

## HUBUNGAN BERAT BADAN LAHIR DENGAN STATUS GIZI DAN PERKEMBANGAN ANAK USIA 6 – 60 BULAN

Prisca Tiffany Andreanetta<sup>1</sup>, Qodri Santosa<sup>2</sup>, Vitasari Indriani<sup>3</sup>, Kurniawati Arifah<sup>2</sup>, Wiwiek Fatchurohmah<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman

<sup>3</sup>Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman

<sup>4</sup>Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman

e-mail: prisca.andreanetta@mhs.unsoed.ac.id

### ABSTRAK

Periode emas kehidupan akan menentukan tumbuh kembang anak di masa yang akan datang. Berat badan lahir (BBL) merupakan salah satu faktor yang memengaruhi tumbuh kembang anak. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui korelasi antara BBL dengan status gizi dan perkembangan anak usia 6 – 60 bulan. Penelitian ini menggunakan analisis observasional dengan pendekatan *cross sectional study*. Subjek penelitian yaitu anak – anak balita di Posyandu Bina Kasih I – XI Desa Rempoah pada bulan Oktober – November 2018 dengan menggunakan data sekunder. Uji korelasi BBL dengan status gizi menggunakan analisis Spearman dan korelasi BBL dengan perkembangan menggunakan uji Eta. Sebagian besar subjek penelitian memiliki status gizi normal (74%) dan perkembangan sesuai buku KIA (94,1%). Hasil korelasi bermakna dan signifikan secara statistik antara BBL dengan status gizi ( $p=0,042$ ) dan BBL dengan perkembangan berdasar buku KIA ( $F=96,25$ ). Kesimpulan penelitian ini yaitu terdapat korelasi antara BBL dengan status gizi dan perkembangan berdasar buku KIA. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan tenaga medis dalam memberikan informasi kepada ibu hamil mengenai gizi selama masa hamilnya.

**Kata kunci :** Berat badan lahir., status gizi., tumbuh kembang

### ABSTRACT

Birth weight Association on Child's Nutritional Status and Development at 6 – 60 Months Old. The golden period will determine the development of children in the future. Birth weight is one of the factors that affect a child's development. This study was to know the correlation between birth weight with nutritional status and development among 6 – 60 months old children observational analysis with a cross-sectional study approach. This study's subjects were children under five years old at Posyandu Bina Kasih I – XI, Rempoah Village in October – November 2018 that used secondary data. Correlation test between birth weight and nutritional status used Spearman analysis and correlation test between birth weight and development used Eta test. Most of the subjects had normal nutritional status (74%), and their development was in accordance with the KIA book (94.2%). The correlation was statistically significant between low birth weight (LBW) with nutritional status ( $p=0.042$ ) and LBW with development based on the KIA book ( $F= 96.25$ ). There is a correlation between birth weight with nutritional status and development based on the KIA book. This research is hoped can be the guideline for medical practitioners to educate about nutrition during pregnancy.

**Keywords :** Birth weight., growth and development., nutritional status.

## PENDAHULUAN

Periode emas atau dua tahun pertama setelah lahir merupakan waktu yang penting karena memengaruhi tumbuh kembang anak pada tahapan berikutnya<sup>1</sup>. Pertumbuhan seseorang dapat dinilai dari perubahan berat badan, tinggi badan, dan dan lingkaran kepala. Perkembangan seseorang meliputi hasil dari proses pematangan, pengalaman, dan pembelajaran. Tumbuh kembang dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya yaitu faktor internal, meliputi genetik, suku, dan jenis kelamin, serta faktor eksternal, meliputi faktor biologis, faktor lingkungan, dan faktor psikososial. Salah satu faktor tumbuh kembang yang membutuhkan perhatian khusus adalah berat badan lahir<sup>2</sup>. Berat badan saat lahir merupakan berat badan yang diukur dengan menimbang dalam satu jam pertama setelah lahir ke dunia. Berat badan lahir berhubungan dengan tumbuh kembang anak di masa yang akan datang. Bayi berat lahir rendah (BBLR) merupakan bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram yang berisiko mengalami gangguan tumbuh kembang dan dapat menyebabkan kematian apabila tidak ditangani dengan baik dan benar. Anak dengan riwayat BBLR akan memiliki pertumbuhan yang tidak normal, termasuk pada status gizi<sup>3,4</sup>. Menurut Scharf *dkk.* dalam penelitiannya menyatakan bahwa anak dengan BBLR akan mengalami keterlambatan dalam pertumbuhan dan perkembangannya, namun hasil ini berbeda dengan Setyawan<sup>5,6</sup>.

Tahun 2018, hampir 0,3% anak berumur kurang dari lima tahun di Indonesia mengalami *stunting*, 0,1% memiliki berat badan yang kurang dibanding umurnya, dan 0,2% anak sekolah dasar mengalami masalah kelebihan berat badan atau obesitas<sup>7</sup>, di Banyumas sebanyak 8,62% balita memiliki riwayat BBLR. Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) di Desa Rempoah pada tahun 2020 sebanyak 7,7% balita mengalami gizi kurang<sup>8</sup>. Bayi yang lahir dengan berat badan berlebih (*makrosomia*) memiliki risiko mengalami gangguan tumbuh kembang dan obesitas. Obesitas menjadi masalah pada dunia kesehatan anak karena dapat menyebabkan terjadinya penyakit kronis<sup>9</sup>. Perkembangan anak sangat penting untuk dipantau, salah satunya dengan buku kesehatan ibu dan anak (KIA) di tingkat surveilan yang dapat mendeteksi apakah anak mengalami gangguan perkembangan yang memengaruhi masa depannya<sup>10</sup>. Berdasarkan penelusuran literatur dan data yang telah dikumpulkan, terdapat perbedaan hasil penelitian sehingga peneliti tertarik untuk meneliti kembali hubungan berat badan lahir dengan pertumbuhan yang menggunakan indikator status gizi dan perkembangan anak berdasar buku KIA di Desa Rempoah, Banyumas, Jawa Tengah.

## 1. METODE

Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional study*. Penelitian ini bertujuan mencari hubungan variabel bebas berat badan lahir terhadap variabel terikat yaitu status gizi yang dinilai

menggunakan indikator berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) dan perkembangan anak meliputi motorik kasar, motorik halus, bicara dan bahasa, dan kemandirian yang dinilai berdasar buku KIA di Posyandu Bina Kasih I-XI Desa Rempoah Banyumas, Jawa Tengah. Populasi target penelitian ini yaitu anak-anak usia 6 – 60 bulan di Posyandu Bina Kasih I-XI Desa Rempoah Banyumas pada bulan Oktober – November 2018. Data pada penelitian ini didapat dari data sekunder pada penelitian sebelumnya yang telah mendapatkan kelayakan etik. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* dengan jumlah subjek sebanyak 393 balita. Variabel yang akan diteliti pada penelitian ini yaitu BBL, status gizi, BB, TB, dan perkembangan berdasar buku KIA. Analisis bivariat digunakan untuk mendapatkan informasi hubungan antara variabel bebas dan masing-masing variabel terikat. Analisis korelasi BBL dengan status gizi menggunakan uji Spearman, hasil akan signifikan apabila nilai  $p < 0,05$  dan analisis korelasi BBL dengan perkembangan menggunakan uji Eta, hasil signifikan jika  $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ .

## HASIL

### Analisis Multivariat

Data karakteristik subjek penelitian yaitu anak usia 6 – 60 bulan meliputi umur, jenis kelamin, status gizi menurut WHZ, dan perkembangan berdasar buku KIA. Sebagian besar subjek penelitian ini balita usia 2 – 3 tahun (28,49%), berjenis kelamin laki-laki (53,7%), memiliki status gizi normal (74%) dan perkembangannya sesuai berdasar buku KIA (94,2%). Data karakteristik dasar subjek dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik dasar subjek

No	Karakteristik	n	%
1	Umur		
	6 bulan - 1 tahun	46	11,7
	>1 – 2 tahun	71	18,06
	>2 – 3 tahun	112	28,49
	>3 – 4 tahun	90	22,90
	>4 – 5 tahun	74	18,82
2.	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	211	53,7
	Perempuan	182	46,3
3.	Status Gizi		
	Gizi buruk / kurang	28	7,1
	Normal	291	74
	Berisiko gizi lebih /gizi lebih / obesitas	74	18,8
4.	Perkembangan		
	Sesuai buku KIA	370	94,1
	Tidak sesuai buku KIA	23	5,8

Hasil uji normalitas BBL, BB, TB didapatkan data tidak terdistribusi normal ( $p < 0,05$ ), kemudian dilakukan transformasi data dan menunjukkan data tidak terdistribusi

normal. Data distribusi skala numerik dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Distribusi data skala numerik

	Minimum	Median	Maksimum
BBL (g)	1.650	3.000	4.200
BB (g)	6.100	12.000	26.000
TB (cm)	59	88	113

#### Analisis Bivariat

Data variabel BBL dengan status gizi dianalisis menggunakan uji Spearman. Hasil penelitian pada Tabel 3 menunjukkan terdapat korelasi bermakna secara statistik antara BBL dengan status gizi ( $p=0,042$ ) dengan kekuatan korelasi ( $r=0,102$ ) yang sangat lemah dan arah korelasi positif.

**Tabel 3.** Korelasi BBL dengan status gizi

	Status Gizi	
BBL	r	0,102
	P	0,042*
	n	393

Nilai koefisien korelasi Eta ( $\eta$ ) pada penelitian yaitu 0,444 dan menunjukkan kekuatan korelasi yang sedang (0,4 - <0,6). Nilai signifikansi (F) tabel dengan nilai probabilitas 0,05 yaitu 3,865 dan nilai F hitung adalah 96,25, sehingga menunjukkan korelasi yang bermakna dengan arah korelasi positif (dapat dilihat pada Tabel 4)

**Tabel 4.** Korelasi BBL dengan perkembangan berdasar buku KIA

	$\eta$	F
BBL	0,106	
Perkembangan	0,444*	96,25

\*Nilai Uji Eta berkorelasi sedang (0,4 – <0,6)

## PEMBAHASAN

Jumlah anak laki-laki pada subjek penelitian lebih banyak dari pada anak perempuan. Karakter tersebut sesuai seperti penelitian yang dilakukan Khayati dan Sundari yang menggunakan subjek laki-laki lebih banyak dari pada perempuan, yaitu sebesar 57,7%. Penelitian Yoga dkk. menunjukkan anak dengan status gizi normal sebesar 78,8%<sup>11</sup>. Karakter tersebut sama dengan karakter subjek penelitian yaitu sebagian besar balita memiliki status gizi yang normal. Karakteristik perkembangan berdasar buku KIA dari hasil penelitian disimpulkan bahwa sebagian besar subjek memiliki perkembangan yang sesuai dengan buku KIA. Hasil yang sama didapatkan juga pada penelitian Handayani dkk. yaitu sebanyak 56,2% anak memiliki perkembangan yang sesuai<sup>12</sup>.

Nilai median BBL pada penelitian yaitu 3.000 g dengan nilai minimum 1.650 g dan maksimum 4.200 g. Nilai

minimum BBL pada penelitian yang dilakukan oleh Kusharisupeni dkk. yaitu 2.200 g dan nilai maksimum yang tidak jauh berbeda yaitu 4.400 g<sup>13</sup>. Penelitian yang dilakukan Indrawati dan Nurwanto memiliki nilai minimum untuk BB yaitu 7.300 g, dan TB 69,9 cm. Nilai median BB yaitu 8.900 g dan TB 75,4 cm. Nilai maksimum BB yaitu 12.00 g dan TB 84,7 cm<sup>14</sup>.

#### Korelasi Berat Badan Lahir dengan Status Gizi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi sangat lemah antara BBL dengan status gizi. Hasil penelitian didapatkan nilai  $p$  0,042 ( $p < 0,05$ ). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Septikasari (2016) yang menggunakan subjek balita menunjukkan bahwa anak dengan riwayat BBLR 10 kali lebih berisiko mengalami status gizi kurang dibandingkan dengan anak yang tidak memiliki riwayat BBLR<sup>15</sup>. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Khayati dan Sundari yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara BBL dengan status gizi yang diukur dengan indeks BB/TB<sup>4</sup>.

Penelitian yang dilakukan Nengsih dkk. juga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara BBL dengan pertumbuhan yang dinilai dengan indikator BB/TB. Bayi dengan riwayat BBLR akan cenderung memiliki pertumbuhan yang lambat<sup>16</sup>. Penelitian yang dilakukan oleh Rahman dkk. dengan metode penelitian retrospektif menyatakan bahwa terdapat hubungan sangat kuat antara BBLR dengan kejadian malnutrisi pada balita. Anak yang memiliki riwayat BBLR akan lebih rentan mengalami infeksi karena kekebalan tubuhnya yang tidak seperti anak dengan BBL normal<sup>17</sup>. Selain itu, pencernaan pada anak dengan riwayat BBLR belum berfungsi dengan baik, sehingga dapat memengaruhi penyerapan nutrisi yang kurang maksimal<sup>18,19</sup>.

Menurut hipotesis Barker, anak dengan riwayat BBLR dapat memengaruhi penyakit kronis di masa depannya, seperti penyakit jantung koroner, kardiovaskular, dan diabetes melitus. Anak dengan riwayat BBLR memiliki pertumbuhan yang lebih lambat yang diikuti pertambahan berat badan cepat, sehingga berisiko terjadi obesitas, namun tidak semua anak BBLR akan mengalami obesitas. Hal ini dikarenakan adanya faktor genetik yang memengaruhi obesitas, yaitu *Glutamate Decarboxylase 2 (GAD 2)* dan mutasi *small heterodimer partner (SHP)*<sup>20</sup>. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Muqni dkk. yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara BBL dengan status gizi yang dinilai dengan BB/TB. Status gizi menurut BB/TB menggambarkan kondisi kekurangan gizi akut dalam waktu singkat sehingga akan memengaruhi status gizi. Anak yang kekurangan asupan makanan atau karena terkena penyakit maka memengaruhi status gizi yang dinilai dengan BB/TB. Hal ini menyatakan bahwa bayi dengan riwayat berat badan normal atau tidak akan memiliki peluang yang sama untuk menjadi gemuk atau kurus<sup>21</sup>.

Korelasi Berat Badan Lahir dengan Perkembangan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kekuatan korelasi antara BBL dengan perkembangan berdasar buku KIA. Penelitian yang dilakukan oleh Khayati dan Sundari menunjukkan hasil terdapat hubungan yang bermakna antara BBL dengan perkembangan balita<sup>4</sup>. Penilaian menggunakan Denver II, didapatkan anak dengan riwayat BBLR 4 kali berisiko mengalami gangguan perkembangan. Anak dengan riwayat BBLR dapat menyebabkan keterlambatan perkembangan bahasanya<sup>22</sup>.

Bayi dengan riwayat BBLR memiliki risiko mengalami keterlambatan dalam pertumbuhan dan perkembangannya dibandingkan dengan bayi yang lahir dengan berat badan normal<sup>23,24</sup>. Penelitian yang dilakukan oleh Nazi dkk. menyatakan bahwa anak dengan BBLR cenderung memiliki masalah pada perkembangan motorik di masa balita<sup>25</sup>. Kondisi yang terjadi pada masa intrauterin akan memengaruhi kondisi pada masa anak-anak dan dewasa. Anak dengan BBLR berhubungan dengan terjadinya gangguan lisan, memori, fungsi eksekusi, kognitif, gangguan metabolik maupun sistemik lainnya seperti obesitas, diabetes mellitus tipe 2, hiperlipidemia dan gangguan motorik halus<sup>26,27</sup>. Anak dengan BBLR akan memiliki masalah pada sistem saraf pusat yang dapat menyebabkan keterlambatan perkembangan pada masa yang akan datang<sup>16</sup>. Pemberian stimulasi juga dapat memengaruhi perkembangan seorang anak, terutama pada masa emas tumbuh kembangnya. Anak yang mendapat stimulasi yang baik akan memiliki perkembangan yang lebih baik juga<sup>2</sup>.

## SIMPULAN DAN SARAN

Terdapat korelasi antara BBL dengan status gizi balita yang dinilai menggunakan indikator BB/TB dengan kekuatan korelasi sangat lemah dan arah korelasi positif. Terdapat korelasi antara BBL dengan perkembangan anak berdasar buku KIA dengan kekuatan korelasi sedang dan arah korelasi positif. Berdasarkan hasil penelitian ini, kader dan instansi kesehatan diharapkan dapat memberikan penyuluhan kepada ibu hamil mengenai kecukupan nutrisi selama kehamilannya, sehingga ibu hamil dapat mengurangi risiko melahirkan bayi dengan BBLR atau berlebih.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Dewi, N.T. dan Widari, D. 2018. Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dan Penyakit Infeksi dengan Kejadian *Stunting* pada Baduta di Desa Maron Kidul Kecamatan Maron Kabupaten Probolinggo. *Amerta Nutrition*. 2(4): 373–81.
2. Soetjningsih dan Ranuh, I.G.N.G. 2013. *Tumbuh Kembang Anak*. Edisi 2. EGC, Jakarta.
3. Kementerian Kesehatan RI. 2016. *Situasi Balita Pendek*. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.

4. Khayati, Y.N. dan Sundari, S. 2019. Hubungan Berat Badan Lahir dengan Pertumbuhan dan Perkembangan. *Indonesian Journal of Midwifery*. 2(2):58–63.
5. Scharf, R.J., Stroustrup, A., Conaway, M.R., DeBoer, M.D. 2017. Growth and Development in Children Born Very Low Birthweight. *Archives Disease in Childhood: Fetal and Neonatal Edition*. 101(5):433–38.
6. Setyawan, A.B. 2017. Hubungan antara Berat Bayi Lahir Rendah dengan Tumbuh Kembang Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak*. 3(2):83–91.
7. United Nations Children's Fund (UNICEF). 2019. *The State of the World's Children 2019* (online). Tersedia dari: <https://www.unicef.org/indonesia/id/status-anak-dunia-2019>. Diakses 30 Juni 2020.
8. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2019. *Laporan Jawa Tengah Riskesdas 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta.
9. Sofia, F., Santosa, Q., Wicaksono, M.A. 2014. Anak yang Lahir di RSUD Margono Soekardjo Purwokerto Periode Januari-Desember 2010. *Mandala of Health*. 7(3):541–9.
10. Kementerian Kesehatan RI. 2015. *Buku Kesehatan Ibu dan Anak*. Kementerian Kesehatan dan JICA (Japan International Cooperation Agency), Jakarta.
11. Yoga, A. H., Umiyarni, D., Kusnandar. 2014. Hubungan Jenis Kelamin, Aktivitas Fisik dan Status Gizi dengan Kesegaran Jasmani Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 7(1):31–38.
12. Handayani, D.S., Sulastri, A., Mariha, T., Nurhaeni, N. 2017. Penyimpangan Tumbuh Kembang pada Anak dari Orang Tua yang Bekerja. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. 20(1):48–55.
13. Kusharisupeni, Putra W.K.Y., Utari, D.M., Fajarini, I.A. 2019. Head Circumference at Birth as a Surrogate Measurement Identifying Low Birth Weight Newborn. *Pakistan Journal of Nutrition*. 18(8):739–42.
14. Indrawati, D. R. dan Nuryanto. 2016. Hubungan Status Gizi dan Lingkar Kepala dengan Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia 1 – 2 Tahun di Kecamatan Brati Kabupaten Grobogan. *Journal of Nutrition College*. 5(4):469 – 74.
15. Septikasari, M. 2016. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Orang Tua dalam Pemenuhan Nutrisi pada Balita Gizi Kurang di Wilayah Kerja Puskesmas Cilacap Utara I Kabupaten Cilacap. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*. 9(2):25–30.
16. Nengsih, U., Noviyanti, Djamhuri, D. S. 2016. Hubungan Riwayat Kelahiran Berat Bayi Lahir Rendah dengan Pertumbuhan Anak Usia Balita. *Midwife Journal*. 2(2):59–67.
17. Rahman, M.S., Howlader, T., Masud, M.S., Rahman, M. 2016. Association of Low Birth Weight with Malnutrition in Children under Five Years in Bangladesh: Do Mother's Education, Socio Economic

- Status, and Birth Interval Matter? *Jurnal Plos One*. 11(6):1-16.
18. Dewi, N.K., Widyasih, H., Margono. 2016. Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah dan Status Gizi Balita. *Kesehatan Ibu dan Anak*. 7(1):59 – 63.
  19. Ntenda, P. A. M. 2019. Association of Low Birth Weight with Undernutrition in Preschool-Aged Children in Malawi. *Nutrition Journal*.18(51):1 – 15.
  20. Achadi, E. L., Kusharishupeni, Atmarita, Untoro, R. 2012. Status Gizi Ibu Hamil dan Penyakit Tidak Menular pada Dewasa. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 7(4):147 – 53.
  21. Muqni, A.D., Hadju, V., Jafar, N. 2012. Hubungan Berat Badan Lahir dan Pelayanan KIA terhadap Status Gizi Anak Balita di Kelurahan Tamamaung Makassar. *Media Gizi Masyarakat Indonesia*. 1(2): 109–16.
  22. Zeberto, A. B., Cortelo, F. M., Filho, E. B. 2014. Association between Gestational Age and Birth Weight on the Language Development of Brazilian Children. *Journal de Pediatria*. 91(4):326 – 32.
  23. Proverawati, A. dan Isnawati, C. 2010. *Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)*. Nuha Medika, Yogyakarta.
  24. Kyle, T., dan Carman, S. 2014. *Buku Ajar Keperawatan Pediatri*. Edisi 2. EGC, Jakarta.
  25. Nazi, S., dan Aliabadi. 2015. Comparison of Motor Development of Low Birth Weight (LBW) Infants with and without Using Mechanical Ventilation and Normal Birth Weight Infants. *Medical Journal Islam Republic Iran*.29:301.
  26. Hatch, B., Healey, D., Halperin, J. 2014. Association between Birth Weight and Attention Deficit / Hyperactivity Disorder Symptom Severity:Indirect Effects Via Primary Neuropsychological Function. *Journal of Child Psychiatry*. 55(4) 384 – 92.
  27. Putri, N. W. A. A., Andayani, N. L. N., Antari, N. K. A. J., Adiputra, L. M. I. 2020. Hubungan Riwayat BBLB dengan Perkembangan Motorik Halus Anak Usia 2 – 5 Tahun di Desa Takmung. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*. 8(2): 32 – 36.