



Hubungan Antara Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Dengan Kejadian Kematian Bayi Di Kota Medan

The Relationship Between the Incidence of Low Birth Weight (LBW) Babies and the Incidence of Infant Mortality in Medan City

¹Widya Gusmiarni, ²Dewi Agustina

^{1,2} Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

*Corresponding Author: E-mail: tasyasalsabilaa0305@gmail.com

Artikel Penelitian

Article History:

Received: 12 Feb, 2026

Revised: 27 Mar, 2026

Accepted: 22 Apr, 2026

Kata Kunci:

BBLR,

Angka Kematian Bayi,

Kota Medan,

Studi Kohort Restrospektif

Keywords:

Low Birth Weight,

Infant Mortality Rate,

Medan City,

Retrospective Cohort Study

DOI: [10.56338/jks.v9i4.10736](https://doi.org/10.56338/jks.v9i4.10736)

ABSTRAK

Latar belakang: Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan salah satu faktor risiko kematian bayi. Kematian bayi menjadi indikator penting kesehatan masyarakat karena mencerminkan tingkat kesejahteraan dan pelayanan kesehatan suatu wilayah. Angka Kematian Bayi dan kejadian Bayi Berat Lahir Rendah merupakan indikator penting yang membantu menggambarkan derajat dari kesehatan masyarakat, khususnya pada kesehatan ibu dan anak. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi kejadian BBLR dan kematian bayi serta menganalisis hubungan di antara keduanya di wilayah Kota Medan. Metode: penelitian observasional analitik dengan pendekatan desain kohort retrospektif. Data sekunder diperoleh dari laporan rutin Dinas Kesehatan Kota Medan tahun 2023 yang tersedia. Variabel yang diteliti meliputi jumlah kejadian BBLR, kejadian kematian bayi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi, sedangkan analisis data menggunakan analisis deskriptif untuk menggambarkan distribusi kasus dan analisis kohort retrospektif untuk melihat hubungan antarvariabel. Hasil: Terdapat hubungan yang signifikan antara bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan kematian bayi di Kota Medan. Berdasarkan analisis Chi-Square yang dilakukan menunjukkan hasil p-value dibawah 0.00 ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya asosiasi statistik yang kuat antara kedua variabel. Temuan ini mengonfirmasi bahwa bayi berat lahir rendah (BBLR) berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan risiko kematian bayi dalam konteks epidemiologi lokal.

ABSTRACT

Background: Low Birth Weight (LBW) is a risk factor for infant mortality. Infant mortality is an important indicator of public health because it reflects the level of welfare and health services in a region. The Infant Mortality Rate (IMR) and the incidence of Low Birth Weight (LBW) are important indicators that help describe the level of public health, particularly maternal and child health. Objective: This study aims to determine the distribution of LBW and infant mortality and analyze the relationship between the two in Medan City. Methods: This is an analytical

observational study with a retrospective cohort design approach. Secondary data were obtained from the available routine reports of the Medan City Health Office in 2023. The variables studied include the number of LBW cases and infant mortality. Data collection techniques were carried out through documentation, while data analysis used descriptive analysis to describe the distribution of cases and retrospective cohort analysis to see the relationship between variables. Results: There is a significant relationship between low birth weight (LBW) and infant mortality in Medan City. Based on the Chi-Square analysis, the p-value was below 0.00 ($p < 0.05$), indicating a strong statistical association between the two variables. These findings confirm that low birth weight (LBW) babies contribute significantly to the increased risk of infant mortality in the local epidemiological context.

PENDAHULUAN

Perkembangan populasi penduduk dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah angka kematian bayi (AKB) yang menjadi indikator penting derajat kesehatan masyarakat (WHO 2022). Secara global, pada tahun 2024 tercatat sekitar 2,3 juta kematian neonatal, dengan sekitar 15% berkaitan dengan bayi berat badan lahir rendah (BBLR). Data menunjukkan bahwa sekitar 14,7% bayi lahir dengan BBLR, dan kondisi ini meningkatkan risiko kematian hingga 20 kali lipat akibat komplikasi seperti infeksi, hipotermia, dan gangguan pernapasan (UNICEF 2020).

Di Indonesia, pada tahun 2023 terdapat 27.530 kematian bayi pada masa neonatal, dengan prevalensi BBLR sekitar 3,9%. Angka kematian neonatal sebesar 15 per 1.000 kelahiran hidup masih berada di atas target SDGs 2030 yaitu 12 per 1.000 kelahiran hidup (Kemenkes 2023). Di Provinsi Sumatera Utara, tercatat 1.362 kasus BBLR dengan kontribusi terhadap kematian bayi sebesar 27,6%, serta angka kematian bayi mencapai 18,28 per 1.000 kelahiran hidup. Data tahun 2023 menunjukkan 1.007 kematian bayi, dan hingga September 2024 tercatat 627 kasus, dengan angka tertinggi di Kabupaten Deli Serdang dan Kota Medan (Kemenkes 2023).

BBLR (berat lahir < 2.500 gram) merupakan faktor utama yang memengaruhi kematian bayi serta berdampak jangka panjang terhadap kesehatan dan perkembangan kognitif (Retno & Diah, 2020). Berbagai penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara BBLR dan kematian neonatal ($p < 0,05$), yang menegaskan bahwa BBLR merupakan determinan penting dalam kejadian kematian bayi (Sunarni 2024).

Kematian bayi di Indonesia masih menjadi masalah kesehatan, terutama karena adanya ketimpangan akses dan kualitas layanan kesehatan. Hubungan antara BBLR dan kematian bayi juga dipengaruhi oleh faktor regional seperti fasilitas kesehatan, kondisi sosial ekonomi, dan lingkungan (Kemenkes 2023).

Di Kota Medan, terdapat variasi distribusi kasus BBLR dan kematian bayi di setiap wilayah kerja Puskesmas. Hasil observasi menunjukkan bahwa wilayah dengan kasus BBLR tinggi cenderung memiliki angka kematian bayi yang lebih tinggi, yang mencerminkan pengaruh layanan kesehatan, kondisi sosial ekonomi, dan lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara BBLR dan kematian bayi sebagai dasar pengambilan kebijakan dan intervensi kesehatan masyarakat guna menurunkan angka kematian bayi, khususnya di wilayah dengan risiko tinggi.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain kohort retrospektif yang menggunakan data sekunder dari Dinas Kesehatan Kota Medan tahun 2023 untuk menganalisis hubungan antara bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan kematian bayi. Penelitian dilaksanakan di Kota Medan mulai Maret 2025 hingga selesai, meliputi tahap perizinan, pengumpulan, pengolahan, analisis data, dan penyusunan laporan.

Populasi penelitian adalah seluruh bayi yang lahir di Kota Medan, sedangkan sampel mencakup 21 kecamatan dengan data lengkap terkait berat lahir dan status hidup bayi. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling berdasarkan data agregat dari seluruh kecamatan.

Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas yaitu BBLR (<2500 gram) dan variabel terikat yaitu kematian bayi (<1 tahun), dengan skala data nominal. Data yang digunakan merupakan data kuantitatif sekunder yang meliputi jumlah BBLR, kematian bayi, jenis kelamin, dan wilayah. Pengumpulan data dilakukan melalui izin penelitian, koordinasi dengan pihak Dinas Kesehatan, pengambilan data, pemeriksaan, dan klasifikasi data sebelum dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik.

Analisis data meliputi analisis deskriptif menggunakan distribusi frekuensi dan analisis risiko menggunakan Risk Ratio (RR) melalui tabel 2x2 untuk membandingkan risiko kematian bayi antara kelompok BBLR dan non-BBLR. Nilai RR diinterpretasikan untuk menentukan besar risiko, serta digunakan Confidence Interval (CI) 95% untuk menilai signifikansi statistik.

HASIL

Gambaran Umum Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Medan pada tahun 2023. Data yang dianalisis meliputi jumlah kelahiran hidup, jumlah bayi dengan berat lahir rendah (BBLR), serta jumlah kematian bayi dan penyebabnya.

Tabel 1. Gambaran Umum Data Penelitian

Variabel	Jumlah	Persentase (%)
Jumlah kelahiran hidup	36.230	100
Bayi dengan BBLR	125	0,34
Bayi tanpa BBLR	36.105	99,66
Jumlah kematian bayi	125	0,34
Kematian akibat BBLR	19	15,2
Kematian bukan akibat BBLR	106	84,8

Ket: persentase dihitung dari total kematian bayi (n=125)

Berdasarkan Tabel 1, jumlah kelahiran hidup di Kota Medan pada tahun 2023 adalah 36.230 bayi. Dari jumlah tersebut, sebanyak 125 bayi (0,34%) lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR), sedangkan sebagian besar bayi (99,66%) lahir dengan berat badan normal. Jumlah kematian bayi yang tercatat adalah 125 bayi (0,34%) dari seluruh kelahiran hidup. Dari total kematian tersebut, 19 bayi (15,2%) meninggal akibat BBLR, sedangkan 106 bayi (84,8%) meninggal karena faktor lain.

Distribusi Kematian Bayi Berdasarkan Status BBLR

Untuk melihat hubungan antara status BBLR dengan kematian bayi, data dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu bayi dengan BBLR dan bayi non-BBLR. Distribusi kematian bayi berdasarkan status BBLR dapat dilihat pada Tabel 2 berikut,

Tabel 2. Distribusi Kematian Bayi Berdasarkan Status BBLR

Status Bayi	Hidup	Meninggal	Total
BBLR	106	19	125
Non-BBLR	36.000	106	36.106
Total	36.106	125	36.230

Berdasarkan tabel 2, diatas menjelaskan bahwa 125 bayi tercatat mengalami BBLR, sebanyak 106 bayi (84,8%) tetap hidup, sedangkan 19 bayi (15,2%) meninggal dunia. Sementara itu, dari 36.106

bayi non-BBLR, terdapat 36.00 bayi (99,7%) tetap hidup dan 106 bayi (0,3%) meninggal dunia. Hal ini menunjukkan bahwa proporsi kematian pada kelompok BBLR (15,2%) jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok non-BBLR (0,3%).

Hasil Penelitian

Hasil Uji Chi-Square

Analisis hubungan antara BBLR dengan kematian bayi pada penelitian ini dilakukan menggunakan uji Chi-Square. Hasil analisis ditampilkan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Chi-Square Hubungan BBLR dengan Kematian Bayi
Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	805,035 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	762,264	1	,000		
Likelihood Ratio	112,553	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	805,012	1	,000		
N of Valid Cases	36230				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,43.

b. Computed only for a 2x2 table

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh nilai Pearson Chi-Square sebesar $\chi^2 = 805,035$ dengan p-value = 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini berarti terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara BBLR dengan kematian bayi. Uji lanjutan melalui Continuity Correction juga memberikan hasil yang serupa dengan nilai $\chi^2 = 762,264$ dan p-value = 0,000, yang semakin memperkuat adanya hubungan tersebut.

Selain itu, nilai Likelihood Ratio sebesar 112,553 ($p = 0,000$) serta hasil Fisher's Exact Test dengan $p = 0,000$ juga menunjukkan konsistensi hasil bahwa BBLR berhubungan signifikan dengan kematian bayi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bayi dengan BBLR memiliki kecenderungan yang lebih tinggi untuk meninggal dunia dibandingkan dengan bayi yang lahir dengan berat badan normal.

Hasil Analisis Kohort (Risk Estimate)

Untuk mengetahui besarnya risiko kematian bayi berdasarkan status BBLR, dilakukan analisis kohort dengan melihat nilai Odds Ratio (OR) dan Risk Ratio (RR). Hasil analisis ditampilkan pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Kohort Hubungan BBLR dengan Kematian Bayi
Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for paparan (non bblr / bblr)	60,874	36,040	102,821
For cohort outcome = hidup	1,176	1,092	1,266
For cohort outcome = meninggal	,019	,012	,030
N of Valid Cases	36230		

Berdasarkan hasil analisis kohort pada Tabel 4, diperoleh nilai Odds Ratio (OR) sebesar 60,874

(95% CI: 36,040–102,821). Hal ini menunjukkan bahwa bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) memiliki peluang meninggal sekitar 61 kali lebih besar dibandingkan bayi yang lahir dengan berat badan normal.

Selain itu, nilai Risk Ratio (RR) untuk outcome hidup sebesar 1,176 (95% CI: 1,092–1,266), yang berarti bayi non-BBLR memiliki kemungkinan 1,17 kali lebih besar untuk bertahan hidup dibanding bayi BBLR. Sementara itu, nilai Risk Ratio (RR) untuk outcome meninggal sebesar 0,019 (95% CI: 0,012–0,030), yang mengindikasikan bahwa bayi non-BBLR hanya memiliki risiko 0,02 kali untuk meninggal dibanding bayi BBLR.

Hasil ini menegaskan bahwa status BBLR merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap kematian bayi, dimana bayi dengan BBLR memiliki tingkat kerentanan yang jauh lebih tinggi untuk mengalami kematian dibandingkan bayi non-BBLR.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) dengan kematian bayi di Kota Medan. Berdasarkan analisis Chi-Square diperoleh nilai $\chi^2 = 805,035$ dengan $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$), hasil ini menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara bayi berat lahir rendah dan kematian bayi.

Selain itu, hasil analisis risiko (odds ratio) menunjukkan bahwa bayi dengan BBLR memiliki peluang 60 kali lebih besar mengalami kematian dibandingkan bayi yang lahir dengan berat badan normal. Hasil ini mengindikasikan bahwa BBLR merupakan faktor risiko dominan yang berkontribusi terhadap tingginya angka kematian bayi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siregar dkk 45 mengungkapkan bahwa bayi dengan berat badan lahir di bawah 2500 gram memiliki risiko kematian 4–5 kali lebih tinggi dibandingkan bayi dengan berat badan lahir normal. Temuan serupa ditemukan dalam penelitian oleh 46, yang menunjukkan bahwa berat badan lahir rendah berkontribusi signifikan terhadap peningkatan angka kematian bayi.

Penelitian yang dilakukan oleh 43 di Jawa Timur menemukan hubungan positif yang signifikan antara berat badan lahir rendah (BBLR) dengan angka kematian bayi, dengan nilai $p < 0,05$. Temuan ini menekankan pentingnya intervensi kesehatan untuk mencegah bayi berat lahir rendah dan menurunkan angka kematian bayi. Teori epidemiologi menyatakan bahwa BBLR merupakan faktor risiko utama kematian bayi 43. Menurut WHO, bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah memiliki risiko kematian yang lebih tinggi dibandingkan bayi yang lahir dengan berat badan normal.

Kematian bayi tidak hanya dipengaruhi oleh BBLR, tetapi juga oleh variabel multifaktorial seperti kondisi kesehatan ibu (misalnya, anemia atau hipertensi selama kehamilan), penyakit bawaan pada bayi (seperti infeksi bawaan atau kelainan kongenital), kualitas pelayanan kesehatan (seperti keterlambatan referensi ke fasilitas kesehatan tingkat lanjut), dan faktor sosial ekonomi (seperti kemiskinan atau akses transportasi yang buruk).

Seperti penelitian yang dilakukan oleh Putri dkk. (2021) yang menyatakan bahwa meskipun BBLR merupakan faktor risiko kematian bayi, hubungan ini dapat dipengaruhi oleh variabel lain seperti akses ke layanan kesehatan, status gizi ibu, dan tingkat pendidikan keluarga 42. Kesadaran ibu hamil terhadap perawatan prenatal juga berkontribusi terhadap kesehatan bayi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2020) menunjukkan bahwa ibu yang secara rutin melakukan pemeriksaan kehamilan memiliki risiko lebih rendah untuk melahirkan bayi dengan BBLR. Ini menunjukkan bahwa edukasi dan intervensi yang tepat dapat meningkatkan kesadaran ibu hamil dan, pada akhirnya dapat mengurangi angka BBLR serta kematian bayi.

Kualitas layanan kesehatan ibu juga merupakan faktor yang sangat penting. Sebuah penelitian oleh Pratiwi dan Sari (2022) menekankan bahwa fasilitas kesehatan yang memadai dan tenaga medis yang terlatih dapat meningkatkan hasil kesehatan ibu dan bayi. Di daerah dengan akses terbatas terhadap layanan kesehatan, risiko BBLR dan kematian bayi cenderung lebih tinggi. Oleh karena itu, sangat

penting untuk meningkatkan infrastruktur kesehatan dan pelatihan bagi tenaga medis di wilayah Kota Medan untuk mengurangi angka kematian bayi.

KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan kematian bayi di Kota Medan, yang dibuktikan melalui uji Chi-Square dengan nilai $p < 0,05$ sehingga menunjukkan adanya asosiasi statistik yang kuat. Selain itu, bayi dengan BBLR memiliki risiko kematian sekitar 60 kali lebih besar dibandingkan bayi dengan berat lahir normal, berdasarkan hasil analisis odds ratio (OR). Temuan ini menegaskan bahwa BBLR merupakan faktor risiko dominan yang berkontribusi besar terhadap peningkatan kematian bayi, khususnya dalam konteks kesehatan masyarakat di Kota Medan.

DAFTAR RUJUKAN

- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. (2024). Jumlah bayi lahir, bayi berat badan lahir rendah (BBLR), BBLR dirujuk, dan bergizi buruk menurut kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara, 2021–2023.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara. (2024). Dinas Kesehatan Sumatera Utara gelar rapat evaluasi semesteran kematian ibu dan anak AMPSR (Audit Maternal Perinatal Surveilans Respon).
- Kemenkes. (2023). Profil kesehatan tahun 2023.
- Kemenkes, RI. (2023). Rencana aksi nasional penanggulangan pneumonia dan diare.
- Kramer, M. S., & Victora, C. G. (2020). Berat badan lahir rendah dan kematian perinatal. Dalam *Reproductive, maternal, neonatal, and child health* (edisi ke-3, hlm. 187–202). World Bank Publications.
- Naim, S., Rahmawati, F., & Siregar, A. (2020). Hubungan antara berat badan lahir rendah (BBLR) dengan angka kematian bayi di Jawa Timur. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(2), 123–130.
- Nugraheni, T., & Wijayanti, W. (2020). Berat badan lahir rendah dan kontribusinya terhadap kematian bayi di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(1).
- Retno Anasthasia, T., & Diah Utami, E. (2020). Faktor-faktor yang memengaruhi kejadian berat badan lahir rendah di Indonesia.
- Siregar, D. N., Rahmawati, F., & Siregar, A. (2021). Risiko kematian bayi dengan berat badan lahir rendah di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Anak*, 10(1), 45–52.
- Sumarni. (2024). Studi korelasi faktor janin dengan kematian bayi baru lahir di RS Margono Soekarjo Purwokerto.
- UNICEF. (2020). Berat badan lahir rendah.
- World Health Organization. (2022). Angka kematian bayi baru lahir.