

## HUBUNGAN LINGKAR LENGAN ATAS DAN USIA IBU HAMIL TERHADAP KEJADIAN BAYI BERAT BADAN LAHIR RENDAH

### *The association of mother's upper-arms circumference and age on the incidence of low-birth-weight infants*

Yuliana<sup>1</sup>, Isti Istianah<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan, Jl. Kalibata Raya, No. 25-30, Jakarta Timur 13630

\* Penulis korespondensi. Isti Istianah. Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan, Jl. Kalibata Raya, No. 25-30, Jakarta Timur 13630. Email: [isti@binawan.ac.id](mailto:isti@binawan.ac.id)

#### ABSTRACT

World Health Organization (WHO) in 2013 states that 98% of 5 million neonatal deaths occur in middle to low-income countries, and more than two third of deaths are low birth weight infants. This research aimed to analyze the association of mother's upper-arms circumference and mother's age during pregnancy on infant's low birth weight. This research was a cross-sectional study design that conducted on 85 pregnant mother's secondary data from pooled registered cohort surveys such as (1) mother's upper-arm circumference; (2) mother's age and; (3) infant birth weight. The statistical analysis was a chi-square test. The results showed that Mothers who gave birth to low-birth-weight infants, having KEK and in the high-risk age group are 34.1%, 18.8% and 36.5%, respectively. There is a significant association among upper arm circumference and mother's age on the incidence of low-birth-weight infants. The upper arm circumference and the age of pregnant women have a significant relationship to the incidence of infants with low birth weight (LBW).

**Keywords:** age; LBW; upper-arm circumference

#### ABSTRAK

World Health Organization (WHO) tahun 2013 mengatakan 98% dari 5 juta kematian neonatal terjadi di negara berkembang atau berpenghasilan rendah, dan lebih dari dua per tiga kematian tersebut adalah bayi dengan berat badan lahir rendah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara lingkaran lengan atas dan usia ibu hamil terhadap kejadian bayi dengan berat badan lahir rendah. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* terhadap 85 ibu hamil yang datanya diperoleh dari data sekunder register kohort ibu dengan mengambil data (1) lingkaran lengan atas, (2) usia ibu hamil, dan (3) berat lahir bayi. Data dianalisis dengan uji *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ibu yang melahirkan bayi dengan BBLR sebanyak 34,1%, yang memiliki status KEK sebanyak 18,8%, dan usia yang berisiko sebanyak 36,5%. Ada hubungan yang signifikan antara lingkaran lengan atas dan usia ibu hamil pada bayi dengan BBLR. Lingkaran lengan atas dan usia ibu hamil memiliki hubungan yang signifikan pada bayi dengan BBLR.

**Kata Kunci:** BBLR; LILA; usia

---

Received: 18 April 2021 | Accepted: 26 Juni 2021 | Published Online: 30 Juni 2021

## PENDAHULUAN

Bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi lahir dengan berat kurang dari 2.500 gram<sup>1</sup>. *World Health Organization* (WHO) tahun 2013 mengatakan 98% dari 5 juta kematian neonatal terjadi di negara berkembang atau berpenghasilan rendah, dan lebih dari dua per tiga kematian adalah bayi dengan berat badan lahir rendah. Status gizi ibu hamil tercermin dari ukuran antropometrinya. Ukuran antropometri ibu hamil sangat mempengaruhi berat bayi yang akan dilahirkan. Bila status gizi ibu sebelum hamil dalam kondisi baik maka ibu akan melahirkan bayi yang sehat, cukup bulan dan berat badannya normal<sup>2</sup>. Status gizi buruk sebelum dan selama kehamilan akan menyebabkan bayi berat lahir rendah (BBLR), terhambatnya perkembangan otak janin, anemia pada bayi baru lahir, bayi baru lahir terinfeksi, dan abortus<sup>3</sup>. Wanita yang mengalami Kurang Energi Kronik (KEK) ada usia subur dan ibu hamil berdampak pada proses melahirkan dan berat lahir bayi serta kemungkinan mengalami kesulitan persalinan, perdarahan, dan berpeluang melahirkan bayi BBLR yang dapat menyebabkan kematian ibu atau bayi. Selain itu terkait dengan daur kehidupan, siklus hitam dalam daur kehidupan dapat diputus dengan pencegahan risiko KEK pada wanita sejak usia dini<sup>4</sup>. Faktor lain yang mempengaruhi terjadinya BBLR dan prematur adalah usia ibu <20 tahun atau >35

tahun. Kehamilan yang terjadi pada ibu yang memiliki usia berisiko tidak hanya akan melahirkan bayi BBLR saja, tetapi juga mengakibatkan terjadinya abortus, pertumbuhan janin yang terhambat dan cacat janin<sup>5</sup>.

Data statistik menunjukkan 90% kejadian BBLR ditemukan di negara-negara berkembang dan angka kematiannya 35 kali lebih tinggi dibandingkan bayi dengan berat yang lahir normal. Hasil Riset Kesehatan Dasar Persentase balita (0-59 bulan) dengan BBLR adalah 10,2%<sup>6</sup>. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Bekasi tahun 2017, bayi dengan BBLR sebanyak 241 anak dan prevalensinya sebesar 0,5%<sup>7</sup>. Menurut data yang diberikan oleh Ka. Subbag Kesehatan Ibu Anak (KIA) dan Ka. Subbag Gizi di Dinas Kesehatan Kota Bekasi, terpilihlah Puskesmas Kaliabang Tengah sebagai salah satu Puskesmas dengan prevalensi BBLR tertinggi, Puskesmas dengan situasi geografis yang berada di tengah kota, dan Puskesmas yang memiliki hasil data KIA yang lengkap di Kota Bekasi. Puskesmas Kaliabang Tengah Bekasi Utara memiliki prevalensi bayi dengan BBLR sebesar 1,6%<sup>7</sup>. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara lingkaran lengan atas dan usia ibu hamil pada bayi dengan BBLR.

## METODE

Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan desain *cross sectional* dan

dilaksanakan di Puskesmas Kaliabang Tengah Bekasi Utara selama  $\pm 2$  bulan, yaitu bulan Mei – Juni 2018 setelah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Indonesia Fakultas Kedokteran dengan nomor izin 0340/UN2.F1/ETIK/2018. Populasi penelitian ini adalah semua ibu yang melahirkan bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliabang Tengah Bekasi Utara tahun 2017. Subjek pada penelitian ini berjumlah 85 subjek. Variabel independen yang diteliti pada penelitian ini adalah lingkaran lengan atas dan usia ibu hamil dan variabel dependennya adalah bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Data variabel tersebut didapatkan dari data register kohort ibu di Puskesmas Kaliabang Tengah Bekasi Utara pada periode 1 Januari 2017 – 31 Desember 2017. Analisa data hasil penelitian ini diolah menggunakan program statistik dengan uji *Chi-Square* untuk data ordinal dengan derajat kemaknaan 95%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Univariat

Berdasarkan hasil analisis univariat yang disajikan pada tabel 1 didapatkan hasil bahwa dari 85 subjek, sebanyak 29 subjek (34,1%) yang melahirkan bayi dengan BBLR (berat badan lahir rendah) dan 56 subjek (65,9%) yang melahirkan bayi tidak BBLR. Sebanyak 16 subjek (18,8%) ibu hamil yang mengalami kekurangan energi

kronik (KEK) dan 69 subjek (81,2%) tidak KEK. Lalu sebagian besar ibu yang usianya tidak berisiko untuk melahirkan bayi dengan BBLR sebanyak 54 subjek (63,5%) dan yang usianya berisiko untuk melahirkan bayi dengan BBLR sebanyak 31 subjek (36,5%).

**Tabel 1.** Distribusi frekuensi BBLR, LILA dan usia ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliabang Tengah tahun 2017

Variabel	n	%
Status BBLR		
BBLR	29	34,1
Tidak BBLR	56	65,9
Status LILA		
KEK	16	18,8
Tidak KEK	69	81,2
Status Usia		
Berisiko	31	36,5
Tidak Berisiko	54	63,5

### B. Analisis Bivariat

Berdasarkan hasil analisis bivariat yang disajikan pada tabel 2, ada hubungan yang signifikan antara lingkaran lengan atas dan usia ibu hamil dengan kejadian BBLR di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliabang Tengah.

Berdasarkan hasil uji statistik untuk lingkaran lengan atas ibu hamil diperoleh nilai *p-value* 0,002 yang lebih kecil dari  $p=0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lingkaran lengan atas ibu hamil pada bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Hasil analisis juga menunjukkan bahwa *Odds Ratio* (OR 95% CI) pada variabel lingkaran lengan atas ibu hamil yang kurang dari 23,5 cm atau ibu hamil kurang energi kronik (KEK) memiliki resiko yang 6 kali lebih besar untuk

melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) daripada ibu yang tidak

KEK atau memiliki lingkaran lengan atas lebih dari 23,5 cm.

**Tabel 2.** Hubungan antara LILA dan usia ibu hamil pada bayi dengan BBLR di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliabang Tengah tahun 2017

Variabel	BBLR		Tidak BBLR		Total		p-value	OR (95% CI)
	n	%	n	%	n	%		
LILA Ibu Hamil								
KEK (<23,5 cm)	11	68,8	5	31,2	16	100	0,002	6,23 (1,90 – 20,40)
Tidak KEK (≥23,5 cm)	18	26,1	51	73,9	69	100		
Usia Ibu Hamil								
Berisiko (<20 dan >35 tahun)	17	54,8	14	45,2	31	100	0,004	4,25 (1,64 – 11,04)
Tidak Berisiko (20 – 35 tahun)	12	22,2	42	77,8	54	100		

Tabel 2 menunjukkan hasil dimana usia ibu hamil yang terlalu muda dan atau terlalu tua (lebih dari 35 tahun) memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian BBLR dengan *p-value* 0,004. Hasil *Odd Ratio* (OR 95% CI) juga menjelaskan bahwa ibu hamil dengan usia dibawah 20 tahun dan diatas 35 tahun berisiko 4 kali lebih besar melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) daripada ibu hamil dengan usia produktif yaitu antara 20 sampai dengan 35 tahun.

Berdasarkan hasil penelitian, dengan hasil sebanyak 11 subjek ibu hamil KEK yang melahirkan bayi dengan BBLR (68,8%), diketahui bahwa presentase ibu yang KEK tersebut, yang memiliki LILA kurang dari 23,5 cm, lebih banyak yang melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak KEK (26,1%). Sedangkan ibu yang tidak KEK, yang melahirkan bayi dengan berat badan normal memiliki presentase sebanyak 73,9%, lebih tinggi dari ibu KEK yang

melahirkan bayi dengan berat badan normal (31,2%).

Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian Amalina di Rumah Bersalin Widuri Sleman bahwa ukuran lingkaran lengan atas ibu hamil menjadi faktor risiko yang menyebabkan kelahiran bayi dengan berat badan yang rendah<sup>8</sup>. Demikian pula dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mutalazimah di RSUD Dr. Moewardi Surakarta menyimpulkan adanya hubungan antara LILA ibu hamil dengan berat bayi lahir<sup>9</sup>. Menurut Saimin, penilaian yang tepat untuk menilai status gizi ibu hamil adalah LILA, karena pada wanita hamil dengan malnutrisi (gizi kurang atau lebih) kadang-kadang menunjukkan edema tetapi ini jarang mengenai lengan atas<sup>10</sup>.

Penelitian ini didukung oleh penelitian Yunita di Kecamatan Pelaihari Kabupaten Tanah Laut yang menyatakan bahwa ibu hamil KEK dengan LILA kurang dari 23,5 cm memiliki risiko melahirkan bayi dengan BBLR sebesar 22 kali lipat

dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak KEK<sup>11</sup>. Menurut Eny di Puskesmas Tawang Rejo Kota Madiun, ibu yang KEK semasa hamil lebih berisiko 4 kali lipat melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah<sup>12</sup>.

Implikasi ini menunjukkan bahwa lingkaran lengan atas (LLA) menggambarkan keadaan konsumsi makanan terutama konsumsi energi dan protein dalam jangka panjang atau akumulasi dari sejak kecil/remaja. Kekurangan energi secara kronis ini menyebabkan ibu hamil tidak mempunyai cadangan zat gizi yang adekuat untuk menyediakan kebutuhan fisiologi kehamilan, akibatnya pertumbuhan dan perkembangan janin terhambat dan bayi lahir dengan berat badan yang rendah atau di bawah normal<sup>13</sup>.

Hasil penelitian ini berbanding terbalik dengan hasil penelitian Ridha di Kabupaten Bandung yang hasilnya adalah sebagian besar ibu yang KEK (84,2%) melahirkan bayi dengan berat badan normal, dan sebagian kecil ibu yang KEK (15,8%) yang melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR)<sup>14</sup>. Penelitian oleh Dewie di Banjarnegara juga berbanding terbalik dengan penelitian ini karena hasil *Chi Square* pada penelitiannya adalah  $p = 1,000$  yang menandakan bahwa tidak ada hubungan antara ibu KEK dengan kejadian bayi dengan BBLR<sup>15</sup>. Hal ini dikarenakan kejadian BBLR dapat dipengaruhi oleh faktor lainnya, seperti sosial ekonomi. Kemiskinan berkaitan erat dengan

pertumbuhan anak balita, sehingga peningkatan gizi termasuk pertumbuhan balita harus diiringi dengan upaya peningkatan ekonomi<sup>16</sup>.

Berdasarkan hasil penelitian, dengan hasil sebanyak 17 subjek ibu hamil KEK yang melahirkan bayi dengan BBLR (54,8%), diketahui bahwa presentase ibu yang usianya berisiko tersebut, yang berumur dibawah 20 tahun dan diatas 35 tahun, lebih banyak yang melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang berumur produktif atau pada rentang umur 20 – 35 tahun (22,2%). Sedangkan ibu hamil yang produktif, yang berumur 20 – 35 tahun, memiliki presentase yang lebih tinggi yaitu 77,8%, dibandingkan dengan ibu yang berisiko, yaitu dibawah 20 dan diatas 35 tahun, dengan presentase sebanyak 45,2%.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian Feibie di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado yang hasil uji *Chi Square* nya memiliki  $p\text{-value}=0,001$  yang menandakan adanya hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian BBLR<sup>17</sup>. Penelitian Yunita di Kecamatan Pelaihari Kabupaten Tanah Laut juga menyatakan bahwa ibu dengan usia berisiko memiliki peluang 6,667 kali lebih besar untuk melahirkan BBLR dibandingkan ibu dengan usia tidak berisiko<sup>11</sup>. Pernyataan ini didukung oleh Prawirohardjo bahwa kelahiran bayi BBLR lebih tinggi pada ibu-ibu muda berusia kurang dari 20 tahun,

dikarenakan ibu muda belum matur/ dewasa, baik organ maupun peredaran darahnya<sup>18</sup>. Menurut Kemenkes, kehamilan pada ibu yang sudah tua atau diatas 35 tahun tidak didukung oleh kondisi badan serta kesehatannya, karena kondisi badan dan kesehatan pada ibu tersebut sudah mulai menurun dan dapat mengakibatkan timbulnya masalah-masalah kesehatan pada saat persalinan dan berisiko terjadinya BBLR<sup>19</sup>.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Dewie di Banjarnegara yang hasil penelitiannya menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara usia ibu hamil dan kejadian BBLR<sup>15</sup>. Penelitian Yana di Martapura yang menyatakan bahwa usia ibu hamil bukanlah merupakan suatu risiko faktor kelahiran bayi dengan BBLR, tetapi adanya faktor lain yang mendasari hal itu seperti penyakit komplikasi yang diderita ibu saat hamil, pengetahuan yang didapatkan ibu, dan juga kerutinan ibu hamil untuk melakukan pemeriksaan *antenatal care* (ANC)<sup>20</sup>.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil data tersebut, dapat disimpulkan bahwa dari 85 subjek, bayi dengan berat badan lahir rendah sebanyak 29 subjek (34,1%), ibu hamil dengan status kurang energi kronik (KEK) sebanyak 16 subjek (18,8%), ibu hamil dengan umur yang berisiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah yaitu di umur kurang dari

20 tahun dan lebih dari 35 tahun sebanyak 31 subjek (36,5%), dan ada hubungan antara antara lingkaran lengan atas dan usia ibu hamil pada bayi dengan berat badan lahir rendah di Puskesmas Kaliabang Tengah Bekasi Utara tahun 2017, dengan *p-value* sebesar 0,002 dan 0,004.

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian adalah memberikan materi edukasi tentang pernikahan dini dengan metode konseling atau penyuluhan untuk wanita usia subur. Lalu edukasi yang diberikan kepada ibu hamil berupa penyuluhan dengan materi stunting, kartu menuju sehat (KMS) yang dibawah garis merah (BGM), dan status gizi buruk pada anak. Dapat dilakukan juga konseling/ *home-visit* oleh pihak kesehatan untuk melihat *progress* dari pertumbuhan anak yang mengalami BBLR tersebut untuk mencegah adanya status gizi buruk pada anak di kemudian hari.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan ini mulai dari pencarian data hingga menyelesaikannya, juga yang selalu bersama dengan penulis dalam suka dan duka.

## DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Low Birth Weight Policy Brief [Internet]. 2014 [dikutip 15 Oktober 2017]. Tersedia pada:

- www.who.int/globaltargets\_lowbirth\_hweight\_policybrief.pdf
2. Firdaus, T.T., Dewiastuti, M. dan A. Hubungan penambahan berat badan ibu dan anemia dalam kehamilan dengan berat badan lahir bayi di Puskesmas Cimanggis. *J Profesi Med* 2014; 8.
  3. Supriasa, IDN. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2012.
  4. Achadi L. Endang DEA. Validitas lingkaran lengan atas mendeteksi risiko kekurangan energi kronis pada wanita Indonesia. *J Kesehat Masy Nas*. 2012;7:2.
  5. Atikah Proverawati, Siti M. 2010. *Nutrisi Janin dan Ibu Hamil*. Yogyakarta: Nuha Medika, Hlm 88-148.
  6. Riset Kesehatan Dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI Tahun 2013 [Internet]. 2013. Tersedia pada: <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riset-kesehatan-dasar-risikesdas/>
  7. Dinas Kesehatan Kota Bekasi. *Profil Dinas Kesehatan Kota Bekasi Tahun 2017*. 2017.
  8. Susilani AT. Hubungan Ukuran Lingkaran Lengan Atas Ibu Dengan Berat Badan Lahir di Rumah Bersalin Widuri. *J Permata Indones*. 2015;1:1.
  9. Mutalazimah. 2005. *Hubungan Lingkaran Lengan Atas (LILA) dan Kadar Hemoglobin (Hb) Ibu Hamil dengan Berat Bayi Lahir di RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. *J Penel Sains dan Tekno*. 2005;6(2):114-126
  10. Syukur NA. FAKTOR – Faktor yang Menyebabkan Kurang Energi Kronis (Kek) pada Ibu Hamil di Puskesmas Sidomulyo Kota Samarinda. *Mahakam Midwifery J*. 2016;1:38–48.
  11. Yunita Suwarni MSN. Hubungan Antara Paritas, LILA, Kadar Hb dan Usia Ibu Hamil Dengan Berat Lahir Bayi. *J Publ Kesehat Masy Indonesia* 2012;60–6.
  12. Eny Pemilu K. Hubungan antara umur dan status gizi ibu berdasarkan ukuran lingkaran lengan atas dengan jenis BBLR. *J Delima Harapan*. 2016;VII:1.
  13. Trihardiani, Ismi. 2011. *Faktor Risiko Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Wilayah Kerja Puskesmas Singkawang Timur dan Utara Kota Singkawang*. *J UNDIP*. 2012; 7-13
  14. Zaif RM, Wijaya M, Hilmanto D. Hubungan antara Riwayat Status Gizi Ibu Masa Kehamilan dengan Pertumbuhan Anak Balita di Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung. *J Sist Kesehat*. 2017;2(3):156–63.
  15. Sulistyorini D, Siswoyo S. Analisis

- faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian bblr di puskesmas perkotaan kabupaten banjarnegara. Politek Banjarnegara. J Undip. 2012;1–6.
16. Ma'rifah, Umi. 2011. *Hubungan Status Gizi Ibu Hamil Berdasarkan Ukuran Lingkar Lengan Atas dengan Berat Badan Bayi Lahir di BPS Hj. Tinik Susilowati Sidoarjo*. J Publ Kesehat Masy Indonesia. 2012;58:1-9
17. Rantung F, Kundre R, Lolong J. Hubungan Usia Ibu Bersalin Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Di Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado. J Keperawatan UNSRAT. 2015;3(3):106401.
18. Prawirohardjo S. Ilmu Kebidanan. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.; 2012.
19. Kementerian Kesehatan RI. 2010. *Penuntun Hidup Sehat Edisi Keempat*. Jakarta: Pusat Promosi Kesehatan-Kementerian RI. Tersedia di <https://pusdatin.kemkes.go.id/>.
20. Yana M. Hubungan Antara Usia Ibu Pada Saat Hamil dan Status Anemia Dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). J Publ Kesehat Masy Indonesia. 2016;3:1.