

Pemetaan Dan Analisis Hubungan Antara Riwayat Preeklamsia Dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di Provinsi Jawa Timur Tahun 2022-2024

Cintaina Azzahra Eka Areshwatie

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Indonesia

Corresponding Author **Cintaina Azzahra Eka Areshwatie** : , e-mail: cintaina.azzahra.eka-2022@fkm.unair.ac.id

Published: Maret , 2026

ABSTRAK

Berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan penyebab utama mortalitas neonatal global, dengan preeklamsia sebagai faktor risiko utama melalui restriksi nutrisi plasenta. Penelitian ini menganalisis hubungan riwayat preeklamsia dengan kejadian BBLR di 38 kabupaten/kota Provinsi Jawa Timur periode 2022-2024. Menggunakan rancangan deskriptif korelasional, data sekunder dari Profil Kesehatan Jawa Timur dianalisis dengan QGIS 3.34.3 untuk pemetaan spasial dan R Studio untuk uji normalitas Shapiro-Wilk serta korelasi Spearman. Sampling total populasi mencakup seluruh kabupaten. Hasil menunjukkan tren fluktuatif puncak 2023 (preeklamsia: 16.905 kasus; BBLR: 23.562 kasus), persebaran tidak merata dengan hotspot di Jember, Surabaya, dan Bojonegoro, serta korelasi positif kuat ($\rho = 0,849-0,866$, $p < 0,05$). Simpulan menyatakan preeklamsia secara signifikan memprediksi BBLR, menekankan skrining antenatal terarah di wilayah beban tinggi.

Kata Kunci: Berat Lahir, Jawa Timur, Peta, Preeklamsia, BBLR

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Berat badan lahir rendah (BBLR), didefinisikan sebagai bayi lahir dengan berat kurang dari 2.500 gram, merupakan salah satu penyebab utama kematian neonatal secara global dan berkontribusi signifikan terhadap beban kesehatan masyarakat. Menurut data WHO, sekitar 15 -20% kejadian BBLR terjadi di seluruh dunia, mencerminkan masalah kesehatan yang memerlukan intervensi berbasis bukti untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas bayi. Di Indonesia, BBLR secara konsisten menjadi faktor risiko tertinggi kematian neonatal dan post-neonatal, dengan prevalensi yang terus menjadi perhatian nasional (Kemenkes, 2025; Hikmah et al., 2025).

Provinsi Jawa Timur, sebagai salah satu provinsi dengan populasi terbesar dan angka kelahiran tinggi, menghadapi peningkatan potensi BBLR yang mengkhawatirkan. Pada periode 2022-2024, BBLR menyumbang proporsi terbesar penyebab kematian neonatal, yaitu 36% pada 2022, 32% pada 2023, dan 36% pada 2024, menurut data Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur (Dinkesprov Jatim, 2025; Prasetyo & Adisasmita, 2025).

BBLR sering kali terkait erat dengan riwayat preeklamsia pada ibu hamil, yang menyebabkan gangguan aliran darah uteroplasenta dan mengurangi transportasi nutrisi serta oksigen ke janin. Mekanisme ini meningkatkan risiko kelahiran prematur dan pertumbuhan janin terhambat, sebagaimana dibuktikan oleh berbagai studi yang menunjukkan odds ratio signifikan antara preeklamsia dan BBLR. Penelitian di rumah sakit seperti Dr. Moewardi Surakarta menemukan risiko

BBLR 7,75 kali lebih tinggi pada ibu dengan preeklamsia (Zuvarcan et al., 2024; Afriani & Sutarno, 2025).

Distribusi kasus preeklamsia dan BBLR di Jawa Timur menunjukkan pola fluktuatif dan tidak merata antar kabupaten/kota, dengan wilayah seperti Jember dan Surabaya sering menjadi hotspot. Faktor risiko ini diperburuk oleh kurangnya deteksi dini dan pengendalian komplikasi kehamilan di tingkat primer, yang menyebabkan peningkatan beban kesehatan ibu dan anak secara regional (Luthfiyah, 2025; Fitriyah, 2019).

Analisis data sekunder dari Profil Kesehatan Jawa Timur mengungkap tren peningkatan kasus preeklamsia dari 14.128 pada 2022 menjadi 16.905 pada 2023, diikuti penurunan pada 2024, sementara BBLR mengikuti pola serupa dengan lonjakan menjadi 23.562 kasus pada 2023. Ketidakmerataan ini menimbulkan tantangan dalam perencanaan intervensi berbasis wilayah, di mana penguatan skrining kehamilan berisiko tinggi menjadi krusial untuk mencegah eskalasi (Dinkesprov Jatim, 2025; Prasetyo & Adisasmita, 2025).

Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara riwayat preeklamsia dengan kejadian BBLR di Provinsi Jawa Timur tahun 2022-2024 melalui pendekatan deskriptif korelasional dengan pemetaan spasial dan uji Spearman. Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan data berbasis wilayah untuk mendukung kebijakan kesehatan ibu dan anak, mengingat BBLR tetap menjadi penyebab utama kematian neonatal di Jawa Timur. Kebaruan penelitian tercermin pada integrasi visualisasi QGIS dan analisis tren multi-tahun dari data resmi provinsi, yang memberikan gambaran komprehensif untuk intervensi terarah di hotspot kasus seperti Jember (Kemenkes, 2025; Hikmah et al., 2025).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan rancangan studi korelasional yang bertujuan menganalisis hubungan antara riwayat preeklamsia sebagai variabel independen dan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) sebagai variabel dependen di Provinsi Jawa Timur periode 2022-2024. Pendekatan deskriptif analitik dipilih untuk menggambarkan pola distribusi dan tren spasial secara komprehensif, sementara rancangan korelasional memungkinkan pengukuran kekuatan serta arah hubungan antarvariabel tanpa manipulasi eksperimental, sesuai dengan prinsip metode kuantitatif non-eksperimental (Sugiyono, 2022; Creswell & Creswell, 2023).

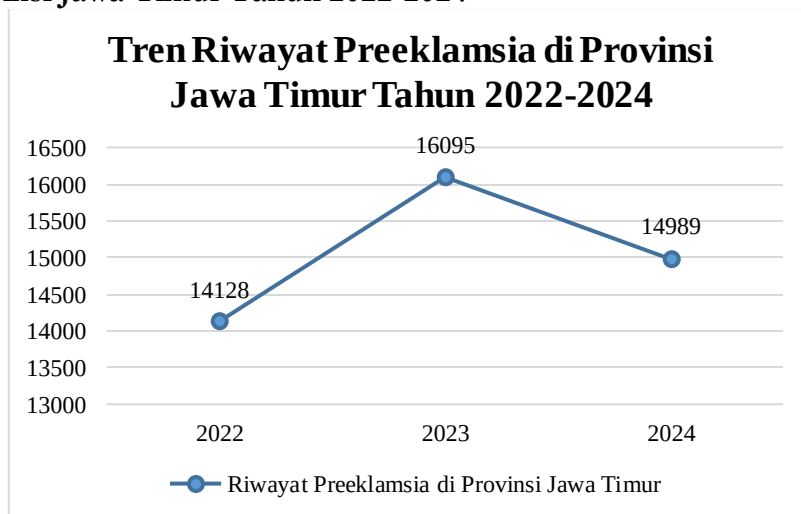
Instrumen utama penelitian adalah data sekunder dari Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2022-2024 yang diakses secara daring melalui situs resmi Dinas Kesehatan Provinsi, mencakup jumlah kasus riwayat preeklamsia dan BBLR per kabupaten/kota. Teknik analisis data meliputi visualisasi pemetaan menggunakan Quantum Geographic Information System (QGIS) versi 3.34.3 untuk mengidentifikasi pola persebaran geografis, uji normalitas Shapiro-Wilk, serta uji korelasi Spearman dengan perangkat lunak R Studio guna mengevaluasi signifikansi hubungan ($p < 0.05$), yang selaras dengan analisis spasial dan inferensial dalam penelitian kesehatan masyarakat (Dinkesprov Jatim, 2025; Emzir, 2021).

Populasi penelitian terdiri dari seluruh 38 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur sebagai unit analisis agregat, dengan sampel total population karena data tersedia secara lengkap untuk ketiga tahun pengamatan tanpa sampling probabilistik atau non-probabilistik. Pemilihan sampel total ini memastikan representasi penuh variabilitas wilayah, menghindari bias seleksi, dan mendukung generalisasi temuan ke tingkat provinsi (Sugiyono, 2022; Notoatmodjo, 2023).

Prosedur penelitian dimulai dengan pengumpulan data sekunder dari sumber resmi, dilanjutkan pembersihan dan pengujian normalitas data menggunakan Shapiro-Wilk di R Studio untuk menentukan kesesuaian uji Spearman. Selanjutnya, visualisasi pemetaan dilakukan di QGIS untuk menggambarkan persebaran kasus, diikuti analisis korelasi dan interpretasi hasil secara iteratif guna memvalidasi hubungan riwayat preeklamsia dengan BBLR. Proses ini mengikuti alur sistematis dari deskripsi hingga inferensi, dengan etika penelitian terjaga melalui penggunaan data publik agregat (Creswell & Creswell, 2023; Emzir, 2021).

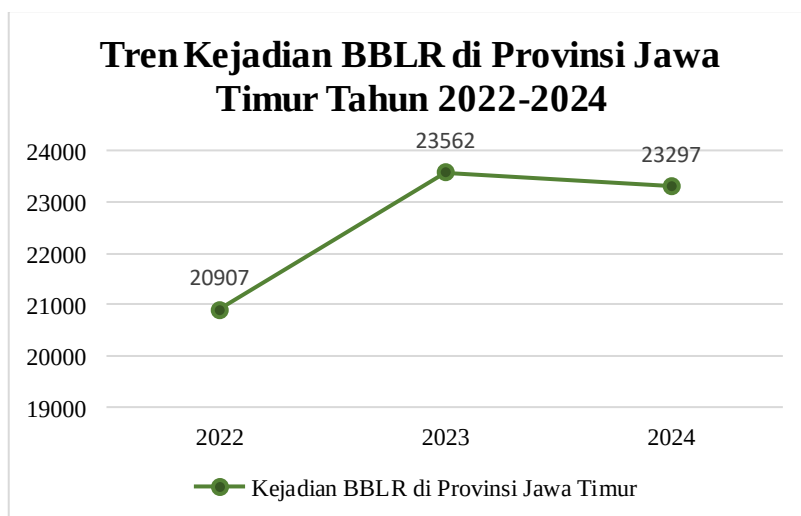
HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif Tren Riwayat Preeklamsia dan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Provinsi Jawa Timur Tahun 2022-2024



Gambar 1. Tren Riwayat Preeklamsia di Provinsi Jawa Timur Tahun 2022-2024

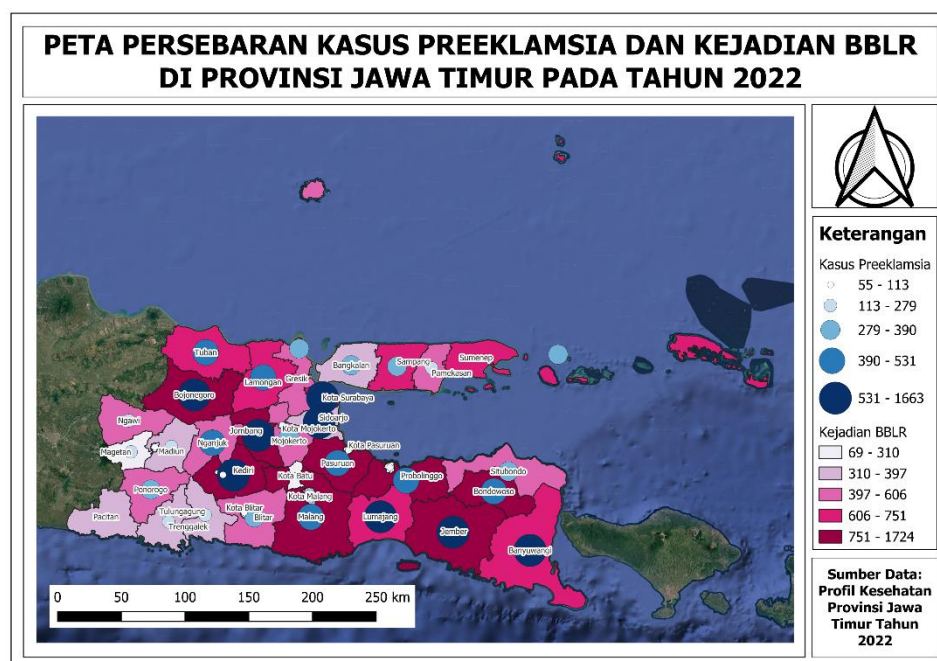
Berdasarkan grafik tren riwayat preeklamsia di Provinsi Jawa Timur tahun 2022-2024, terlihat adanya tren yang fluktuatif. Pada tahun 2023, kasus preeklamsia di Provinsi Jawa Timur mengalami peningkatan yang signifikan dari 14.128 kasus di tahun 2022 menjadi 16.905 kasus di tahun 2023. Peningkatan ini terjadi pada hampir seluruh wilayah kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Kabupaten/kota yang memiliki jumlah kasus preeklamsia tertinggi pada tahun 2023 adalah Kota Surabaya (1.265 kasus) dan Kabupaten Jember (1.218 kasus). Namun, kedua kabupaten/kota ini memiliki kondisi yang berbeda pada tahun 2023. Kota Surabaya mengalami penurunan kasus preeklamsia dari 1.663 kasus di tahun 2022 menjadi 1.265 kasus di tahun 2023. Sementara itu, Kabupaten Jember mengalami kenaikan kasus preeklamsia dari 936 kasus di tahun 2022 menjadi 1.218 kasus di tahun 2023. Adanya perbedaan tren ini menunjukkan kedua wilayah memiliki beban kasus preeklamsia yang tinggi, tapi penyebab dan pola kejadiannya berbeda. Di sisi lain, pada tahun 2024 kasus preeklamsia di Provinsi Jawa Timur mengalami penurunan menjadi 14.989 kasus. Penurunan ini menunjukkan adanya perbaikan kondisi kesehatan ibu secara keseluruhan yang kemungkinan dipengaruhi oleh peningkatan cakupan pemeriksaan kehamilan, deteksi dini faktor risiko, serta pelaksanaan program pencegahan komplikasi kehamilan yang lebih optimal di tingkat layanan kesehatan dasar. Namun, terdapat beberapa kabupaten/kota yang terus mengalami peningkatan kasus preeklamsia dari tahun 2022 hingga 2024. Salah satunya adalah Kabupaten Jember yang juga menjadi salah satu kabupaten dengan jumlah kasus preeklamsia tertinggi pada tahun 2024, yaitu sebanyak 1.342 kasus.



Gambar 2. Tren Kejadian BBLR di Provinsi Jawa Timur Tahun 2022-2024

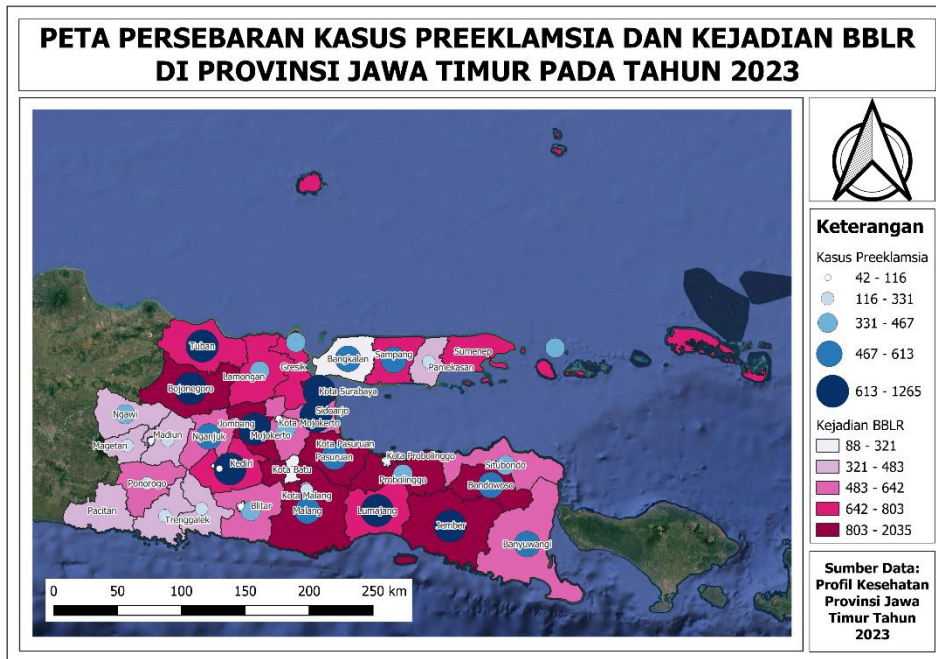
Berdasarkan grafik tren kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) di Provinsi Jawa Timur tahun 2022-2024, terlihat adanya tren yang fluktuatif. Pada tahun 2023, kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) di Provinsi Jawa Timur mengalami peningkatan yang signifikan dari 20.907 kasus di tahun 2022 menjadi 23.562 kasus di tahun 2023. Peningkatan ini terjadi pada hampir seluruh wilayah kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Kabupaten/kota yang memiliki jumlah kasus preeklamsia tertinggi pada tahun 2023 adalah Kabupaten Jember (2.035 kasus) dan Kota Surabaya (1.418 kasus). Kedua kabupaten/kota ini mengalami peningkatan kasus pada tahun 2023. Di sisi lain, pada tahun 2024 kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) di Provinsi Jawa Timur mengalami penurunan menjadi 23.297 kasus. Penurunan ini mengindikasikan adanya perbaikan dalam kesehatan ibu dan kualitas pelayanan selama kehamilan, seperti peningkatan cakupan pemeriksaan antenatal, pemantauan gizi ibu hamil, serta deteksi dini terhadap komplikasi kehamilan. Namun, terdapat beberapa kabupaten/kota yang terus mengalami peningkatan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) dari tahun 2022 hingga 2024. Salah satunya adalah Kabupaten Jember yang juga menjadi salah satu kabupaten dengan jumlah kasus kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) tertinggi di tahun 2024, yaitu sebanyak 2.114 kasus.

Pemetaan Riwayat Preeklamsia dan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Provinsi Jawa Timur Tahun 2022-2024



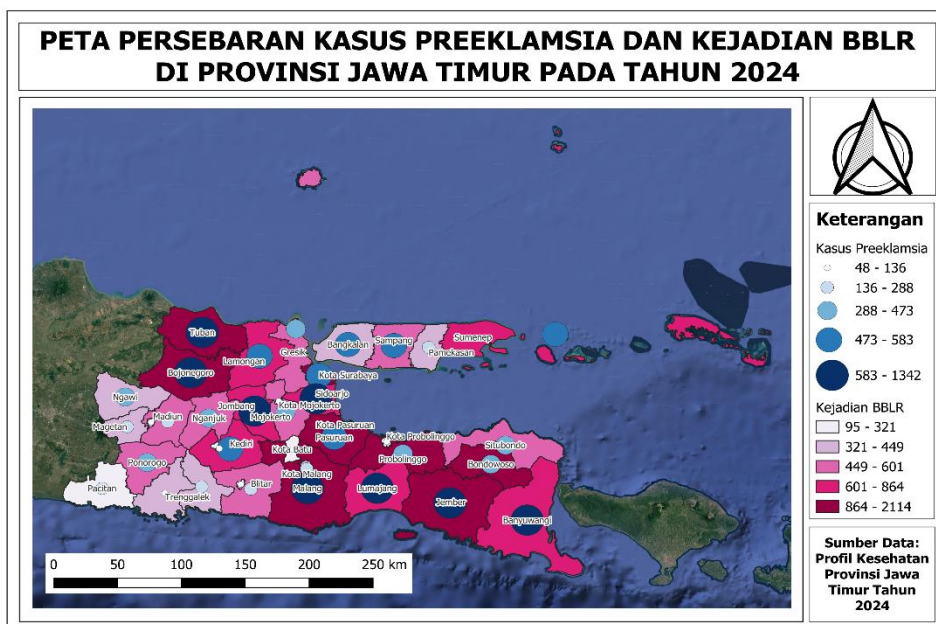
Gambar 3. Peta Persebaran Kasus Preeklamsia dan Kejadian BBLR di Provinsi Jawa Timur Tahun 2022

Berdasarkan hasil pemetaan, dapat diketahui bahwa persebaran kasus preeklamsia dan BBLR pada tahun 2022 tampak bervariasi. Terdapat beberapa daerah yang memiliki jumlah kasus preeklamsia sangat tinggi, seperti Kabupaten Banyuwangi, Kabupaten Jember, Kabupaten Lumajang, Kabupaten Kediri, Kabupaten Jombang, Kabupaten Sidoarjo, Kota Surabaya, dan Kabupaten Bojonegoro. Jumlah kasus preeklamsia tertinggi tercatat di Kota Surabaya (1.663 kasus), Kabupaten Jember (963 kasus), dan Kabupaten Jombang (700 kasus). Sementara itu, kejadian BBLR yang sangat tinggi terjadi pada Kabupaten Jember, Kabupaten Bondowoso, Kabupaten Probolinggo, Kabupaten Malang, Kabupaten Pasuruan, Kabupaten Kediri, Kabupaten Jombang, dan Kabupaten Bojonegoro. Jumlah kejadian BBLR tertinggi tercatat di Kabupaten Jember (1.724 kasus), Kabupaten Malang (1.317 kasus), dan Kabupaten Probolinggo (1.061 kasus). Wilayah dengan kasus preeklamsia tinggi cenderung terlihat memiliki jumlah kejadian BBLR yang tinggi juga, seperti yang terlihat pada Kabupaten Jember, Kabupaten Kediri, Kabupaten Jombang, Kota Surabaya, dan Kabupaten Bojonegoro.



Gambar 4. Peta Persebaran Kasus Preeklamsia dan Kejadian BBLR di Provinsi Jawa Timur Tahun 2023

Berdasarkan hasil pemetaan, dapat diketahui bahwa persebaran kasus preeklamsia dan BBLR pada tahun 2023 tampak bervariasi. Terdapat beberapa daerah yang memiliki jumlah kasus preeklamsia sangat tinggi, seperti Kabupaten Jember, Kabupaten Lumajang, Kabupaten Kediri, Kabupaten Jombang, Kabupaten Sidoarjo, Kota Surabaya, Kabupaten Bojonegoro, dan Kabupaten Tuban. Jumlah kasus preeklamsia tertinggi tercatat di Kota Surabaya (1.265 kasus), Kabupaten Jember (1.218 kasus), dan Kabupaten Jombang (1.033 kasus). Sementara itu, kejadian BBLR yang sangat tinggi terjadi pada Kabupaten Jember, Kabupaten Bondowoso, Kabupaten Probolinggo, Kabupaten Malang, Kabupaten Pasuruan, Kabupaten Jombang, dan Kabupaten Bojonegoro. Jumlah kejadian BBLR tertinggi tercatat di Kabupaten Jember (2.035 kasus), Kota Surabaya (1.418 kasus), dan Kabupaten Malang (1.402 kasus). Wilayah dengan kasus preeklamsia tinggi cenderung terlihat memiliki jumlah kejadian BBLR yang tinggi juga, seperti yang terlihat pada Kabupaten Jember, Kabupaten Jombang, dan Kabupaten Bojonegoro, dan Kota Surabaya.



Gambar 3. Peta Persebaran Kasus Preeklamsia dan Kejadian BBLR di Provinsi Jawa Timur Tahun 2024

Berdasarkan hasil pemetaan, dapat diketahui bahwa persebaran kasus preeklamsia dan BBLR pada tahun 2024 tampak bervariasi. Terdapat beberapa daerah yang memiliki jumlah kasus preeklamsia sangat tinggi, seperti Kabupaten Banyuwangi, Kabupaten Jember, Kabupaten Lumajang, Kabupaten Malang, Kabupaten Jombang, Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Bojonegoro, dan Kabupaten Tuban. Jumlah kasus preeklamsia tertinggi tercatat di Kabupaten Jember (1.342 kasus), Kabupaten Tuban (769 kasus), dan Kabupaten Bojonegoro (701 kasus). Sementara itu, kejadian BBLR yang sangat tinggi terjadi pada Kabupaten Jember, Kabupaten Bondowoso, Kabupaten Probolinggo, Kabupaten Malang, Kabupaten Pasuruan, Kota Surabaya, Kabupaten Bojonegoro, dan Kabupaten Tuban. Jumlah kejadian BBLR tertinggi tercatat di Kabupaten Jember (2.114 kasus), Kabupaten Malang (1.513 kasus), dan Kabupaten Probolinggo (1.159 kasus). Wilayah dengan kasus preeklamsia tinggi cenderung terlihat memiliki jumlah kejadian BBLR yang tinggi juga, seperti yang terlihat pada Kabupaten Jember, Kabupaten Malang, Kabupaten Bojonegoro, dan Kabupaten Tuban.

Analisis Korelasi antara Riwayat Preeklamsia dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Provinsi Jawa Timur Tahun 2022-2024

Tabel 1. Analisis Korelasi antara Riwayat Preeklamsia dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Provinsi Jawa Timur Tahun 2022-2024

Tahun	Koefisien Korelasi (ρ)	Nilai p (p -value)	Keterangan
2022	0,866	2,149e-12	Signifikan ($p < 0,05$)
2023	0,849	1,506e-11	Signifikan ($p < 0,05$)
2024	0,863	$< 2,2e-16$	Signifikan ($p < 0,05$)

Berdasarkan hasil dari uji korelasi Spearman, diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara riwayat preeklamsia dengan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2022, 2023, dan 2024. Nilai koefisien korelasi (ρ) pada ketiga tahun menunjukkan hubungan positif yang sangat kuat, yaitu sebesar 0.866 pada tahun 2022, 0.849 pada tahun 2023, dan 0.863 pada tahun 2024. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi kejadian preeklamsia, maka angka kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) akan semakin meningkat.

Selain itu, nilai p -value pada ketiga tahun menunjukkan hasil yang lebih kecil dari 0.05 ($p < 0.05$), yang berarti hubungan tersebut bermakna secara statistik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa riwayat preeklamsia memiliki keterkaitan yang kuat dan signifikan dengan kejadian berat badan lahir rendah di Provinsi Jawa Timur selama periode pengamatan. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara preeklamsia dengan berat badan lahir rendah (BBLR) dengan nilai p -value sebesar 0.000 (Oktarina et al., 2021). Studi lain yang dilakukan di Puskesmas Pembantu Kalibaru Cilincing Jakarta Utara juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara preeklamsia dengan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) dengan nilai p -value sebesar 0.001 dan nilai OR sebesar 6.045 (Afriani & Sutarno, 2025).

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan positif yang sangat kuat dan signifikan secara statistik antara riwayat preeklamsia dengan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) di Provinsi Jawa Timur periode 2022-2024, sebagaimana dibuktikan oleh uji korelasi Spearman dengan koefisien ρ ranging 0.849 hingga 0.866 dan p -value < 0.05 pada ketiga tahun. Tren kasus menunjukkan fluktuasi dengan puncak pada 2023 (preeklamsia 16.905 kasus, BBLR 23.562 kasus), serta pola persebaran tidak merata di mana hotspot seperti Kabupaten Jember, Kota Surabaya, dan Kabupaten Bojonegoro secara konsisten mencatat angka tertinggi, dikonfirmasi melalui pemetaan spasial QGIS. Temuan ini menggarisbawahi peran preeklamsia sebagai prediktor utama BBLR melalui gangguan perfusi plasenta.

Meskipun demikian, keterbatasan penelitian terletak pada penggunaan data sekunder agregat dari Profil Kesehatan yang membatasi analisis kausal dan pengendalian variabel perancu seperti gizi ibu atau paritas. Untuk penelitian lanjutan, disarankan pendekatan kohort prospektif dengan data

primer untuk mengukur risiko relatif dan efektivitas intervensi. Secara praktis, hasil ini mendorong penguatan skrining antenatal berbasis risiko di wilayah prioritas, optimalisasi rujukan klinis, dan program pencegahan preeklampsia guna menekan insidensi BBLR serta mortalitas neonatal di Jawa Timur.

REFERENCES

- Afriani, S., & Sutarno, M. (2025). HUBUNGAN ANEMIA DAN PREEKLAMPSIA DENGAN KEJADIAN BBLR DI PUSKESMAS PEMBANTU KALIBARU CILINCING JAKARTA UTARA. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 5(6), 2528–2536.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (7th ed.). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781071817903>
- Dinkesprov Jatim. (2025). *Profil kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2024*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Emzir. (2021). *Metodologi penelitian pendidikan: Kuantitatif dan kualitatif*. Pustaka Pelajar.
- Fitriyah. (2019). Hubungan preeklampsia dengan BBLR di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*.
- Hikmah, N. R., Suroso, T. A., & Affandi, T. T. (2025). Hubungan paritas dan preeklampsia terhadap kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di Rumah Sakit Permata Cirebon. *Galenical: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 4(6), 102–108.
- Kemenkes. (2025). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2024*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Luthfiyah, Z. (2025). Distribusi kasus BBLR berdasarkan cakupan kunjungan neonatal lengkap di Provinsi Jawa Timur tahun 2021-. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(2), 5928–5938.
- Notoatmodjo, S. (2023). *Metodologi penelitian kesehatan*. Rineka Cipta.
- Oktarina, M., Herdiani, T. N., Rahmawati, I., & Susanti, R. (2021). Hubungan preeklampsia dengan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 139–145.
- Prasetyo, R. W., & Adisasmita, A. C. (2025). Hubungan komplikasi kehamilan dengan kejadian BBLR di Jawa Timur: Analisa data SKI 2023. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9, 2779–2786.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan Re&D*. Alfabeta.
- Zuvarcan, D. A., Putra, D. A., & Martuti, S. (2024). Correlation between preeclampsia and infant low birth weight at Dr. Moewardi Hospital, Surakarta, Central Java, Indonesia. *Journal of Maternal and Child Health*, 9(1), 28–37. <https://doi.org/10.26911/thejmch.2024.09.01.03>