, gangguan ginjal, oliguria, kelahiran prematur, dan kematian, sedangkan dampak preeklamsia pada janin adalah kurangnya nutrisi akibat kurangnya suplai darah dan makanan ke plasenta, hal ini menyebabkan terganggunya pertumbuhan bayi dalam kandungan (5)(6)

World Health Organization (WHO) 2020 mengatakan, Angka kematian ibu (AKI) masih terbilang tinggi, kurang lebih 810 ibu hamil meninggal dunia akibat dari komplikasi kehamilan ataupun kelahiran di dunia tiap harinya, dan kurang lebih 295.000 wanita hamil meninggal selama dan setelah kehamilan dan setelah persalinan. Angka kematian ibu di negara yang berkembang saat ini mencapai 462/100.000 kelahiran hidup. Sebaliknya, di negara yang maju sebesar 11/100.000 kelahiran hidup (WHO, 2020). Di Asia kematian ibu diakibatkan oleh preeklamsia sekitar 9%. Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dengan AKI yang cukup tinggi. Kementerian Kesehatan (Kemenkes) mencatat, Jumlah kematian ibu meningkat tiap tahun. Tahun 2021 menunjukkan 7.389 kematian di Indonesia. Profil Kesehatan Kota Bandung Tahun 2021 mencatat. Sepanjang tahun 2021 di Kota Bandung terdapat 41 atau (0,12%) kasus kematian ibu dari 34.402 kelahiran hidup.

*American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)* mencatat beberapa faktor risiko preeklamsia yang dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu risiko rendah, sedang dan tinggi. Untuk kategori risiko rendah yaitu yaitu persalinan bayi cukup bulan dan kategori sedang yaitu: Indeks Massa Tubuh  $> 30$  kg/m<sup>2</sup>, usia  $> 35$  tahun, nuliparitas, jarak kehamilan sebelumnya lebih dari 10 tahun, dan riwayat preeklamsia. Sedangkan untuk faktor risiko tinggi yaitu: kehamilan ganda, riwayat preeklamsia sebelumnya, hipertensi kronik, penyakit jantung, diabetes tipe 1 atau tipe 2, dan, penyakit ginjal (7). Di Indonesia, preeklamsia berat ialah penyebab dari 30%-40% kematian maternal (8). Oleh sebab itu dibutuhkan penindakan yang cepat dan tepat untuk ibu melahirkan dengan penyakit komplikasi ini.

Mekanisme terjadinya preeklamsia terdiri dari dua tahap yaitu: plasentasi abnormal di awal trimester pertama dan sindrom ibu di akhir trimester kedua dan ketiga dengan kelebihan faktor antiangiogenik (9). Pada tahap pertama, gangguan plasentasi dan gangguan perfusi aliran darah dari ibu ke janin yang tidak memadai, hal ini mengakibatkan hipoksia dan reoksigenasi menjadi stress oksidatif dan memproduksi faktor inflamasi dan antiangiogenik yang berlebihan. Sehingga pada tahap kedua, terjadi disfungsi plasenta dan faktor inflamasi yang dilepaskannya merusak endotelium secara sistemik dengan mengakibatkan munculnya hipertensi dan keterlibatan organ target yang ditandai dengan adanya edema serta proteinuria (10).

## B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini digunakan dengan cara observasional analitik dengan metode cross sectional. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang mengalami preeklamsia berat dan tidak preeklamsia berat di RSUD Al-Ihsan sepanjang tahun 2022 sejumlah 286 sampel.

Dengan teknik pengambilan *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*. Sampel

yang diambil harus memenuhi kriteria inklusi dan eklusi yang berjumlah 270 sampel.

Teknik pengumpulan data menggunakan data sekunder. Pengumpulan data diambil dari arsip pasien RSUD Al-Ihsan yang sudah disesuaikan formatnya oleh peneliti. Setelah format penelitian diisi dan dilengkapi, data hasil penelitian tersebut diolah. Pengolahan data menggunakan proses editing, koding, entry, dan cleaning. Analisis data pada penelitian ini menggunakan program SPSS. Analisis yang digunakan adalah uji komparatif kategorik satu kali pengukuran dengan metode chi-square dengan signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ).

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### Distribusi Usia Ibu Hamil di RSUD Al-Ihsan pada Tahun 2022

Berikut adalah distribusi usia ibu hamil di RSUD Al-Ihsan pada tahun 2022 yang dijelaskan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Distribusi Usia Ibu Hamil di RSUD Al-Ihsan pada Tahun 2022

Usia Ibu	Frekuensi (n)	%
< 20 tahun	25	9,3%
20-35 tahun	114	42,2%
> 35 tahun	131	48,5%
<b>Jumlah</b>	<b>270</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 1, diperoleh hasil bahwa ibu hamil yang usianya > 35 tahun sejumlah 131 orang (48,5%), ibu hamil yang usianya 20-35 tahun sejumlah 114 orang (42,2%). Sedangkan ibu hamil yang usianya < 20 tahun sejumlah 25 orang (9,3%).

**Tabel 2.** Distribusi Status Gravida di RSUD Al-Ihsan Tahun 2022

Gravida	Frekuensi (n)	%
Primigravida	55	20%
Multigravida	215	80%
<b>Jumlah</b>	<b>270</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 2, diperoleh hasil bahwa ibu hamil yang memiliki status primigravida sejumlah 55 orang (20%) dan ibu hamil yang memiliki status multigravida sejumlah 215 orang (80%).

**Tabel 3.** Distribusi Preeklamsia Berat di RSUD Al-Ihsan Tahun 2022

Preeklamsia Berat	Frekuensi (n)	%
Ya	150	56%
Tidak	120	44%
<b>Jumlah</b>	<b>270</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 3, diperoleh hasil ibu hamil yang mengalami preeklamsia berat sebanyak 150 orang atau 56% dan ibu hamil yang tidak mengalami preeklamsia berat sebanyak

120 orang atau 44%.

Dari hasil penelitian didapatkan usia yang menjadi faktor risiko seorang ibu hamil mengalami preeklamsia berat. Usia merupakan salah satu hal yang berperan penting untuk menentukan status reproduksi seseorang, hal ini disebabkan dengan masalah kesehatan reproduksi. Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa preeklamsia berat cenderung terjadi di usia > 35 tahun. Seiring bertambahnya usia (> 35 tahun), kerentanan mulai terjadi yang dapat dilihat dengan adanya peningkatan tekanan darah yang disebabkan oleh degenerasi, adanya perubahan patologis, yaitu terjadinya spasme pembuluh darah arteriol menuju organ tubuh sehingga menimbulkan gangguan metabolisme jaringan, gangguan peredaran darah menuju uteroplasenta (11)(12).

Pada kelompok usia > 35 tahun juga terjadi proses degeneratif yang menyebabkan terjadinya kekakuan dinding pembuluh darah myometrium yang dapat menyebabkan pembuluh darah tidak elastis. Sehingga aliran darah memerlukan tekanan yang lebih besar agar sirkulasi darah tetap baik. Hal ini yang akan menyebabkan peningkatan tekanan darah sebagai salah satu tanda dari preeklamsia (12). Hal ini disebabkan ibu yang berusia 35 tahun ke atas memiliki kemungkinan 3-4 kali lebih besar mengalami preeklamsia berat dibandingkan dengan ibu yang berusia 20-35 tahun karena pengaruh penurunan fungsi tubuh manusia dan status kesehatan ibu hamil, seperti proses penuaan pembuluh darah, pelemahan kekakuan arteri, gangguan adaptasi hemodinamik, kualitas sel telur yang lebih rendah, obesitas, gaya hidup yang tidak sehat, dan penyakit penyerta seperti diabetes. Penurunan fungsional yang terjadi pada pembuluh darah perifer yang bertanggung jawab terhadap perubahan tekanan darah, membuat ibu hamil lebih rentan mengalami preeklamsia (12).

Pada usia > 35 tahun juga terjadi penurunan uterus yang mengakibatkan perubahan fungsional yang terjadi pada arteri di myometrium yang bertanggung jawab terhadap perubahan tekanan darah, sehingga lebih rentan mengalami preeklamsia (13). Selain itu, preeklamsia muncul juga bisa diakibatkan penuaan dan penurunan keelastisan pada arteri uteroplasenta yang akhirnya membuat pembuluh darah kardiovaskular, perlahan-lahan kehilangan fleksibilitasnya dalam menyesuaikan tekanan darah yang mengalir. Jika tidak ditangani, akan menyebabkan disfungsi endotelial dan menyebabkan preeklamsia (14).

Kondisi uterus yang degeneratif dapat terjadi gangguan pada proses invasi trofoblas ke lapisan endometrium, gangguan reaksi imunologi, dan radikal bebas. Perubahan perkembangan plasenta dan perubahan sirkulasi uterus yang tidak mencukupi diakibatkan oleh hipoksia jaringan plasenta, dimana hipoksia dan reoksigenasi menjadi *stress oksidatif* dan memproduksi faktor inflamasi dan antiangiogenik yang berlebihan (9). Pada preeklamsia, sitotrofoblas gagal bertransformasi dari subtipe epitel proliferasif menjadi subtipe endotel invasif yang menyebabkan *remodeling arteri spiralis* tidak lengkap. *Remodeling arteriolar spiral* yang tidak adekuat menyebabkan penyempitan pembuluh darah ibu, dan iskemia plasenta (15). Hal ini akan mengakibatkan kerusakan/cedera endotel yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara kadar *vasodilator* (*nitrikoksida, prostasilin*) dan *vasokonstriktor* (*endotelin, tromboksan, angiotensin*) serta gangguan pada sistem pembekuan darah, dan pada akhirnya memicu terjadinya vasospasme sistemik. Vasospasme adalah awal dari preeklamsia yang akan diikuti dengan peningkatan tekanan darah, edema, serta protein di urin (16).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Diniyati, 2022 (17), dari hasil penelitian berjumlah 68 pasien atau 55,7% pada usia ibu berisiko yang mengalami preeklamsia berat. Dari hasil uji chi square diperoleh nilai p value  $0,000 < 0,05$  yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara usia ibu hamil dengan kejadian preeklamsia berat. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Aprilia M, 2022 (18), dengan hasil uji statistik *chi-square* didapatkan p value =  $0,015 < 0,05$  yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia ibu hamil dengan preeklamsia.

Pada penelitian ini, tidak ditemukan bahwa gravida menjadi salah satu faktor risiko terjadinya preeklamsia berat Hal ini menunjukkan bahwa kehamilan pertama kali bukan faktor risiko untuk terjadinya preeklamsia berat karena data lebih banyak multigravida yang memiliki parita ideal (2-3). Terdapatnya perbedaan data ini dengan teori yang ada dapat disebabkan karena perbedaan jumlah sampel pada kedua kelompok gravida, dimana sampel pada kelompok

multigravida jauh lebih banyak jauh dibandingkan sampel yang primigravida. Hal ini berarti bahwa proporsi preeklamsia berat terbanyak terjadi pada kelompok multigravida, dan hasil yang didapatkan ini tidak sesuai dengan teori yang ada.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas subjek baru menjalani kehamilan yang pertama pada usia 20-35 tahun yang mana ini merupakan usia reproduktif yang optimal, sehingga untuk kemungkinan terjadinya komplikasi kehamilan seperti preeklamsia berat ini lebih rendah dibandingkan dengan kelompok usia berisiko (< 20 tahun atau > 35 tahun).

Dari hasil data pada penelitian ini, terdapat perbedaan data hasil penelitian dengan teori dapat diakibatkan oleh beberapa faktor. Diantaranya adalah terdapatnya sampel penelitian dengan multigravida yang mendominasi total sampel, sedangkan multigravida bukan termasuk kelompok faktor risiko terjadinya PEB dan mayoritas sampel berada direntan 20-35 tahun yang juga bukan faktor risiko seseorang dapat mengalami PEB.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Maya F.D, 2020 menunjukkan bahwa terdapat 173 responden ibu bersalin dengan primigravida yang melahirkan mengalami preeklamsia sebanyak 87 responden (50,3%), dari 121 responden ibu bersalin dengan multigravida yang melahirkan mengalami preeklamsia sebanyak 59 responden (48,8%). Setelah dilakukan uji statistik, didapatkan hasil p value = 0,26, yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan antara status gravida dengan preeklamsia ini di RSI Ibnu Sina Simpang Ampek (19). Dimana paritas kehamilan yang berulang (multigravida) akan memberikan risiko yang salah satunya adalah preeklamsia. Adaptasi tubuh multigravida pada perubahan endometrium menjadi lebih lemah karena paparan kehamilan berulang dibandingkan primigravida sehingga terjadi penurunan perfusi darah dalam tubuh ibu hamil yang dapat menyebabkan terjadi kerusakan endotel pembuluh darah sehingga terjadi preeklamsia (20)(21).

Dari hasil analisis di dapatkan ibu hamil yang mengalami preeklamsia berat berjumlah 150 orang atau 56%, dengan mayoritas populasi dominan pada multigravida. Hal ini menunjukkan bahwa pada multigravida, terjadi gangguan adaptasi maternal yang diakibatkan kehamilan berulang. Kondisi ini menunjukkan bahwa kehamilan berulang meningkatkan risiko terjadinya preeklamsia berat.

Berdasarkan penelitian Dave O.G,2016 (22), yang dilakukan di RSUD Al-Ihsan tahun 2015, didapatkan angka kejadian preeklamsia berat sebanyak 137 kasus atau 5,9% dari keseluruhan persalinan dan mengalami peningkatan menjadi 286 kasus di tahun 2022. Asumsi peneliti kasus preeklamsia berat yang terdapat di RSUD Al-Ihsan yang meningkat, hal ini karena RSUD Al-Ihsan merupakan salah satu RS rujukan yang menerima kasus-kasus yang tidak tertangani dari wilayah Provinsi Jawa Barat, untuk menurunkan rujukan kasus perlu adanya pelatihan pada RS atau Puskesmas daerah yang memiliki fasilitas pelayanan obstetri esensial dasar untuk meningkatkan penanganan preeklamsia berat, sehingga kasus dapat tertangani dengan cepat dan tepat di daerah setempat.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

1. Sebagian besar ibu hamil yang mengalami preeklamsia berat didominasi oleh kategori usia > 35 tahun yang berjumlah 131 orang (48,5%).
2. Sebagian besar ibu hamil yang mengalami preeklamsia berat didominasi oleh kategori multigravida yang berjumlah 215 orang (80%).
3. Jumlah ibu hamil yang mengalami preeklamsia berat sebanyak 150 orang atau 56%.

#### **Acknowledge**

Peneliti menyampaikan terima kasih dan apresiasi kepada seluruh pimpinan, jajaran, dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung terkhusus kepada kedua pembimbing peneliti yaitu: Prof. Hidayat Widjajanegara, dr., Sp. OG (Subsp.FM(K)) selaku pembimbing I dan Indri Budiarti, dr., Sp. OG (K). selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan banyak waktunya di tengah kesibukan yang begitu padat untuk membimbing dengan penuh kesabaran, mengarahkan dengan penuh perhatian dan penuh ketelitian, serta mendoakan kelancaran peneliti

dalam penyusunan artikel ini. Serta untuk seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung angkatan 2020.

#### Daftar Pustaka

- [1] M. M. Machano and A. A. Joho, "Prevalence and risk factors associated with severe pre-eclampsia among postpartum women in Zanzibar: A cross-sectional study," *BMC Public Health*, vol. 20, no. 1, pp. 1–10, Sep. 2020, doi: 10.1186/S12889-020-09384-Z/TABLES/3.
- [2] T. H. Situmorang, Y. Damantalm, A. Januarista, B. Keperawatan, P. Studi Ilmu Keperawatan, and S. Tinggi IlmuKesehatan Widya Nusantara Palu, "FAKTOR - FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN PREEKLAMPSIA PADA IBU HAMIL DI POLI KIA RSUD ANUTAPURA PALU," *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, vol. 2, no. 1, pp. 34–44, Apr. 2016, Accessed: Nov. 27, 2022. Available: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/HealthyTadulako/article/view/5744>
- [3] A. R. Yeyeh, D. Yolanda Sari, D. Humaeroh, and P. Bhakti Asih Purwakarta, "HUBUNGAN KARAKTERISTIK IBU BERSALIN DENGAN PREEKLAMPSIA BERAT DI RSUD A PURWAKARTA TAHUN 2020," *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, vol. 11, no. 1, pp. 16–26, Jun. 2021, Accessed: Nov. 27, 2022. Available: <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/jik/article/view/1818>
- [4] L. (Legawati) Legawati and N. R. (Nang) Utama, "Analisis Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Berat di RSUD Rujukan Kabupaten dan Provinsi Kalimantan Tengah," *Jurnal Surya Medika*, vol. 3, no. 1, pp. 19–37, 2017, Accessed: Nov. 27, 2022. Available: <https://www.neliti.com/publications/258715/>
- [5] E. Desi and E. Sonbay, "Hubungan Antara Usia Dengan Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di POLI KIA RSUD Kefamenanukabupaten Timor Tengah Utara," *Jurnal Delima Harapan*, vol. 3, no. 2, pp. 10–19.
- [6] H. Fitriani, A. Setya R, and M. Keni, "Risk Factors Of Preeclampsia Among Pregnant Women In Indonesia," *KnE Life Sciences*, pp. 836–841, Mar. 2021, doi: 10.18502/kl.v6i1.8761.
- [7] H. M. M Tendean and F. W. Wagey, "Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Preeklampsia", doi: 10.35790/ecl.9.1.2021.31960.
- [8] T. Tonasih and D. Kumalasy, "Analisa Determinan yang Berhubungan dengan Preeklampsia Berat pada Ibu Hamil," *Jurnal SMART Kebidanan*, vol. 7, no. 1, p. 41, Jun. 2020, doi: 10.34310/SJKB.V7I1.298.
- [9] E. Jauniaux and G. J. Burton, "[The role of oxidative stress in placental-related diseases of pregnancy]," *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*, vol. 45, no. 8, pp. 775–785, Oct. 2016, doi: 10.1016/J.JGYN.2016.02.012.
- [10] J. C. Peraçoli *et al.*, "Pre-eclampsia/Eclampsia," *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia*, vol. 41, no. 5, pp. 318–332, 2019, doi: 10.1055/s-0039-1687859.
- [11] A. William, J. Imbar, A. Nagib, and F. Armajin, "Korelasi Antara Usia Ibu Dengan Kejadian Preeklampsia Relationship Between Maternal Age and Preeclampsia," 2021. Available: <https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/kmj>
- [12] Pratama SN, 1\* P, Garna H, Akbar MR. Hubungan Indeks Massa Tubuh, Kualitas Tidur, dan Tekanan Darah dengan Tingkat Stres Karyawan Pabrik PT Primastra Sandang Lestari Bandung Tahun 2022 [Internet]. Vol. 1. 2023. Available from: <https://journal.sbpublisher.com/index.php/pharmacomedic>
- [13] D. Syswianti, R. Monica Amanda Dewi, and Stik. Karsa Husada Garut Korespondensi, "Karakteristik Penderita Preeklampsia Berat Di Rsud Dr. Slamet Kabupaten Garut".
- [14] D. Rani Sukma, R. Dewi Puspita Sari, and P. D. Faktor Usia Ibu Hamil Terhadap Jenis Persalinan di RSUD H Abdul Moeloek Provinsi Lampung, "Pengaruh Faktor Usia Ibu Hamil Terhadap Jenis Persalinan di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung."

- [15] N. Izza *et al.*, “Gambaran Karakteristik Dan Faktor Risiko Preeklamsia Di Puskesmas Kota Jambi Tahun 2017-2021.”
- [16] S. Rana, E. Lemoine, J. Granger, and S. A. Karumanchi, “Preeclampsia,” *Circ Res*, vol. 124, no. 7, pp. 1094–1112, Mar. 2019, doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.313276.
- [17] H. Fitriani, A. Setya R, and M. Keni, “Risk Factors Of Preeclampsia Among Pregnant Women In Indonesia,” *KnE Life Sciences*, pp. 836–841, Mar. 2021, doi: 10.18502/kls.v6i1.8761.
- [18] D. Diniyati, L. A. Sari, and A. N. Afriyanti, “Preeklamsia Berat Pada Ibu Hamil Di Rsud Raden Mattaher Jambi,” *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat (Bahana of Journal Public Health)*, vol. 5, no. 1, pp. 18–24, Oct. 2021, doi: 10.35910/jbkm.v5i1.339.
- [19] P. Jurnal *et al.*, “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pre-Eklamsia Di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Telang,” vol. 6, no. 1, 2022.
- [20] J. B. Komunitas *et al.*, “Hubungan Usia Dan Status Gravida Ibu Dengan Kejadian Preeklamsia Di Rsi Ibnu Sina Simpang Ampek Pasaman Barat.”  
Available: <http://ejournal.helvetia.ac.id/index.php/jbk>
- [21] H. Novianti, F. Keperawatan, and D. Kebidanan, “Novianti: Pengaruh Usia Dan Paritas Terhadap Kejadian Pre Eklamsia Di Rsud Sidoarjo.”
- [22] S. G. Pardede, J. Purwarini, and S. Rasmada, “Hubungan Karakteristik Ibu Hamil Dengan Klasifikasi Pre Eklamsia Di Bekasi,” *Jurnal Mutiara Ners*, vol. 4, no. 2, pp. 86–93, Aug. 2021, doi: 10.51544/jmn.v4i2.1796.
- [23] D. O. Gumay, H. Wijayanegara, and Z. Zulmansyah, “Hubungan Preeklamsi Berat dengan Hasil Luaran Janin (Fetal Outcome) di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung,” *Global Medical and Health Communication*, vol. 3, no. 2, pp. 53–59, Sep. 2015, doi: 10.29313/GMHC.V3I2.1546.