

Hubungan Faktor Risiko Jumlah Gravida Terhadap Pre-Eklamsia Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan Berdasarkan Musim

Rofi Armando Febrian¹, Eko Nur Sucahyo², Muhammad Anas³ Rijanto Agoeng Basoeki⁴

1) Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

2) Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

3) Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

4) Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

Abstrak

Latar belakang: Pre-eklamsia merupakan faktor penyebab morbiditas dan mortalitas bagi ibu hamil dan janin di Indonesia. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan faktor risiko jumlah gravida dengan kejadian pre-eklamsia serta pengaruh musim terhadap pre-eklamsia di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain analitik kuantitatif observasional dengan pendekatan cross-sectional yang bersifat retrospektif. Data diambil dari catatan medis ibu hamil dengan pre-eklamsia pada bulan November 2023 sampai Oktober 2024. Sampel terdiri dari 94 kasus yang dipilih melalui teknik purposive sampling. **Hasil:** Preeklamsia sering terjadi pada primigravida selama musim hujan dan multigravida musim kemarau. Analisis korelasi Spearman, tidak terdapat hubungan yang berarti antara jumlah gravida dengan pre-eklamsia, baik pada musim hujan ($p=0,140$) maupun pada musim kemarau ($p=0,811$). Namun, ditemukan hubungan yang signifikan antara usia dengan jumlah kehamilan, pada musim hujan ($r=0,394$; $p=0,007$), dan hampir signifikan pada musim kemarau ($r=0,280$; $p=0,052$), menunjukkan bahwa jumlah kehamilan cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya usia ibu. **Kesimpulan:** jumlah gravida dan musim tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian pre-eklamsia. Pre-eklamsia adalah kondisi yang melibatkan banyak faktor, seperti usia, riwayat hipertensi, status nutrisi dan faktor lingkungan. Maka pemeriksaan menyeluruh dan pemantauan kehamilan secara teratur sangat berarti dalam upaya mencegah komplikasi kehamilan.

Kata Kunci : Faktor Risiko, Pre-Eklamsia, Jumlah Gravida, Kehamilan, Musim.

PENDAHULUAN

Pre-eklamsia merupakan suatu komplikasi kehamilan serius dan juga penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada ibu dan janin, perdarahan dan hipertensi selama kehamilan, termasuk pre-eklamsia, menjadi penyebab kematian ibu tertinggi sampai saat ini (Wulandari, Ernawati and Nuswantoro, 2021). Pada tahun 2023 kematian ibu terbanyak disebabkan oleh hipertensi pada kehamilan yaitu sebanyak 412 kasus (Kemenkes RI, 2023). Kematian ibu pada masa kehamilan dan persalinan akibat Pre-eklamsia di Indonesia masih relatif tinggi terutama di wilayah Jawa Timur (Rafida *et al.*, 2021) dan faktor risiko yang sering mempengaruhi terjadinya pre-eklamsia pada ibu hamil adalah usia, paritas, riwayat hipertensi, kehamilan ganda, obesitas, riwayat diabetes dan pre-eklamsia, jarak kelahiran (Norfitri, 2022) dan post sectio saesarea

(Yasmine, Darmawati and Fitri, 2022).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa primigravida memiliki risiko lebih tinggi mengalami pre-eklamsia (Hairuddin Safaat, 2018; Yanuarini, Suwoyo and Julianawati, 2020). Di sisi lain, faktor lingkungan seperti musim juga berpengaruh. Suhu dingin dan penurunan paparan sinar matahari pada musim hujan dapat meningkatkan tekanan darah dan memperburuk fungsi endotel (Xiong *et al.*, 2020). Penelitian Timur Tengah juga menemukan adanya fluktuasi kejadian pre-eklamsia berdasarkan musim (Janani and Changae, 2018).

Pre-eklamsia adalah penyakit yang terjadi semasa kehamilan yang ditandai dengan insufisiensi plasenta dan disfungsi respon ibu terhadap peradangan sistemik dengan aktivasi dan koagulasi endotel. tanda pre-eklamsia adalah adanya sindrom hipertensi gestasional spesifik dengan disfungsi organ sistemik di usia kehamilan ibu 20 minggu ataupun lebih (POGI, 2016). Pre- eklamsia dapat menyebabkan tekanan darah tinggi, kerusakan organ, masalah dengan fungsi hati, dan bisa mengancam nyawa ibu dan janin (Prowirohardjo, 2008).

Walaupun telah banyak penelitian yang dilakukan mengenai faktor risiko pre-eklamsia, namun hasil penelitian mengenai faktor risiko pre-eklamsia masih menjadi perdebatan karena mempunyai kesimpulan yang berbeda-beda. Selain itu, perubahan iklim dan variasi musim juga bisa berisiko terhadap Pre-eklamsia, Hal ini mungkin terkait dengan peningkatan infeksi, perubahan asupan nutrisi, serta variasi paparan lingkungan pada musim-musim tertentu (TePoel, Saftlas and Wallis, 2011). Oleh karena itu, penelitian tentang faktor risiko pre- eklamsia sangat penting untuk langkah langkah pencegahan dan penanganan yang tepat, maka kami akan meneliti apakah ada pengaruh jumlah gravida dan perubahan musim terhadap terjadinya pre-eklamsia pada ibu hamil pada rumah sakit Muhammadiyah Lamongan, menganalisis apakah terdapat pengaruh faktor tersebut terhadap kejadian pre-eklamsia.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara jumlah gravida dengan risiko pre- eklamsia pada ibu hamil pada musim kemarau dan musim hujan, diharapkan penelitian ini akan berguna untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan pada ibu hamil, dengan penelitian ini kita mengetahui faktor risiko pre-eklamsia, sehingga dapat dicegah sedini mungkin.

METODE

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode Observational cross sectional dengan teknik purposive sampling dengan kriteria eksklusi dan inklusi terdapat sebanyak 94 kasus Pre- eklamsia. Dalam metode ini, peneliti akan menggunakan data rekam medis sebagai instrumen atau sampel penelitian yang dikumpulkan berdasarkan kriteria eksklusi dan inklusi. Data yang diperoleh dari rekam medis tersebut kemudian akan dimasukkan dan dianalisis menggunakan aplikasi SPSS untuk diuji hubungannya

dengan menggunakan uji spearman. hasil dari pengolahan data akan disajikan dalam bentuk tabel dan dinarasikan.

HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara jumlah gravida dengan risiko pre- eklamsia pada ibu hamil pada musim kemarau dan musim hujan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat analitik observasional. Menggunakan design *cross – sectional*, Penelitian ini ditujukan pada pasien ibu hamil mengalami preeklamsia yang dilihat berdasarkan jumlah gravida pada Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan dan dinilai berdasarkan variasi musim hujan dan kemarau.

Tabel. 1.1 Karakteristik sampel

	Frekuensi	Presentase
Usia		
<20	1	1.1%
20-35	71	75.5%
>35	22	23.4%
Gravida		
Primigravida	40	42.6%
Multigravida	54	57.4%
Pre-eklamsia		
Pre-eklamsia Ringan	76	80.9%
Pre-eklamsia Berat	18	19.1%
Musim		
Kemarau	49	52.1%
Hujan	45	47.9%

Karakteristik sampel pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5.1.1 sampel pre-eklamsia sebanyak 94, berdasarkan usia terbagi menjadi 3, usia kurang dari 20 sebanyak 1(1,1%), usia 20-35 sebanyak 71(75,5%) dan usia lebih dari 35 sebanyak 22 (23%), kehamilan didominasi oleh usia 20-35 tahun. Berdasarkan jumlah gravida, primigravida sebanyak 40(42,6%) dan multigravida sebanyak 54(57,4%), menandakan didominasi oleh multigravida. Berdasarkan pre-eklamsia, pre-eklamsia ringan sebanyak 76(80,9%) dan pre-eklamsia berat sebanyak 18 (19,1%), didominasi oleh pre-eklamsia ringan dan berdasarkan musim, dengan distribusi cukup seimbang pada musim kemarau sebanyak 49 (52.1%) dan berdasarkan musim hujan sebanyak 45(47,9%).

Tabel.1.2 Tabulasi Silang Karakteristik Sampel Terhadap Musim

Musim	Gravida	Pre-eklamsia	
		Pre-eklamsia Ringan	Pre-eklamsia Berat
Hujan	Primigravida	18 (40.0%)	2 (4.0%)
	Multigravida	18 (20.0%)	7 (5.0%)
Kemarau	Primigravida	16 (16.3%)	4 (3.7%)
	Multigravida	24 (23.7%)	5 (5.3%)

Pada tabel.1.2 hasil tabulasi silang menunjukkan angka kejadian Pre-eklamsia lebih banyak ditemukan pada primigravida pada musim hujan yaitu sebanyak 18 (20.0%) pada pre-eklamsia ringan, sebanyak 2 (4.0%) pada pre-eklamsia berat dibandingkan

dengan primigravida pada musim kemarau yaitu sebanyak 16 (16,3%) pre-eklamsia ringan dan sebanyak 4 (3,7%) pre-eklamsia berat. sebaliknya multigravida pada musim hujan hanya sebanyak 18 (20,0%) pre-eklamsia ringan dan sebanyak 7 (5,0%) pre-eklamsia berat sedangkan pada musim kemarau multigravida meningkat sebanyak 24 (23,7%) pre-eklamsia ringan dan 5 (5,3%) pre-eklamsia berat. untuk klasifikasi kejadian pre-eklamsia terbanyak yaitu pre-eklamsia ringan.

A. Uji Korelasi Spearman

Tabel.2.1 Tabel hasil uji Hubungan antara Gravida dengan Musim Hujan

		Usia	Gravida	Pre-eklamsia
Usia	Correlation Coefficient	1.000	0.394	0.020
	Sig. (2-tailed)		0.007	0.896
	N	45	45	45
Gravida	Correlation Coefficient	0.394	1.000	0.224
	Sig. (2-tailed)	0.007		0.140
	N	45	45	45
Pre-eklamsia	Correlation Coefficient	0.020	0.224	1.000
	Sig. (2-tailed)	0.896	0.140	
	N	45	45	45

Berdasarkan hasil analisis korelasi Spearman, ditemukan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia dan jumlah kehamilan (Gravida) pada Musim hujan dengan jumlah sampel sebanyak 45 responden. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,394 dengan nilai signifikansi 0,007 ($p < 0,05$) menunjukkan adanya hubungan dengan kekuatan sedang, yang mengindikasikan bahwa semakin tinggi usia responden, maka jumlah kehamilan yang pernah dialami cenderung meningkat. Sementara itu tidak ditemukan hubungan antara usia dengan kejadian pre-eklamsia ($r = 0,020$; $p = 0,896$) dan antara jumlah gravida dan Pre-eklamsia ($r = 0,224$; $p = 0,140$). menunjukkan korelasi negatif yang sangat lemah dan tidak signifikan. Hasil ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara usia maupun jumlah kehamilan terhadap kejadian pre-eklamsia pada musim hujan.

Tabel 5.2.2 Tabel hasil uji Hubungan antara Gravida dengan Musim Kemarau

		Usia	Gravida	Pre-eklamsia
Usia	Correlation Coefficient	1.000	0.280	-0.025
	Sig. (2-tailed)		0.052	0.865
	N	49	49	49
Gravida	Correlation Coefficient	0.280	1.000	-0.035
	Sig. (2-tailed)	0.052		0.811
	N	49	49	49

Pre-eklamsia	Correlation Coefficient	-0.025	-0.035	1.000
	Sig. (2-tailed)	0.865	0.811	
	N	49	49	49

Berdasarkan hasil analisis korelasi Spearman, ditemukan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia dan jumlah kehamilan (Gravida) pada Musim kemarau dengan jumlah sampel sebanyak 49 responden. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,280 dengan nilai signifikansi 0,052 ($p < 0,05$) menunjukkan adanya hubungan dengan kekuatan lebih lemah dibanding pada musim kemarau yang mengindikasikan bahwa semakin tinggi usia responden, maka jumlah kehamilan yang pernah dialami cenderung meningkat. Adapun hubungan antara usia dan pre-eklamsia ($r = -0,025$; $p = 0,865$) serta antara gravida dan pre-eklamsia ($r = -0,035$; $p = 0,811$) menunjukkan korelasi negatif yang sangat lemah dan tidak signifikan. Hasil ini kembali mengindikasikan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara usia maupun jumlah gravida terhadap kejadian pre-eklamsia pada musim kemarau.

DISKUSI

Pada penelitian ini karakteristik sampel berdasarkan usia ibu hamil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 20–35 tahun, yaitu sebanyak 71 orang (75,5%). Hal ini sesuai dengan kelompok usia reproduktif yang umumnya mengalami kehamilan. Sementara itu, kelompok usia <20 tahun hanya sebanyak 1 orang (1,1%) dan >35 tahun sebanyak 22 orang (23,4%). Berdasarkan karakteristik gravida, penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah ibu hamil multigravida lebih banyak dibandingkan primigravida, yaitu masing-masing 54 orang (57,4%) dan 40 orang (42,6%). Pada musim, distribusi kejadian pre-eklamsia cukup seimbang antara musim kemarau dan musim hujan, dengan jumlah masing-masing 49 responden (52,1%) pada musim kemarau dan 45 responden (47,9%) pada musim hujan. Hasil tabulasi silang menunjukkan angka kejadian Pre-eklamsia lebih banyak ditemukan pada primigravida pada musim hujan dan multigravida pada musim kemarau dengan klasifikasi Pre-eklamsia terbanyak yaitu Pre-eklamsia ringan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, pre-eklamsia lebih banyak terjadi pada ibu hamil dengan status multigravida (57,4%) dibandingkan primigravida (42,6%). Namun, ketika diklasifikasikan berdasarkan musim, ditemukan perbedaan pola pada musim hujan yaitu, kejadian pre-eklamsia ringan lebih banyak terjadi pada ibu primigravida (40,0%) dibandingkan multigravida (20,0%). Sebaliknya, pada musim kemarau, pre-eklamsia ringan lebih banyak terjadi pada multigravida (23,7%) dibandingkan primigravida (16,3%). Penting untuk memahami bahwa pre-eklamsia lebih umum terjadi pada ibu hamil yang memiliki riwayat gravida tinggi. Menurut penelitian oleh Ahmad dan Nurdin (2019), ibu yang hamil untuk kedua kalinya atau lebih memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengembangkan pre-eklamsia dibandingkan dengan ibu hamil pertama kali. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk kondisi kesehatan yang mungkin

sudah ada sebelumnya dan respon imun yang berbeda pada setiap kehamilan. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Wati dan Widiyanti (2020). menunjukkan bahwa prevalensi pre-eklampsia meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah gravida, yang menunjukkan bahwa jumlah kehamilan sebelumnya mungkin berperan dalam meningkatkan risiko, meskipun sebagian penelitian lain menyebut primigravida lebih rentan (Kusumawati, Wijayanti and Tyas, 2017).

Hasil analisis korelasi Spearman pada musim hujan menunjukkan, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian pre-eklamsia ($r = 0,020$; $p = 0,896$), maupun antara gravida dengan kejadian pre-eklamsia ($r = 0,224$; $p = 0,140$). Dan pada musim kemarau, korelasi antara usia dengan pre-eklamsia ($r = -0,025$; $p = 0,865$) dan antara gravida dengan pre-eklamsia ($r = -0,035$; $p = 0,811$) menunjukkan nilai negatif yang lemah dan tidak signifikan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Harti and M.H.Akimi, 2008) Hubungan musim dengan kejadian preeklamsia di RSUP Dr. Sardjito selama tahun 1999-2003 secara statistik tidak bermakna ($RR=0,96$; $p=0,53$). Dan sejalan juga dengan penelitian (Lijuwardi *et al.*, 2020). hubungan antara musim dengan paritas pada kedua tahun 2017-2018, dilakukan uji silang dengan Chi-Square dan hasilnya menunjukkan $p = 0,936$.

Temuan ini juga sejalan dengan penelitian (Subramaniam, 2007). di Mumbai, India, yang menunjukkan bahwa insiden pre-eklamsia secara umum tidak berbeda signifikan antara musim hujan dan musim kemarau, serupa dengan hasil dalam studi ini yang menunjukkan nilai $p > 0,05$ baik pada musim kemarau maupun musim hujan. Penelitian tersebut menyoroti bahwa variasi iklim tropis seperti suhu lebih rendah, kelembaban tinggi, dan tekanan barometrik rendah secara signifikan lebih mempengaruhi kejadian eklampsia dibandingkan pre-eklamsia. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun musim dapat memengaruhi fisiologi ibu hamil, pengaruhnya terhadap pre-eklamsia mungkin tidak sekuat terhadap eklamsia.

hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa meskipun secara statistik tidak terdapat hubungan bermakna antara jumlah gravida dengan kejadian pre-eklamsia, pola distribusi berdasarkan musim tetap menarik untuk diperhatikan. Penemuan bahwa primigravida lebih banyak mengalami pre-eklamsia pada musim hujan dan multigravida pada musim kemarau mengindikasikan kemungkinan adanya pengaruh faktor lingkungan yang belum sepenuhnya terukur, seperti perubahan suhu, kelembaban, dan infeksi musiman, sebagaimana hasil penelitian (Xiong *et al.*, 2020). dan (Shashar *et al.*, 2020). yang menunjukkan bahwa tekanan darah ibu hamil cenderung lebih tinggi saat musim panas atau hujan ekstrem. Dan juga penelitian dari (Gathiram and J. Moodley, 2016). tekanan darah ibu hamil cenderung lebih tinggi pada suhu ekstrem, yang sering terjadi pada musim hujan dan kemarau di daerah tropis.

Studi oleh (TePoel, Saftlas and Wallis, 2011). juga menegaskan bahwa perubahan musim dapat memengaruhi respons imun dan vaskular ibu hamil, yang merupakan

mekanisme penting dalam patogenesis pre-eklamsia. Faktor lain yang dapat berkontribusi adalah tingkat stres, akses terhadap layanan kesehatan, serta variasi nutrisi yang juga sering berubah mengikuti musim, sebagaimana dijelaskan oleh (Qi *et al.*, 2022; Uddin, Beeram and Kuehl, 2013). Maka, penelitian lanjutan dengan pendekatan multivariat dan data lingkungan yang lebih rinci seperti suhu harian, curah hujan, dan kadar polutan udara dapat memperkuat pemahaman mengenai kontribusi faktor musiman terhadap pre-eklamsia.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis karakteristik, mayoritas ibu hamil dalam penelitian ini berada dalam kelompok usia 20–35 tahun, tergolong multigravida, dan sebagian besar mengalami pre-eklamsia ringan. Meskipun distribusi kejadian pre-eklamsia hampir seimbang antara musim kemarau dan musim hujan, ditemukan bahwa primigravida lebih sering mengalami pre-eklamsia ringan pada musim hujan, sedangkan multigravida cenderung mengalaminya pada musim kemarau. Tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara usia maupun jumlah gravida dengan kejadian pre-eklamsia pada kedua musim yaitu nilai $p=0,140$ pada musim hujan dan $p=0,811$ pada musim kemarau. Hal ini mengindikasikan bahwa pre-eklamsia dipengaruhi oleh multifaktorial dan tidak semata-mata ditentukan oleh usia, jumlah kehamilan atau faktor musim (Bulqies, 2021).

REFERENSI

- Bulqies, Z. A. (2021) 'Hubungan Faktor Risiko Terhadap Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Bersalin Di RSUD Kabupaten Bangkalan', p. 6.
- Gathiram, P. and J. Moodley (2016) 'artikel ulasan Preeklamsia : Patogenesis dan Patofisiologinya', 27(2), pp. 71–78. doi: 10.5830/CVJA-2016-009.
- Hairuddin Safaat, J. (2018) 'Jurnal voice of midwifery', *Analisis Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Organisasi Perawat di RSUD Kabupaten Luwu*, 08(01), pp. 723–733.
- Harti, T. and M.H.Akimi (2008) 'Hubungan variasi musim dengan kejadian preeklamsia', pp. 4–7.
- Janani, F. and Changae, F. (2018) 'Artikel Asli Variasi musiman dalam prevalensi preeklamsia', pp. 766–769. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc.
- Kemendes RI (2023) *PROFIL KESEHATAN INDONESIA 2023*.
- Kusumawati, W., Wijayanti, A. and Tyas, W. (2017) 'Gambaran Faktor-Faktor Risiko Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Bersalin Dengan Preeklamsia (Di RS Aura Syifa Kabupaten Kediri bulan Februari – April tahun 2016)', 6(14), pp. 139–146.
- Lijuwardi, M. *et al.* (2020) 'Korelasi antara Musim dan Prevalensi', 14(4), pp. 3294–3299.

- Norfitri, R. (2022) 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Preeklampsia Pada Kehamilan: Literatur Review', *Jurnal Ilmu Kesehatan Insan Sehat*, 10(1), pp. 23–33. doi: 10.54004/jikis.v10i1.7410.54004/jikis.v10i1.74.
- POGI (2016) *PNPK Diagnosis dan Tatalaksana Preeklampsia*.
- Prowirohardjo, S. (2008) *Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo, Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo*.
- Qi, J. *et al.* (2022) 'Diagnostic biomolecules and combination therapy for pre - eclampsia', *Reproductive Biology and Endocrinology*, pp. 1–20. doi: 10.1186/s12958-022-01003-3.
- Rafida, M. *et al.* (2021) 'Hubungan Usia , Indeks Massa Tubuh , dan Gravida pada Ibu Hamil dengan Preeklamsia di Perguruan Tinggi Muhammadiyah Rumah Sakit Surabaya', 33(ICoSIHSN 2020), pp. 37–42.
- Shashar, S. *et al.* (2020) 'Temperature and preeclampsia: Epidemiological evidence that perturbation in maternal heat homeostasis affects pregnancy outcome', *PLoS ONE*, 15(5), pp. 1–14. doi: 10.1371/journal.pone.0232877.
- Subramaniam, V. (2007) 'Kesehatan Wanita BMC', 5, pp. 1–5.
- TePoel, M. R. W., Saftlas, A. F. and Wallis, A. B. (2011) 'Association of seasonality with hypertension in pregnancy: A systematic review', *Journal of Reproductive Immunology*, 89(2), pp. 140–152. doi: 10.1016/j.jri.2011.01.020.
- Uddin, M. N., Beeram, M. R. and Kuehl, T. J. (2013) 'Diabetes Mellitus and Preeclampsia', *Medical Journal of Obstetrics and Gynecology*, 1(3), p. 1016. Available at: <https://www.jscimedcentral.com/Obstetrics/obstetrics-1-1016.php>.
- Wulandari, E. S., Ernawati and Nuswantoro, D. (2021) 'Risk Factors of Preeclampsia With Severe Features and Its Complications', *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 5(1), pp. 29–37. doi: 10.20473/imhsj.v5i1.2021.29-37.
- Xiong, T. *et al.* (2020) 'Association between ambient temperature and hypertensive disorders in pregnancy in China', *Nature Communications*, 11(1). doi: 10.1038/s41467-020-16775-8.
- Yanuarini, T. A., Suwoyo and Julianawati, T. (2020) 'Hubungan Status Gravida Dengan Kejadian Preeklampsia', *Jurnal kebidanan*, 9(1), pp. 1–6. Available at: <https://akbid-dharmahusada-kediri.e-journal.id/JKDH/index>.
- Yasmine, R., Darmawati and Fitri, A. (2022) 'Asuhan Keperawatan Pre dan Post Sectio Caesarea dengan Preeklampsia : Suatu Studi Kasus', *JIM FKep*, 1(4), pp. 17–26.