

Exploring Factors Influencing Low Birth Weight in Indonesia

Nisful Laili 1), Hesty Widowati*2)

Undergraduate Midwifery Study Program, University of Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
Midwifery Professional Education Study Program, University of Muhammadiyah Sidoarjo,
Indonesia

Email: hesty@umsida.ac.id

Abstract. Low birth weight (LBW) poses a considerable risk to perinatal and neonatal health, necessitating targeted interventions. However, understanding the specific factors contributing to LBW at 'Aisyiyah Siti Fatimah Tulangan Hospital remains limited. This study aimed to assess the impact of gestational age, parity, and maternal blood pressure on LBW incidence, using correlation analytics with a cross-sectional approach and a sample of 233 babies born between January and August 2023. The analysis revealed a significant association between LBW and gestational age, as well as parity, highlighting the need for proactive measures to prevent premature births and promote maternal well-being. These findings provide valuable insights for healthcare professionals and pregnant women to improve birth outcomes and reduce LBW incidence.

Highlights:

1. **LBW's perinatal impact.**
2. **Factors: gestational age, parity.**
3. **Prevention through proactive measures..**

Keywords: Low Birth Weight, Perinatal Mortality, Neonatal Health, Gestational Age, Maternal Health

Introduction

Kematian bayi merupakan salah satu indikator yang menentukan tingkat kesehatan masyarakat. Angka harapan hidup (AHH) dan kematian bayi menunjukkan keberhasilan pembangunan di suatu wilayah[1]. Hal ini tertuang pada tujuan pembangunan berkelanjutan atau Sustainable Development Goals (SDGs), yakni hidup sehat dan meningkatkan kesejahteraan bagi semua individu di segala usia. Upaya penurunan angka kematian bayi (AKB) di bidang kesehatan yaitu pada tahun 2030 menghentikan kematian bayi baru lahir dan balita, yang dapat dicegah[1].

Salah satu faktor utama yang mempengaruhi kematian perinatal dan neonatal adalah bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) [2]. Bayi BBLR adalah bayi yang lahir dengan berat ≤ 2500 gram [3]. Di Indonesia, kematian yang disebabkan BBLR

mencapai 22.362 atau 1,32% dari jumlah kematian. Hal ini menyebabkan Indonesia berada pada tingkat 76 dari 183 negara dalam TOP 50 Cause Of Death kematian akibat BBLR[1]. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Jawa Timur, pada tahun 2018 angka kelahiran BBLR di Jawa Timur mencapai 21.544 per jumlah kelahiran 573.928 kelahiran (3,75 %). Menurut Badan Pusat Statistik pada tahun 2018 didapatkan angka kelahiran BBLR di Kabupaten Sidoarjo mencapai 295 perjumlah kelahiran 35.322 (0,84%). Di Rumah Sakit 'Aisyiyah Siti Fatimah diperoleh data angka kelahiran BBLR pada tahun 2022 mencapai 40 kelahiran BBLR dari total kelahiran (11,1 %).

Selain kematian, bayi dengan berat lahir rendah juga menjadi penyebab terjadinya stunting [4]. Stunting adalah gangguan pertumbuhan linier yang disebabkan oleh kekurangan nutrisi yang berlangsung secara terus menerus [5]. Stunting sebuah kondisi dimana balita mengalami pertumbuhan yang pendek, yang biasa disebut dengan istilah kerdil [6]. Karena terkait dengan peningkatan resiko, stunting merupakan masalah kesehatan masyarakat karena berkaitan dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas, penurunan perkembangan kemampuan motorik dan mental serta penurunan kemampuan fisik [7]. Penanggulangan stunting saat ini menjadi program prioritas pemerintah, meliputi peningkatan kesehatan dan gizi masyarakat, peningkatan akses, kualitas, relevansi, dan daya saing Pendidikan [8].

Beberapa faktor ibu, janin, dan lingkungan mempengaruhi BBLR. Faktor ibu termasuk usia, riwayat kehamilan, penyakit, keadaan sosial dan status gizi yang buruk saat hamil. Faktor janin termasuk hidramnion, kehamilan ganda, dan kelainan kromosom. Faktor lingkungan termasuk radiasi, zat racun, dan tempat tinggal di dataran tinggi [9]. Tingkat intervensi disesuaikan dengan dampak tiap faktor, misalnya, wanita dengan kenaikan berat badan kehamilan yang tidak adekuat (< 1 kg per bulan dalam 2 trimester terakhir) memiliki resiko IUGR (Intrauterin Growth Retardation) yang berpotensi melahirkan BBLR. Dengan demikian kenaikan berat badan selama kehamilan yang

memadai dapat mengurangi terjadinya kelahiran BBLR[3]. Paritas adalah seorang ibu melahirkan anak hidup atau meninggal tetapi bukan melakukan aborsi. Kelahiran yang dianggap paritas terjadi setelah 20 minggu kehamilan tanpa mengetahui apakah janin hidup atau mati [10]. Paritas yang tinggi akan menyebabkan masalah kesehatan

bagi ibu dan bayi yang dilahirkan. Kerusakan pembuluh darah di dinding rahim merupakan resiko dari kehamilan dan persalinan yang berulang, jaringan yang meregang selama hamil menyebabkan kelainan letak atau kelainan pertumbuhan plasenta dan pertumbuhan janin yang dapat mengakibatkan kelahiran bayi dengan berat lahir rendah [10].

Pada kehamilan dengan hipertensi, arteri spiralis relatif menyempit dan terjadi kegagalan " remodeling arteri spiralis". Akibatnya aliran darah ke plasenta menurun, yang dapat menyebabkan iskemia plasenta dan kekurangan oksigen pada janin. Kelainan dalam sirkulasi uteroplasenta mengakibatkan pengeluaran metabolic, nutrisi, dan oksigen menjadi tidak normal. Sehingga menghambat pertumbuhan janin, yang mengakibatkan bayi lahir dengan berat lahir rendah [11].

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa kasus bayi lahir dengan BBLR masih cukup tinggi serta BBLR merupakan penyumbang angka kematian bayi di Indonesia, sehingga peneliti memandang perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui hubungan usia kehamilan, paritas, dan tekanan darah ibu memiliki hubungan dengan kejadian BBLR di RS 'Aisyiyah Siti Fatimah Tulangan Sidoarjo.

Method

Desain Penelitian ini menggunakan analitik korelasi dengan pendekatan cross-sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah bayi yang lahir di bulan Januari-Agustus 2023 yang berjumlah 233 bayi, Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling. Variabel independent dalam penelitian ini adalah usia kehamilan, paritas, dan tekanan darah ibu, sedangkan variable dependent adalah semua bayi yang lahir di bulan Januari-Agustus 2023. Penelitian dilakukan di RS 'Aisyiyah Siti Fatimah Tulangan, dan dilakukan pada bulan Nopember 2023.

Teknik pengumpulan data bersumber dari rekam medis dengan menggunakan instrumen lembar rekapitulasi data. Data yang telah dikumpulkan, kemudian diklasifikasi berdasarkan masing-masing variable yang akan diteliti. Kemudian data ditabulasidalam bentuk tabel frekuensi kemudian dianalisa dengan menggunakan SPSS dengan uji analisa Chi-Square dengan tingkat kemaknaan p value < 0,05. Variabel independent dianggap memiliki hubungan dengan kejadian variable dependent jika dihasilkan p value < 0,05. Sebaliknya variable dianggap tidak memiliki hubungan jika dihasilkan p value >

0,05. Dari analisa yang telah dilakukan, peneliti menarik kesimpulan variable mana yang memiliki hubungan dengan kejadian BBLR. Penelitian dilakukan atas izin dari Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Discussion

Tabel. 1 Distribusi Frekuensi Responden. Bayi yang lahir pada bulan Januari-Agustus 2023 di RS 'Aisyiyah Siti Fatimah berjumlah 233 bayi

Berat Bayi	Frekuensi (n)	Prosentase (%)
BBLR	24	10,3%
Non BBLR	209	89,7%
Jumlah	233	100%

Berdasarkan Tabel 1, diperoleh hasil bayi yang lahir dengan BBLR sebanyak 24 bayi (10,3%) dan jumlah bayi yang dilahirkan dalam kondisi berat badan normal sebanyak 209 bayi (89,7%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar bayi lahir dengan kondisi berat badan normal, dan sebagian kecil bayi lahir dengan kondisi BBL

Tabel 2. Tabel Silang Karakteristik Responden dengan BBLR. Karakteristik respon terdiri dari usia kehamilan, paritas, dan tekanan darah ibu

Variabel	Keadaan BBLR	Bayi		Jumlah		Pvalue
		Non BBLR	n	%	%	
Usia Kehamilan						
Aterm	17 (8,2%)	191 (91,8%)	208	100%		
Preterm	7 (28%)	18 (72%)	25	100%	0,002	
Paritas						
Primipara	11 (18,3%)	49 (81,7%)	60	100%		
Multipara	13 (7,5%)	160 (92,5%)	173	100%	0,018	
Tekanan darah ibu						
Tinggi	7 (11,1%)	56 (88,9%)	63	100%		
Normal	17 (10%)	153 (90%)	170	100%	0,804	
Jumlah	24 (10,3%)	209 (10,3%)	233	100 %		

Berdasarkan Tabel 2, pada variabel usia kehamilan diperoleh hasil, bayi BBLR yang lahir dari ibu hamil preterm lebih banyak (28%) dibandingkan ibu hamil aterm (8,2%). Sedangkan bayi Non BBLR yang lahir dari ibu hamil aterm lebih banyak (82%) dibandingkan ibu yang hamil preterm (72%). Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa usia kehamilan berhubungan dengan kejadian BBLR. Hasil uji statistik yang telah dilakukan diperoleh hasil $p = 0,002$, yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara usia kehamilan dengan kejadian BBLR.

Dari Tabel 2 pada variable paritas diperoleh hasil, bayi BBLR yang lahir dari ibu primipara lebih banyak (18,3%) dibandingkan ibu multipara (7,5%). Sedangkan bayi Non BBLR yang lahir dari ibu multipara sebanyak (92,5%) dibandingkan ibu primipara (81,7%). Dari data tersebut menunjukkan bahwa paritas berhubungan dengan kejadian BBLR. Hasil uji statistik yang telah dilakukan diperoleh hasil $p = 0,018$ yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara usia kehamilan dengan kejadian BBLR.

Dari Tabel 2, pada variable tekanan darah ibu diperoleh hasil, bayi BBLR yang lahir dari ibu bertekanan darah tinggi (11,13%) sebanding dengan ibu bertekanan darah normal (10%). Dari data tersebut menunjukkan bahwa ibu yang memiliki tekanan darah tinggi tidak berhubungan dengan kejadian BBLR. Hasil uji statistik memperoleh hasil p

$= 0,804$ yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tekanan darah ibu dengan kejadian BBLR.

Persalinan prematur, merupakan kejadian dimana persalinan sebelum usia kehamilan mencapai 37 minggu yang dapat membawa dampak serius bayi kesehatan bayi. Persalinan prematur dapat terjadi secara tak terencana, seperti dalam kasus ketuban pecah dini, atau infeksi selama kehamilan. Namun dalam beberapa kasus, persalinan prematur dapat direncanakan, terutama dalam kasus preeklamsia. Meskipun penyebab pasti persalinan prematur belum sepenuhnya diketahui, beberapa faktor dapat meningkatkan resiko seperti riwayat persalinan prematur sebelumnya, kehamilan kembar, atau adanya kelainan pada rahim atau plasenta. Faktor-faktor ini perlu di waspadai untuk mengurangi resiko persalinan premature.

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa usia kehamilan memiliki hubungan dengan kejadian BBLR. Hal ini sesuai dengan teori Manuaba yang mengatakan bahwa umur kehamilan < 37 minggu (Partus Prematurus) merupakan salah satu faktor utama

yang berhubungan dengan kejadian BBLR [12]. Semakin pendek umur kehamilan, pertumbuhan bayi menjadi kurang sempurna, dan berat janin belum mencapai normal yaitu 2500 gram sehingga bayi bisa lahir dengan BBLR. Dengan kata lain, semakin bertambahnya umur kehamilan maka semakin bertambah juga berat badan bayi yang sesuai dengan umur kehamilan [13]. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Pancawati (2022), bahwa terdapat hubungan bermakna antara usia kehamilan ibu dengan kejadian BBLR [13].

Paritas adalah seorang ibu melahirkan anak hidup atau meninggal tetapi bukan melakukan aborsi. Kelahiran yang dianggap paritas terjadi setelah 20 minggu kehamilan tanpa mengetahui apakah janin hidup atau mati [9]. Paritas yang tinggi akan menyebabkan masalah kesehatan bagi ibu dan bayi yang dilahirkan. Kerusakan pembuluh darah di dinding rahim merupakan resiko dari kehamilan dan persalinan yang berulang, jaringan yang meregang selama hamil menyebabkan kelainan letak atau kelainan pertumbuhan plasenta dan pertumbuhan janin yang dapat mengakibatkan kelahiran bayi dengan berat lahir rendah [9].

Faktor yang dapat mempengaruhi paritas tinggi, antara lain; Pendidikan, makin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka makin mudah dalam menerima informasi sehingga kemampuan ibu dalam berpikir lebih rasional. Ibu yang memiliki pendidikan tinggi akan berpikir rasional bahwa jumlah anak yang ideal adalah dua. Faktor berikutnya adalah pekerjaan, banyak anggapan bahwa status pekerjaan seseorang yang tinggi, maka boleh memiliki banyak anak karena mampu dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Keadaan ekonomi, seperti halnya faktor pekerjaan seseorang beranggapan boleh memiliki banyak anak karena merasa mampu mencukupi kebutuhan sehari-hari. Latar belakang budaya, tanpa disadari kebudayaan telah menanamkan garis pengaruh sikap terhadap berbagai masalah. Latar belakang budaya yang mempengaruhi paritas adalah semakin banyak anak, maka semakin banyak rejeki [14].

Dari hasil uji statistik diperoleh hasil bahwa paritas memiliki hubungan dengan kejadian BBLR. Hal ini sesuai dengan teori Manuaba yang mengatakan bahwa seorang ibu yang seringkali melahirkan mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap kesehatan ibu dan bayinya. Kematian perinatal pada ibu dengan paritas lebih dari tiga didapatkan 5 kali lebih besar dibandingkan paritas kedua dan ketiga. Hasil penelitian ini

sesuai dengan penelitian Ferinawati (2020), bahwa terdapat hubungan antar kejadian BBLR dengan paritas ibu [15].

Hipertensi pada ibu hamil adalah salah satu masalah kesehatan saat hamil yang harus diwaspadai. Kondisi ini terjadi ketika angka tekanan darah melebihi batas normal. Perlu diketahui angka tekanan darah merupakan salah satu indikator kesehatan ibu hamil dan janin yang dapat membantu tenaga kesehatan dalam mendeteksi masalah kesehatan selama hamil. Ibu hamil dikatakan mengalami hipertensi jika angka tekanan darahnya mencapai 140/90mmHg. Beberapa gejala hipertensi saat hamil adalah nyeri kepala, gangguan penglihatan atau pandangan mata kabur, sesak nafas serta pembengkakan pada ekstremitas dan wajah. Berdasarkan penyebabnya hipertensi pada ibu hamil terbagi menjadi 2 jenis, yaitu hipertensi kronis dan hipertensi gestasional, Hipertensi kronis disebabkan oleh riwayat tekanan darah tinggi ibu sebelum hamil dan berlanjut memasuki kehamilan hingga melahirkan. Sementara hipertensi gestasional adalah peningkatan tekanan darah ibu diatas normal setelah usia kehamilan 20 minggu.

Dari hasil uji statistik diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tekanan darah ibu dengan kejadian BBLR. Hal ini tidak sesuai dengan teori Preeklamsia Foundation dalam American Pregnancy Association (2018), yang mengatakan tekanan darah tinggi akan menghambat aliran darah ke plasenta sehingga mengurangi asupan nutrisi dan oksigen ke janin sehingga berpengaruh terhadap berat badan janin[2]. Kondisi inilah yang menyebabkan bayi dalam uterus mengalami IUGR sehingga melahirkan bayi BBLR. Janin yang dikandung ibu hamil yang memiliki tekanan darah tinggi akan hidup dengan nutrisi dan oksigen dibawah normal. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Pancawati (2022), bahwa tidak ada hubungan bermakna antara preeklamsia dengan kejadian BBLR[10]. Namun penelitian ini bertentangan dengan hasil penelitian Sari (2021), menemukan bahwa ibu yang mengalami preeklamsia memiliki kemungkinan 1,85 kali dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami preeklamsia [17]. Adanya perbedaan hasil pada penelitian ini terjadi karena banyak faktor yang meyertai ibu hamil sehingga BBLR tidak terjadi pada ibu bertekanan darah tinggi. Faktor tersebut antara lain persalinan dilakukan di usia kehamilan aterm, gizi ibu yang baik, ibu rutin periksa kehamilan sehingga tekanan darah bisa terkontrol dengan terapi yang diberikan saat periksa hamil.

Dalam proses penelitian ini terdapat data sampel bayi yang perbedaannya tidak signifikan antara bayi BBLR dan Non BBLR sehingga hasil penelitian yang diperoleh belum cukup untuk menggambarkan variable penelitian yang diambifaktor dengan kejadian BBLR. Keterbatasan ini bisa dijadikan sebagai hal yang lebih dipehatikan bagi peneliti yang akan datang dalam menyempurnakan penelitian.

Conclusion

Hasil studi penelitian menunjukkan bahwa usia kehamilan dan paritas merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR. Namun, tekanan darah ibu tidak berpengaruh dengan kejadian BBLR. Diharapkan, hasil penelitian ini menjadi salah satu referensi bagi tenaga kesehatan maupun ibu hamil dalam upaya menurunkan persalinan bayi BBLR. Dengan caraberperan aktif dalam mengatasi terjadinya persalinan prematur, kehamilan lebih dari 2, dan tekanan darah tinggi pada ibu selama hamil. Hal-hal yang bisa dilakukan antara lain menjaga berat badan tidak naik berlebihan, asupan gizi yang baik dengan cara memperbanyak asupan sayur dan buah, rutin melakukan olah raga ringan, memperbanyak informasi mengenai kehamilan, menghilangkan anggapan banyak anak banyak rejeki, rutin periksa kehamilan, serta segera ke fasilitas layanan kesehatan jika mengalami keluhan.

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of and other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of interest statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

References

- [1] T. R. Anasthasia and E. D. Utami, "Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kejadian Berat Badan Lahir Rendah Di Indonesia Tahun 2020," *Seminar Nasional Official Statistics*, vol. 2022, no. 1, pp. 863–872, 2022, doi: 10.34123/semnasoffstat.v2022i1.1252.
- [2] N. Nyoman Hartati, I. Dewa Ayu Ketut Surinati, and N. Nyoman Diah Vitri Pradnyaningrum, "Preeklampsia dengan berat badan lahir rendah pada ibu bersalin," *Jurnal Gema Keperawatan*, vol. 11, no. 1, pp. 1–9, 2018.
- [3] C. K. Nyamasege et al., "Determinants of low birth weight in the context of maternal nutrition education in urban informal settlements, Kenya," *J Dev Orig Health Dis*, vol. 10, no. 2, pp. 237–245, 2019, doi: 10.1017/S2040174418000715.
- [4] Drs. Sutio, "Analisis Faktor-Faktor Risiko terhadap Kejadian Stunting pada Balita," *Jurnal Departemen Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat*, vol. Vol. 28 No, pp. 247–256, 2017.
- [5] F. Fauziah and D. Novandi, "Aksi Pencegahan Kasus Stunting Di Kota Samarinda Melalui Program Pembangunan Dan Pemberdayaan Masyarakat (Pro-Bebaya)," *Jurnal Riset Inossa*, vol. 3, no. 2, pp. 76–86, 2022, doi: 10.54902/jri.v3i2.50.
- [6] N. Ruaida, "Gerakan 1000 Hari Pertama Kehidupan Mencegah Terjadinya Stunting (Gizi Pendek) di Indonesia," *Global Health Science*, vol. 3, no. 1, pp. 139–151, 2018.
- [7] N. Rusliani, W. R. Hidayani, and H. Sulistyoningasih, "Literature Review: Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Balita," *Buletin Ilmu Kebidanan dan Keperawatan*, vol. 1, no. 01, pp. 32–40, 2022, doi: 10.56741/bikk.v1i01.39.
- [8] E. S. Dinar Maulani, "Hubungan pemberian zat besi dalam kehamilan dengan kejadian BBLR," *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, vol. 3, no. 1, pp. 153–158, 2022.
- [9] E. Apriani, A. Subandi, and A. K. Mubarak, "Hubungan Usia Ibu Hamil, Paritas dan Usia Kehamilan dengan Kejadian BBLR di RSUD Cilacap," *Trends of Nursing Science*, vol. 2, no. 1, pp. 45–52, 2021.
- [10] Elvina Sari Sinaga and A. Aminah, "Hubungan Preeklamsi Dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) Di RSUP Haji Adam Malik Medan," *Jurnal Indragiri Penelitian Multidisiplin*, vol. 2, no. 1, pp. 47–51, 2022, doi: 10.58707/jipm.v2i1.128.
- [11] N. Oktober and R. Rahmadiyah, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian BBLR di RSKD IA Pertiwi Makassar Tahun 2022 Berat badan lahir rendah (BBLR) didefinisikan oleh World Health Organization Pertiwi Makassar Tahun 2022 di Kota Medan sekitar 78 jiwa . Data Profil Dinas kesehatan Pro," vol. 1, no. 2, 2022.

- [12] R. Pancawardani, R. Amelia, and S. Wahyuni, "Usia Kehamilan Ibu Mempengaruhi Keluaran Bayi Dengan Berat Badan Lahir Rendah," *Midwifery Care Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 40–47, 2022, doi: 10.31983/micajo.v3i2.8312.
- [13] 28 November 2023 Masyarakat, Direktorat Promosi Kesehatan dan Pemberdayaan, "No Title."
- [14] S. Nappu, Y. J. Akri, and S. Suhartik, "Hubungan Paritas Dan Usia Ibu Dengan Kejadian Bblr Di Rs Ben Mari Malang," *Biomed Science*, vol. 7, no. 2, pp. 32–42, 2019.
- [15] Ferinawati and S. Sari, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian BBLR Di Wilayah Kerja Puskesmas Jeumpa Kabupaten Bireuen," *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, vol. 6, no. 1, pp. 353–363, 2020.
- [16] A. I. Sari, "Hubungan Ibu Preeklamsia dengan Kejadian BBLR di RSD Balung Kabupaten Jember," *Ovary Midwifery Journal*, pp. 77–80, 2021.