

Distribusi Kejadian Kematian Neonatal berdasarkan BBLR dan Asfiksia Provinsi Jawa Timur Tahun 2022-2024

Distribution of Neonatal Mortality Incidents Based on Low Birth Weight and Asphyxia in East Java Province in 2022-2024

Nailah Husna Salsabila¹, Lucia Yovita Hendrati^{2*}

¹ Prodi S-1 Kesehatan Masyarakat Peminatan Epidemiologi Universitas Airlangga, Indonesia

² Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Indonesia

*Email Korespondensi: lucia-y-h@fkm.unair.ac.id

Abstrak

Latar belakang: Kematian neonatal adalah istilah untuk kematian yang dialami oleh bayi dalam 28 hari pertama kehidupan setelah lahir, yang terbagi menjadi dua fase, yaitu neonatal dini (0-6 hari) dan neonatal lanjut (7-28 hari). Terdapat berbagai faktor yang dapat menyebabkan kematian neonatal, misalnya asfiksia dan BBLR.

Tujuan: Menganalisis distribusi kejadian kematian neonatal berdasarkan BBLR dan asfiksia di Provinsi Jawa Timur tahun 2022-2024.

Metode: Penelitian ini dirancang dengan desain studi korelasi populasi. Populasi penelitian adalah 38 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari Profil Kesehatan Jawa Timur tahun 2022-2024. Metode analisis data menggunakan aplikasi *Quantum GIS* versi 3.28.13 untuk menganalisis data secara deskriptif.

Hasil: Distribusi kejadian kematian neonatal berdasarkan BBLR dan asfiksia di Provinsi Jawa Timur tahun 2022-2024 menunjukkan bahwa adanya variasi distribusi AKN. Wilayah dengan AKN yang relatif tinggi terutama terkonsentrasi di bagian timur Jawa Timur, dan pada beberapa wilayah tersebut juga terlihat kejadian BBLR dan asfiksia yang lebih besar dibandingkan wilayah lainnya.

Kesimpulan: Distribusi kejadian kematian neonatal secara spasial di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2022-2024 menunjukkan perbedaan antar kabupaten/ kota. Wilayah tertentu yang memiliki AKN lebih tinggi juga menunjukkan angka kejadian BBLR dan asfiksia yang tinggi pula.

Kata kunci: Asfiksia; BBLR; Kematian Neonatal.

Abstract

Background: Neonatal mortality refers to the death of an infant within the first 28 days of life, divided into two phases: early neonatal (0-6 days) and late neonatal (7-28 days). Various factors can contribute to neonatal death, including asphyxia and low birth weight.

Objective: Analyzing the distribution of neonatal mortality events based on low birth weight and asphyxia in East Java Province in 2022-2024.

Method: This study used a population correlation study design. The study population comprised 38 districts/cities in East Java Province. The data used in this study were secondary data from the East Java Health Profile for 2022-2024. The data analysis method used the *Quantum GIS* application version 3.28.13 for descriptive analysis.

Result: The distribution of neonatal mortality based on low birth weight (LBW) and asphyxia in East Java Province from 2022 to 2024 shows variations in the distribution of neonatal mortality. Areas with relatively high neonatal mortality are primarily concentrated in eastern East Java, and some of these areas also exhibit higher rates of low birth weight (LBW) and asphyxia than others.

Conclusion: *The spatial distribution of neonatal mortality in East Java Province from 2022 to 2024 shows differences between districts/cities. Certain areas with higher neonatal mortality rates also have higher rates of low birth weight (LBW) and asphyxia.*

Keywords: *Asphyxia; Low Birth Weight; Neonatal Death.*

PENDAHULUAN

Pembangunan dalam sektor kesehatan menjadi salah satu fokus utama dalam komitmen global yang tertuang dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs). Tujuan ketiga SDGs ini menitikberatkan pada upaya untuk memastikan kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan bagi semua individu di seluruh rentang usia dengan menjadikan kesehatan sebagai dasar kualitas hidup sejak awal kehidupan. Tujuan ini memiliki ruang lingkup pada berbagai prioritas kesehatan, termasuk kesehatan reproduksi, kesehatan ibu, dan kesehatan bayi yang baru lahir. Secara khusus, target 3.2 menekankan bahwa pada tahun 2030, semua negara diharapkan dapat menyelesaikan masalah kematian bayi baru lahir dan anak di bawah lima tahun yang dapat dicegah. Target tersebut dapat tercapai dengan menurunkan angka kematian neonatal menjadi setidaknya 12 per 1.000 kelahiran hidup dan angka kematian balita menjadi setidaknya 25 per 1.000 kelahiran hidup, serta mengurangi angka kematian ibu di bawah 70 per 100.000 kelahiran hidup sebagai bagian dari komitmen untuk terus meningkatkan kesehatan ibu dan anak.

Kematian neonatal adalah istilah untuk kematian yang dialami oleh bayi dalam 28 hari pertama kehidupan setelah lahir, yang terbagi menjadi dua fase, yaitu neonatal dini (0-6 hari) dan neonatal lanjut (7-28 hari) (1). Fase ini merupakan tahap yang paling berisiko dalam kehidupan seorang anak karena angka kematiannya sangat tinggi. Pada tahun 2022, terdapat sekitar 2,3 juta kematian bayi baru lahir, dimana hampir 47% dari seluruh kematian anak di bawah usia lima tahun terjadi pada fase neonatal. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh kurangnya akses layanan kesehatan yang memadai ketika proses melahirkan dan minimnya perawatan medis segera setelah kelahiran dan beberapa hari pertama kehidupan (2). Data global di tahun 2023 juga masih menunjukkan kematian neonatal mencapai 2,3 juta yang berarti terdapat sekitar 6.300 kasus kematian per hari (3). Meskipun terjadi penurunan angka kematian neonatal di berbagai kawasan, laju penurunan masih tergolong lebih lambat jika dibandingkan dengan anak-anak usia 1-11 bulan dan 1-4 tahun. Rata-rata penurunan tahunan kematian neonatal pada tahun 1990 hingga 2023 adalah 2,3% lebih rendah jika dibandingkan penurunan pada anak usia 1-59 bulan yang mencapai 3,3%.

Angka Kematian Neonatal (AKN) di Indonesia tetap menjadi isu dalam pengembangan kesehatan nasional meskipun secara keseluruhan menunjukkan penurunan dalam jangka panjang. Berdasarkan data dari Profil Kesehatan Indonesia, AKN tahun 2022-2024 mengalami fluktuasi, yaitu 4,1 pada tahun 2022, kemudian naik menjadi 6,8 pada tahun 2023, dan kembali turun menjadi 5,8 pada tahun 2024. Sementara itu, di tingkat provinsi, data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur melaporkan bahwa AKN di Provinsi Jawa Timur mengalami perubahan yang sama, yaitu 4,5 pada tahun 2022, meningkat menjadi 6,4 di tahun 2024, lalu menurun menjadi 5,5 pada tahun 2024 (4)(5)(6). Fluktuasi AKN ini menunjukkan bahwa kematian neonatal masih menjadi masalah kesehatan yang memerlukan perhatian serius, terutama dalam memahami berbagai faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kematian neonatal pada usia 0-28 hari.

Kematian neonatal dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti faktor dari bayi itu sendiri, faktor ibu, faktor layanan kesehatan yang diterima, dan faktor geografis atau kondisi lingkungan. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan kematian neonatal, yaitu asfiksia, BBLR, kehamilan prematur, infeksi neonatus, dan jumlah kelahiran yang dialami (1). Profil

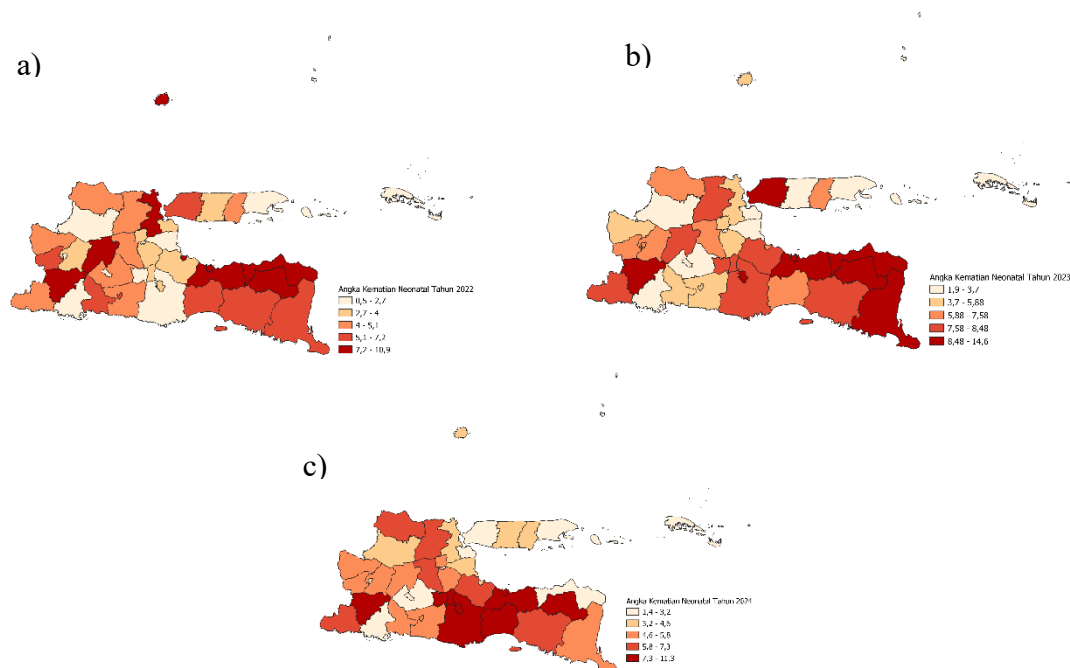
Kesehatan Indonesia melaporkan bahwa BBLR dan asfiksia neonatal secara konsisten menjadi penyebab terbanyak kematian pada usia 0-28 hari (7). Menurut World Health Organization (WHO), BBLR merupakan bayi yang lahir dengan berat <2.500 gram (8). Suatu penelitian menemukan bahwa BBLR merupakan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kejadian kematian neonatal (9). Hal ini juga didukung dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa bayi dengan BBLR memiliki risiko 0,26 kali lebih tinggi mengalami kematian neonatal jika dibandingkan bayi dengan berat badan lahir normal (9). Penelitian tersebut juga sejalan dengan studi yang dilakukan di Kabupaten Kepulauan Mentawai yang menunjukkan bahwa bayi dengan BBLR memiliki risiko mengalami kematian neonatal 8,3 kali lebih tinggi jika dibandingkan dengan bayi yang lahir dengan berat badan normal (10).

Asfiksia neonatal merupakan kondisi dimana bayi tidak dapat bernapas secara teratur segera setelah dilahirkan yang disebabkan oleh kurangnya sirkulasi darah atau pertukaran udara antara bayi dengan lingkungan saat lahir (11). Berdasarkan penelitian di RSUD Cilacap, asfiksia dapat menyebabkan kematian neonatal pada 43 bayi (84,3%) (12). Hal ini sejalan dengan penelitian di Kabupaten Timor Tengah Selatan yang menyatakan bahwa asfiksia memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kejadian kematian neonatal (13). Penelitian di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung juga menunjukkan bahwa kematian neonatal lebih banyak terjadi pada bayi yang mengalami asfiksia (14).

METODE

Penelitian ini dirancang dengan desain studi korelasi populasi. Populasi penelitian ini adalah 38 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Variabel dependen penelitian adalah kejadian kematian neonatal dan variabel independen adalah BBLR dan asfiksia di Provinsi Jawa Timur tahun 2022, 2023, dan 2024. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berasal dari Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2022, 2023, dan 2024. Metode analisis data menggunakan aplikasi *Quantum GIS* versi 3.28.13. Data disajikan dalam bentuk peta distribusi wilayah kejadian kematian neonatal dengan BBLR dan asfiksia.

HASIL

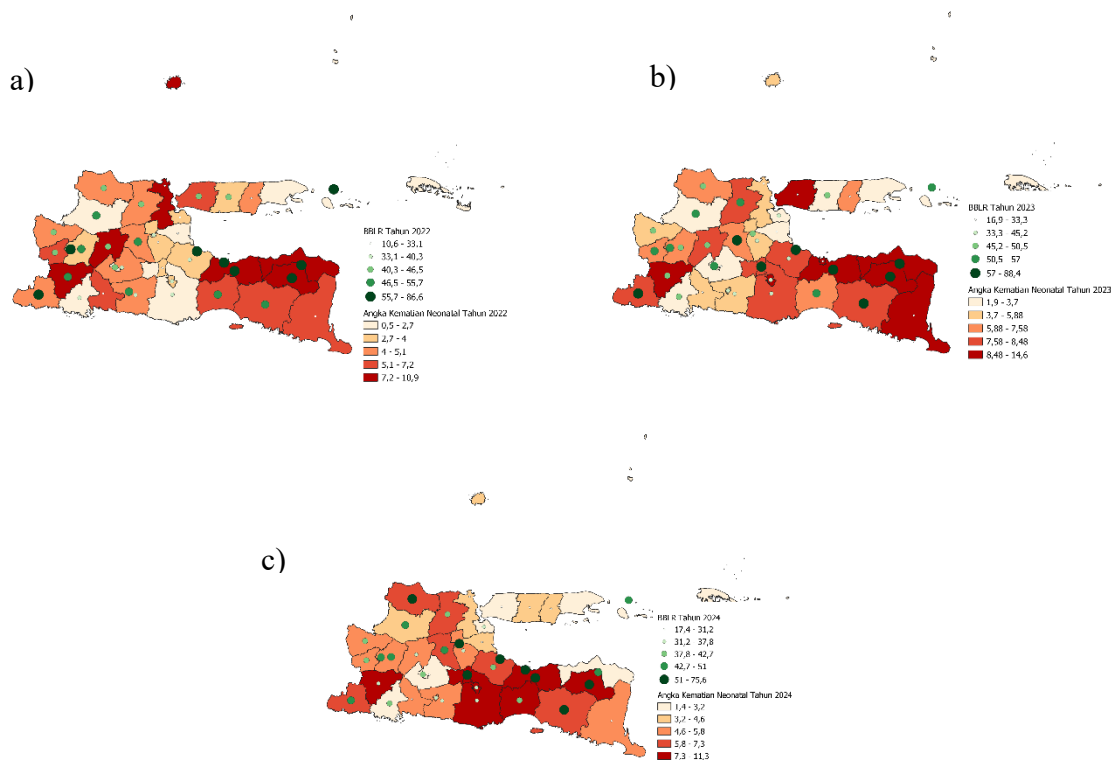


Gambar 1. AKN Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur Tahun (a) 2022, (b) 2023 dan (c) 2024

Gambar 1 menunjukkan hasil pemetaan AKN per 1.000 kelahiran hidup di 38 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2022-2024. Berdasarkan peta tersebut, semakin gelap warna merah menggambarkan AKN yang semakin tinggi, sedangkan warna merah yang semakin terang menunjukkan AKN yang lebih rendah. Pada tahun 2022, wilayah dengan AKN tertinggi berada di Kabupaten Bondowoso, diikuti oleh Kabupaten Probolinggo dan Kota Pasuruan. Beberapa wilayah di kawasan timur Jawa Timur juga menunjukkan AKN dalam kategori tinggi. Sebaliknya, nilai AKN terendah berada di Kota Kediri dan beberapa wilayah lain seperti Kabupaten Malang dan Kabupaten Sidoarjo. Kategori AKN tinggi pada tahun ini terlihat mendominasi wilayah timur Provinsi Jawa Timur.

Pada tahun 2023, pola distribusi AKN menunjukkan adanya beberapa perubahan. Kabupaten Bondowoso masih menjadi wilayah dengan AKN tertinggi, diikuti oleh Kota Probolinggo dan Kabupaten Probolinggo. Di sisi lain, Kabupaten Sumenep menjadi wilayah yang memiliki AKN terendah dan juga beberapa wilayah lainnya seperti Kota Surabaya dan Kota Mojokerto. Pada tahun ini, wilayah yang memiliki AKN tinggi masih tetap berada di bagian timur Provinsi Jawa Timur, sedangkan wilayah perkotaan memiliki AKN yang tergolong rendah.

Pada tahun 2024, Kabupaten Bondowoso tetap menjadi wilayah dengan AKN tertinggi, diikuti oleh Kabupaten Probolinggo dan Kota Probolinggo. Beberapa wilayah di bagian selatan juga ikut mencatatkan AKN yang cukup tinggi. Sementara itu, Kabupaten Sumenep masih menjadi wilayah dengan AKN terendah. Pola persebaran pada tahun ini menunjukkan bahwa beberapa wilayah di bagian timur dan selatan Jawa Timur merupakan wilayah yang memiliki AKN tinggi. Kabupaten Bondowoso, Kabupaten Probolinggo, dan Kota Probolinggo menunjukkan AKN yang tinggi secara konsisten, sedangkan Kabupaten Sumenep dan beberapa kota besar cenderung memiliki AKN yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi kejadian kematian neonatal di Jawa Timur tidak tersebar secara merata.

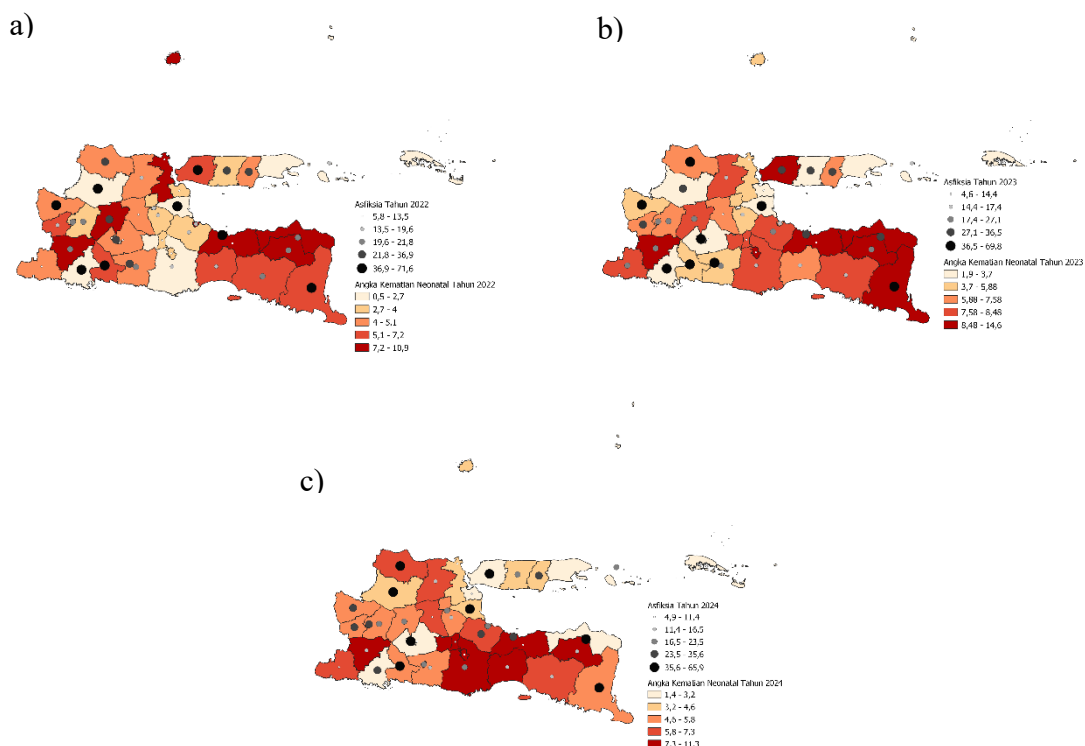


Gambar 2. Distribusi AKN dengan BBLR Tahun (a) 2022, (b) 2023 dan (c) 2024

Gambar 2 menunjukkan distribusi AKN yang disertai dengan kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) pada 38 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Berdasarkan peta di atas, gradasi warna menggambarkan kategori AKN, sedangkan ukuran dan warna simbol lingkaran menunjukkan kejadian BBLR di masing-masing wilayah. Lingkaran yang semakin besar dan berwarna gelap menunjukkan kejadian BBLR yang semakin tinggi. Pada tahun 2022, Kabupaten Bondowoso dan Kabupaten Probolinggo yang memiliki AKN tinggi juga menunjukkan kejadian BBLR yang tinggi pula dilihat dari ukuran dan warna simbol. Beberapa wilayah dengan kategori AKN rendah seperti Kota Kediri memiliki ukuran simbol BBLR yang relatif kecil. Pada tahun ini, kejadian BBLR yang lebih tinggi ditemukan di bagian timur Provinsi Jawa Timur.

Pada tahun 2023, masih terlihat variasi antarwilayah terkait dengan distribusi BBLR. Kabupaten Bondowoso dan Kabupaten Probolinggo tetap menjadi wilayah dengan AKN tinggi yang disertai kejadian BBLR yang relatif tinggi. Wilayah lain juga menunjukkan kejadian BBLR yang tinggi seperti Kota Probolinggo dan Kabupaten Ponorogo. Sementara itu, wilayah perkotaan seperti Kota Surabaya dan Kota Mojokerto menunjukkan kategori AKN yang rendah dengan kejadian BBLR yang juga rendah.

Pada tahun 2024, Kabupaten Bondowoso dan Kabupaten Probolinggo kembali terlihat memiliki AKN tinggi dan kejadian BBLR yang relatif tinggi. Beberapa wilayah lain di bagian selatan Jawa Timur juga menunjukkan ukuran simbol yang besar dan warna simbol yang gelap. Sedangkan, Kabupaten Sumenep dan Kota Kediri menunjukkan kategori AKN yang rendah dengan kejadian BBLR yang relatif kecil dibandingkan wilayah lainnya.



Gambar 3. Distribusi AKN dengan Asfiksia Tahun (a) 2022, (b) 2023, dan (c) 2024

Gambar 3 menunjukkan distribusi AKN berdasarkan kejadian asfiksia pada 38 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2022-2024. Pada tahun 2022, beberapa wilayah dengan kategori AKN tinggi juga menunjukkan jumlah kejadian asfiksia yang tinggi. Kabupaten Bondowoso dan Kabupaten Probolinggo yang berada pada kategori AKN tinggi

terlihat memiliki simbol asfiksia yang lebih besar dan lebih gelap dibandingkan wilayah lainnya. Sebaliknya, wilayah dengan kategori AKN rendah seperti beberapa kota besar memiliki jumlah kejadian asfiksia yang relatif rendah.

Pada tahun 2023, distribusi kejadian asfiksia masih menunjukkan variasi antarwilayah. Beberapa wilayah yang memiliki kategori AKN tinggi menunjukkan jumlah kejadian asfiksia yang relatif tinggi pula seperti Kabupaten Bondowoso. Sementara itu, beberapa kota besar di Jawa Timur memiliki AKN rendah yang disertai dengan jumlah kejadian asfiksia yang relatif kecil dibandingkan beberapa wilayah lainnya.

Pada tahun 2024, pola distribusi kejadian asfiksia masih menunjukkan variasi di wilayah Provinsi Jawa Timur. Beberapa wilayah dengan kategori AKN yang lebih tinggi memperlihatkan jumlah kejadian asfiksia yang relatif tinggi. Pola ini menunjukkan bahwa kejadian asfiksia masih tersebar di berbagai kabupaten/kota dengan kategori yang berbeda-beda, terutama beberapa wilayah di bagian timur Provinsi Jawa Timur.

PEMBAHASAN

Distribusi spasial kematian neonatal di Provinsi Jawa Timur tahun 2022-2024 menunjukkan perbedaan yang signifikan antar daerah, dengan beberapa kabupaten/kota yang masuk ke dalam kategori tinggi secara konsisten. Pola ini menunjukkan bahwa kejadian kematian neonatal tidak terdistribusi secara merata di seluruh wilayah Provinsi Jawa Timur, tetapi justru membentuk konsentrasi geografis tertentu. Sesuai dengan perspektif epidemiologi spasial, pengelompokan seperti ini sering dihubungkan dengan faktor risiko yang tersebar tidak merata, seperti aspek demografi, perilaku, lingkungan, kondisi sosial ekonomi, dan akses terhadap layanan kesehatan (15).

Periode neonatal atau 28 hari pertama setelah lahir merupakan tahap penting dalam pertumbuhan individu yang ditandai dengan perubahan fisik yang cepat dan penyesuaian terhadap kehidupan di luar rahim. Pada fase ini, bayi yang baru lahir sangat rentan dengan kebutuhan kesehatan khusus, seperti perhatian yang teliti dari orang tua, pengasuh, dan tenaga medis (16). Mayoritas kasus kematian pada bayi terjadi pada fase awal kelahiran sehingga kematian bayi baru lahir harus mendapatkan perhatian yang lebih (17). Adanya BBLR, masalah pernapasan, infeksi pada ibu, kelahiran prematur, dan keterbatasan akses ke tenaga medis yang terlatih menjadi faktor risiko utama terjadinya kematian neonatal yang menunjukkan pentingnya tindakan pencegahan dan pendekatan yang menyeluruh (18). Oleh karena itu, perbedaan distribusi AKN antarwilayah di Provinsi Jawa Timur mencerminkan perbedaan berbagai faktor risiko terjadinya kematian neonatal di tingkat kabupaten/kota.

Hasil peta overlay menunjukkan bahwa sejumlah wilayah dengan kategori AKN tinggi juga mengalami angka kejadian BBLR yang cukup tinggi. BBLR merupakan salah satu faktor utama kematian bayi, terutama dalam bulan pertama setelah kelahiran (19). Bayi yang lahir dengan berat badan rendah memiliki risiko mengalami kematian sekitar 20 kali lebih besar dibandingkan dengan bayi baru lahir yang berat badannya lebih dari 2.500 gram (20). BBLR dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti usia ibu <20 tahun atau >35 tahun, pendidikan ibu yang rendah, dan akses layanan kesehatan yang terbatas (21). Tingginya angka kejadian BBLR di suatu wilayah dapat menyebabkan peningkatan risiko kematian neonatal, terutama jika layanan neonatal esensial belum disediakan secara maksimal.

Distribusi BBLR dalam penelitian ini menunjukkan perbedaan antar wilayah yang terlihat dari variasi ukuran dan warna symbol di setiap kabupaten/kota. Di beberapa wilayah, kejadian BBLR terlihat sejalan dengan AKN dalam kategori tinggi. Pola ini menunjukkan adanya kemungkinan hubungan geografis antara kejadian BBLR yang tinggi dengan AKN. Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa kematian neonatal memiliki keterkaitan yang erat dengan kejadian BBLR (9). Wilayah yang berdekatan dengan wilayah yang memiliki

AKN dan kejadian BBLR tinggi cenderung memiliki AKN dan kejadian BBLR yang tinggi pula.

Selain BBLR, asfiksia juga merupakan salah satu penyebab kematian pada awal kehidupan. Asfiksia pada bayi baru lahir adalah keadaan serius yang muncul ketika bayi tidak dapat memulai atau menjaga pernapasan secara mandiri setelah dilahirkan (22). Asfiksia muncul akibat rendahnya sirkulasi darah atau pertukaran gas yang masuk atau keluar dari janin pada bayi yang baru lahir. Kondisi ini dapat mengakibatkan kerusakan organ-organ penting, seperti otot, jantung, hati, dan otak apabila tidak segera ditangani dengan cara yang tepat (11). Asfiksia neonatorum dapat disebabkan oleh berbagai faktor yang terjadi sebelum dan selama proses kelahiran. Risiko yang terjadi sebelum kelahiran, seperti preeklampsia, hambatan dalam pertumbuhan janin, dan adanya perdarahan pada trimester kedua atau ketiga. Sementara itu, faktor risiko yang terjadi saat kelahiran, misalnya kelahiran prematur dan sindrom aspirasi mekonium (23).

Hasil peta distribusi menunjukkan bahwa wilayah dengan kejadian asfiksia yang tinggi berdekatan dengan wilayah yang memiliki AKN tinggi pula. Pola tersebut mengindikasikan bahwa asfiksia pada neonatus masih menjadi salah satu faktor yang berperan dalam tingginya risiko pada awal kehidupan. Asfiksia neonatus biasanya terkait dengan proses melahirkan dan kondisi bayi segera setelah dilahirkan sehingga memerlukan penanganan cepat dan akurat demi keberlangsungan hidup bayi. Salah satu faktor utama penyebab kematian pada bayi yang baru lahir adalah bayi lahir dengan kondisi asfiksia (24). Perbedaan distribusi kematian neonatal berdasarkan BBLR dan asfiksia menunjukkan bahwa faktor biologis dan faktor sistem kesehatan saling berkaitan secara kompleks. BBLR menyebabkan peningkatan risiko fisiologis pada neonatus, sedangkan asfiksia menunjukkan faktor kualitas pelayanan saat persalinan.

Pemetaan distribusi kejadian kematian neonatal berdasarkan BBLR dan asfiksia memberikan pemahaman mengenai perbedaan faktor risiko kematian neonatal antar wilayah di berbagai kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Perbedaan pola distribusi di beberapa kabupaten/kota memberikan informasi bahwa masalah kematian neonatal tidak tersebar secara merata sehingga memerlukan perhatian khusus pada wilayah dengan angka kejadian yang tinggi. Pendekatan berbasis wilayah melalui visualisasi peta ini membantu menentukan wilayah prioritas untuk meningkatkan kualitas pelayanan bagi ibu dan bayi baru lahir serta berkontribusi dalam pengurangan AKN di Provinsi Jawa Timur.

SIMPULAN

Distribusi kejadian kematian neonatal secara spasial di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2022-2024 menunjukkan perbedaan antarkabupaten/kota. Wilayah tertentu yang memiliki AKN lebih tinggi juga menunjukkan angka kejadian BBLR dan asfiksia yang tinggi pula. Pemetaan spasial yang dilakukan pada studi ini memberikan informasi tentang distribusi kejadian kematian neonatal sehingga dapat membantu dalam mengetahui wilayah yang membutuhkan perhatian lebih untuk menurunkan AKN melalui peningkatan layanan kesehatan ibu dan bayi baru lahir.

SARAN

Instansi kesehatan terkait diharapkan dapat menggunakan informasi spasial ini sebagai dasar pertimbangan dalam membuat program kesehatan ibu dan anak, terutama dalam meningkatkan mutu layanan antenatal, proses persalinan, dan perawatan neonatus di wilayah dengan angka kejadian yang lebih tinggi. Selain itu, peneliti selanjutnya dapat melakukan analisis spasial yang lebih mendalam melalui penerapan metode statistik dan mempertimbangkan faktor risiko lainnya, misalnya kondisi sosial ekonomi, akses menuju layanan kesehatan, dan mutu layanan kesehatan sehingga dapat memberikan informasi secara lebih menyeluruh tentang faktor yang mempengaruhi angka kematian neonatal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam proses penelitian dan penyusunan artikel ini, khususnya dalam penyediaan data, pengolahan data, serta penelaahan naskah artikel. Seluruh kontribusi yang diberikan sangat membantu dalam penyelesaian penelitian ini dan dilakukan tanpa menerima imbalan dari penulis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Astria NKR, Windasari MAC. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kematian neonatus di RSUD Sanjiwani Gianyar. *Intisari Sains Medis*. 2021;12(2):468–72.
2. WHO (World Health Organization). Newborn Mortality [Internet]. 2024. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborn-mortality>
3. United Nations Children's. Under-Five Mortality Rate [Internet]. 2025 [cited 2026 Mar 1]. Available from: <https://data.unicef.org/country/idn/>
4. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2022. 2022;
5. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2023. 2023;
6. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2024 [Internet]. 2024. Available from: [https://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/PROFIL KESEHATAN PROVINSI JAWA TIMUR TAHUN 2024.pdf](https://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/PROFIL%20KESEHATAN%20PROVINSI%20JAWA%20TIMUR%20TAHUN%202024.pdf)
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2024. Buku. 2024. 14 p.
8. WHO (World Health Organization). Low Birth Weight [Internet]. 2026. Available from: <https://www.who.int/data/nutrition/nlis/info/low-birth-weight>
9. Ihsani ATZ, Hendrati LY. Peta Distribusi Kematian Neonatal terhadap Berat Badan Lahir Rendah Berdasarkan Provinsi di Indonesia. *Media Publ Promosi Kesehat Indones*. 2021;1(1):1–12.
10. Bangun IF, Abdiana A, Edison E. Faktor Risiko Kematian Neonatal di Kabupaten Kepulauan Mentawai. *J Endur*. 2019;4(1):26.
11. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Mengenal Asfiksia Neonatorum [Internet]. 2023. Available from: https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/2746/mengenal-asfiksia-neonatorum
12. Kusumawati DD, Yunadi FD. Hubungan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan Kematian Neonatal Dini. *J Kesehat Madani Med* [Internet]. 2020;11(1):97–101. Available from: <http://jurnalmadanimedika.ac.id/index.php/JMM/article/view/108>
13. Erni B, Haning FLA, Kebidanan PSD iii, Kupang SM, Mortality EN, Distance P, et al. FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KEMATIAN NEONATAL. *AT-TAKLIM J Pendidik Multidisiplin*. 2025;2:218–34.
14. Rukmono P, Anggunan, Pinili A, Madienda KDP. HUBUNGAN ANTARA ASFIKSIA DENGAN KEMATIAN NEONATAL DI RSUD DR. H. ABDOEL MOELOEK BANDAR LAMPUNG. *MAHESA MALAHAYATI Heal STUDENT J*. 2022;4(November):3130–54.
15. Elliott P, Wartenberg D. Spatial epidemiology: Current approaches and future challenges. *Environ Health Perspect*. 2004;112(9):998–1006.
16. Aanrud H. Understanding the first 28 days of life in Neonates. *Pediatr Ther*. 2024;14(1000579):1–2.
17. Wati S, Adi MS. Gambaran Kematian Neonatal Berdasarkan Karakteristik Ibu di Kota

- Semarang. *J Epidemiol Kesehat Komunitas*. 2020;5(2):82–7.
18. Ghita D, Yuliandini A, Reviana R. Analisis Faktor Risiko Kematian Neonatal pada Era Pasca-Pandemi di Indonesia Tahun 2025 Kematian neonatal (0 – 28 hari pertama kehidupan) masih menjadi indikator penting derajat kesehatan suatu negara . Berdasarkan laporan kesehatan beberapa tahun terak. *Midwife Care J*. 2025;2025:17–27.
 19. Sari YM. Determinan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Di Rs Kencana Serang Banten Tahun 2019. *J Bid Ilmu Kesehat*. 2021;11(1).
 20. WHO (World Health Organization). WHO Recommendations For Care of The Preterm or Low Birth Weight Infant [Internet]. 2022. Available from: <https://www.who.int/publications/Overview/WHO-recommendations-for-care-of-the-preterm-or-low-birth-weight-infant>
 21. Yulianti, Noor Z, Rahman F, Herawati, Sanyoto DD. ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (USIA IBU, PENDIDIKAN IBU, AKSES ANC): A SYSTEMATIC REVIEW. *J NERS*. 2025;9(4):7305–14.
 22. Geopal JR, Priambodo WS. ASFIKSIA NEONATORUM PADA BAYI DENGAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH: LITERATURE REVIEW. *J Ilm Indones*. 2025;10(11):334–47.
 23. Portiarabella P, Wardhana AW, Pratiningrum M. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Asfiksia Neonatorum. *J Sains dan Kesehat*. 2021;3(3):538–43.
 24. Zurfianti TN, Kusmintarti A. Masa Gestasi Yang Berhubungan Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum Di Rumah Sakit Tni Angkatan Laut Dr. Mintohardjo Jakarta Pusat 2022. *SINERGI J Ris Ilm*. 2024;1(7):468–74.