



HUBUNGAN BERAT BADAN LAHIR DAN STATUS GIZI BAYI UMUR 1-6 BULAN BERDASARKAN INDEKS BB/U

CORRELATION BETWEEN BIRTH WEIGHT AND NUTRITIONAL STATUS OF INFANT 1-6 MONTHS OF AGE BASED ON WAZ INDEX

Afita Rokhimawaty¹, Sri Umijati Martono² Tri Utomo²

1. Program Studi Pendidikan Bidan, Fakultas Kedokteran, Universitas
Airlangga Surabaya

2. Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga

Alamat korespondensi:

Jl. Sulawesi no. 18, Benda-Kergon, Kota Pekalongan

Email: afita.rokhimawaty-2017@fk.unair.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Pada tahun 2012, persentase BBLR di Jawa Tengah sebesar 3,75%, naik menjadi sebesar 5,10% pada tahun 2015, dan kemudian turun menjadi 4,40% pada tahun 2016. Hal serupa juga terjadi di Kota Pekalongan. Namun angka kejadian gizi buruk di Kota Pekalongan mengalami kenaikan. Pada tahun 2015, di Kota Pekalongan ditemukan 29 kasus gizi buruk pada balita, dan menjadi 37 kasus pada tahun 2016. BBLR merupakan *growth channels* pada pertumbuhan anak. Pertumbuhan ini akan mempengaruhi status gizi. Tujuan penelitian ini untuk menentukan hubungan berat badan lahir dengan status gizi bayi umur 1-6 bulan berdasarkan indeks BB/U. **Metode:** Penelitian *cross sectional* ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Buaran, Kota Pekalongan. Variabel bebasnya adalah berat badan lahir dan variabel terikatnya adalah status gizi bayi umur 1-6 bulan berdasarkan indeks BB/U. Sampel penelitian ini adalah bayi umur 1-6 bulan di wilayah kerja Puskesmas Buaran yang terpilih dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel diambil selama Maret-April 2019 dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Penilaian yang dilakukan menggunakan berat badan dan umur untuk menghitung nilai Z-score dari indeks BB/U berdasarkan standar WHO 2005. Penentuan hubungan kedua variabel dengan menggunakan Uji *Pearson* pada tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. **Hasil:** Sebesar 93,4% bayi memiliki berat badan lahir cukup. Prevalensi status gizi baik pada bayi umur 1-6 bulan berdasarkan BB/U adalah sebesar 92,1%. Berat badan lahir berhubungan dengan status gizi bayi umur 1-6 bulan berdasarkan indeks BB/U ($p=0,004$). **Kesimpulan:** Berat badan lahir berhubungan dengan status gizi bayi umur 1-6 bulan berdasarkan indeks BB/U.

Kata Kunci: Status Gizi, Bayi umur 1-6 bulan, Berat Badan Lahir

Abstract

Background: In 2012, the percentage of LBW in Central Java was 3.75%, up to 5.10% in 2015, and then rose to 4.40% in 2016. The same thing happened in Pekalongan City. However, the number of malnutrition in Pekalongan City is increasing. In 2015, in Pekalongan City there were 29 cases of underweight in children under five, and 37 cases in 2016. LBW was a channel of growth in the growth of children. This change will improve nutritional status. The purpose of this study was to determine the relationship between birth weight and nutritional status of infants aged 1-6 months. **Method:** This cross-sectional study was conducted in the working area of the Buaran Community Health Center, Pekalongan City. The independent variable is birth weight and the independent variable is the nutritional status of infants aged 1-6 months. The samples of this study were infants aged 1-6 months in the work area of the selected Buaran Health Center and fulfilling the inclusion

e-ISSN 2656-7806 © 2019



Published by Universitas Airlangga. This is an **Open Access (OA)** article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Share-Alike 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

DOI: 10.20473/imhsj.v3i1.2019.62-69

and exclusion criteria. Samples were taken during March-April 2019 using a simple random sampling technique. The assessment was carried out using body weight and age to calculate the Z-score from the WAZ index based on the 2005 WHO standard. Determination of the relationship between the two variables using the Pearson Test at the significance level $\alpha = 0.05$. **Results:** 93.4% of babies have adequate birth weight. The prevalence of good nutritional status in infants aged 1-6 months based on WAZ is 92.1%. Birth weight is related to the nutritional status of infants aged 1-6 months based on the WAZ index ($p = 0.004$). **Conclusion:** Birth weight related to the nutritional status of infants aged 1-6 months based on index WAZ.

Keywords: Nutritional Status, 1-6 month old babies, Birth Weight

PENDAHULUAN

Berat badan lahir bayi merupakan salah satu prediktor dari status kesehatan bayi di masa depan. Angka berat lahir rendah BBLR di Jawa Tengah lebih rendah dibandingkan dengan angka nasional. Pada tahun 2012, persentase BBLR di Jawa Tengah sebesar 3,75%, menjadi sebesar 5,10% naik pada tahun 2015, dan kemudian turun pada tahun 2016 menjadi 4,40%. Hal serupa juga terjadi di Kota Pekalongan (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2017; Dinas Kesehatan Kota Pekalongan, 2017).

Tren peningkatan angka gizi buruk juga terjadi di Kota Pekalongan. Pada tahun 2015, di Kota Pekalongan ditemukan 29 kasus gizi buruk pada balita, dan menjadi 37 kasus pada tahun 2016. Kejadian gizi buruk di Kota Pekalongan paling banyak ditemukan di wilayah kerja Puskesmas Buaran, yaitu sebanyak 7 kasus gizi buruk (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2017; Dinas Kesehatan Kota Pekalongan, 2017).

BBLR adalah prediktor yang paling penting dari status gizi anak. BBLR adalah prediktor penting *stunting* dan *underweight* pada dua belas bulan dan *underweight* pada umur enam bulan (Medhin *et al.*, 2010). BBLR merupakan *growth channels* pada pertumbuhan anak. Anak yang lahir dengan BBLR akan mengalami pertumbuhan yang lebih rendah bila dibandingkan dengan anak yang lahir dengan berat badan normal. Pertumbuhan yang lebih rendah ini akan mempengaruhi status gizi.

Tujuan dari penelitian ini untuk Menentukan hubungan berat badan lahir dengan status gizi bayi umur 1-6 bulan nerdasarkan indeks BB/U di wilayah kerja Puskesmas Buaran, Kota Pekalongan.



METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Populasi adalah seluruh bayi berumur 1-6 bulan di wilayah kerja Puskesmas Buaran, Kota Pekalongan. Sampel penelitian ini adalah bayi umur 1-6 bulan di wilayah kerja Puskesmas Buaran, Kota Pekalongan, yang terpilih dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah bayi yang lahir cukup bulan, sehat, tidak cacat, diasuh oleh ibu, dan berasal dari keluarga utuh. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah bayi adopsi. Sampel yang diambil berjumlah 76 bayi dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah berat badan lahir yang tercatat pada buku KIA. Variabel terikat adalah status gizi bayi umur 1-6 bulan berdasarkan indeks BB/U yang dihitung dengan menggunakan *software* WHO Anthro v3.2.2. Data yang sudah terkumpul dan diolah kemudian dianalisis menggunakan uji *Pearson* dengan bantuan program *SPSS for Windows versi 24*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Deskripsi Responden Berdasarkan Berat Badan Lahir dan Status Gizi Berdasarkan Indeks BB/U

Keterangan	Berat Badan Lahir	Status Gizi Berdasarkan Indeks BB/U
Mean	3.123,82	-0,462
Standart Deviasi	385,211	1,007
Kolmogorov-Smirnov Test	0,095	0,200

Tabel di atas menunjukkan diketahui bahwa rata-rata status gizi responden berdasarkan indeks BB/U dan berat badan lahir adalah sebesar -0,462 dan 3.123,82 gr. Hal ini berarti rata-rata responden memiliki status gizi cukup berdasarkan indeks BB/U dan lahir dengan berat badan lahir cukup. Standart deviasi yang diperoleh dari variabel status gizi responden berdasarkan indeks PB/U dan berat badan lahir adalah sebesar 1,007 dan 385,211. Hal ini berarti variabel status gizi cukup berdasarkan indeks BB/U dan variabel berat badan lahir bersifat homogen. Uji normalitas pada variabel status gizi cukup berdasarkan indeks BB/U dan variabel berat badan lahir menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* diperoleh hasil nilai

signifikansi sebesar 0,200 dan 0,095. Hal ini menunjukkan bahwa kedua variabel terdistribusi normal.

Tabel 2. Karakteristik Responden dan Prevalensi Status Gizi Berdasarkan Indeks BB/U

No.	Karakteristik	Status Gizi Berdasarkan Indeks BB/U					
		Underweight		Normal		Overweight	
		n	%	n	%	n	%
1.	Umur						
	1 bulan	0	0,0	12	17,1	0	0,0
	2 bulan	1	20,0	8	11,4	0	0,0
	3 bulan	1	20,0	13	18,6	0	0,0
	4 bulan	0	0,0	14	20,0	1	100,0
	5 bulan	1	20,0	13	18,6	0	0,0
	6 bulan	2	40,0	10	14,3	0	0,0
	Total	5	100,0	70	100,0	1	100,0
2.	Jenis kelamin						
	Laki-laki	4	80,0	41	58,6	1	100
	Perempuan	1	20,0	29	41,4	0	0,0
	Total	5	100,0	70	100,0	1	100,0
3.	Praktik pemberian ASI						
	Tidak ASI saja	2	40,0	17	24,3	0	0,0
	ASI saja	3	60,0	53	75,7	1	100,0
	Total	5	100,0	70	100,0	1	100,0
4.	Riwayat infeksi dalam 2 minggu terakhir						
	Tidak	5	100,0	54	77,1	1	100
	Ya	0	0,0	16	22,9	0	0,0
	Total	5	100,0	70	100,0	1	100,0

Status gizi berdasarkan indeks BB/U hampir seluruh bayi umur 1-6 bulan di wilayah kerja Puskesmas Buaran, Kota Pekalongan berada pada kategori status gizi cukup, yaitu sebesar 92,1%. Meskipun demikian masih terdapat 6,6% responden dengan status gizi kurang (*underweight*). Angka prevalensi ini jauh lebih rendah dibandingkan angka prevalensi status gizi buruk dan kurang pada balita di Indonesia menurut data Riskesdas (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018), yaitu sebesar 17,7%. Angka prevalensi gizi kurang (*underweight*) pada hasil penelitian ini juga lebih rendah dari ambang batas yang ditetapkan oleh WHO. WHO telah menetapkan ambang batas angka gizi kurang menurut indeks BB/U adalah sebesar 10%.

Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa adanya kecenderungan peningkatan prevalensi *underweight* seiring dengan meningkatnya umur bayi. Status gizi kurang pada responden umur 1-3 bulan adalah sebesar 40,0% dan pada umur 4-6 bulan terjadi peningkatan yaitu menjadi 60,0%. Hal ini didukung oleh



penelitian Aritonang (2012) yang menyebutkan bahwa adanya perbedaan pertumbuhan anak menurut stratifikasi umur. Semakin tua umur anak, maka ada kecenderungan pertumbuhannya semakin tidak baik.

Hasil penelitian Jahari (2008) mengenai karakteristik tersembunyi dari *growth faltering* pada balita Indonesia tampaknya dapat menjelaskan mengapa prevalensi *underweight* meningkat seiring dengan meningkatnya umur bayi di wilayah kerja Puskesmas Buaran, Kota Pekalongan. Dalam penelitiannya, Jahari menemukan bahwa masalah balita *underweight* yang masih tinggi merupakan masalah ikutan dari jumlah balita *stunted* yang masih banyak, karena kalau dilihat dari proporsi balita *wasted* masih cukup rendah. Secara fisiologis berat badan akan berkorelasi positif dengan panjang (tinggi) badan. Hal ini dapat diartikan bahwa anak normal yang lebih tinggi akan lebih berat dibandingkan dengan anak normal yang lebih pendek. Masalah utama pertumbuhan balita di Indonesia adalah masalah *stunted* yang secara fisiologis diikuti oleh masalah *underweight*. Sebaliknya proporsi balita yang kurus lebih rendah dan relatif tidak berubah. Hal ini mengindikasikan bahwa kemungkinan besar anak yang *underweight* adalah anak *stunted*.

Pada penelitian ini, secara deskriptif penyimpangan status gizi tampak dimulai pada saat bayi berumur 2 bulan. Hal hampir serupa ditemukan pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Irawati, dkk. (2008). Penelitian kohort prospektif pada 234 pasang ibu dan bayi yang dipantau sejak bayi lahir sampai berumur 4 bulan di Kabupaten Bogor menunjukkan bahwa berat badan rata-rata bayi, baik yang mendapatkan ASI predominan maupun yang mendapatkan ASI parsial berada cukup jauh dari standar WHO. Deviasi kurva berat badan bayi penelitian tersebut telah terjadi sejak bayi berusia 1 bulan, dan semakin besar dengan bertambahnya umur, terutama pada bayi dengan ASI parsial.

Menurut Irawati, dkk. (2008), pola pertumbuhan bayi dipengaruhi oleh pertumbuhan di dalam kandungan (*retained effect*). Kondisi pasca lahir mempengaruhi pertumbuhan bayi lebih jauh *retained effect* ini dapat diperparah dengan kondisi kurang gizi yang berkelanjutan pasca lahir, yang didukung oleh deviasi yang semakin lebar dengan bertambahnya usia. Hal ini mungkin dapat

dijelaskan oleh pola pemberian makanan kepada bayi yang kurang adekuat setelah usia 1 bulan.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi dalam Persen Responden Berdasarkan Berat Badan Lahir dan Status Gizi Berdasarkan Indeks BB/U

Berat Badan Lahir	Status Gizi Berdasarkan Indeks BB/U				Total		p value
	Kurang dan Lebih		Cukup		n	%	
	n	%	n	%			
Rendah	1	20,0	04	80,0	05	100,0	0,004*
Cukup	5	07,0	66	93,0	71	100,0	
Total	6	07,9	70	92,1	76	100,0	

Hasil uji korelatif dengan menggunakan uji *Pearson* didapatkan p value sebesar 0,004. Hasil uji *Pearson* ini menunjukkan adanya hubungan berat badan lahir dengan status gizi berdasarkan BB/U. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Mgongo, et al. (2017) yang menyatakan bahwa bayi dengan berat badan lahir normal telah memiliki risiko lebih kecil terhadap kejadian *underweight*, *stunted*, dan *wasted*.

Menurut Irawati, dkk. (2008), bayi yang lahir dengan berat badan kurang optimal menunjukkan bahwa telah terjadi hambatan pada pertumbuhan semasa janin. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa gangguan pertumbuhan janin akan menyisakan efek (*retained effect*) terhadap pertumbuhan selanjutnya. Berlanjutnya masalah pertumbuhan yang ditunjukkan dengan terjadinya *growth faltering* pada usia dini mengindikasikan bahwa hambatan pertumbuhan pada masa janin berlanjut ke masa pasca salin.

Arifeen, et al. (2000) berpendapat bahwa selain usia pasca kelahiran, berat lahir merupakan penentu paling penting dari status pertumbuhan selanjutnya selama masa bayi. Penelitian Arifeen juga menunjukkan adanya fenomena *growth channel* (saluran pertumbuhan) yang ditentukan saat lahir. Menurut Behrman, et al. (2000), secara khas, bayi dan anak tetap berada pada satu atau dua *growth channel*. Bayi yang lahir dengan berat badan lahir lebih dan memiliki orang tua kecil seringkali akan mengalami perlambatan pertumbuhan yang dimulai sejak umur 3-6 bulan dan akan berhenti ketika bayi mencapai *growth channel* baru pada kira-kira umur 13-18 bulan. Hal ini sesuai dengan hasil studi kohort yang dilakukan pada wanita hamil dan bayinya di Jawa Barat oleh Schmidt, et al. (2002). Hasil studi ini menunjukkan bahwa faktor penentu paling penting dari status gizi bayi Indonesia



dalam penelitian ini adalah berat dan panjang neonatal, yang mencerminkan lingkungan prenatal. Ini menunjukkan bahwa lingkungan prenatal adalah penentu status gizi bayi yang lebih penting daripada faktor pasca salin.

Hasil uji analitik menunjukkan adanya hubungan antara berat badan lahir dengan status gizi berdasarkan indeks BB/U, akan tetapi ditemukan 4 responden (80,0%) yang lahir dengan berat badan lahir rendah namun memiliki status gizi berdasarkan indeks BB/U cukup. Dari keempat responden tersebut seluruhnya memperoleh ASI saja dan sebagian besar (3 responden) tidak memiliki riwayat penyakit infeksi dalam 2 minggu terakhir. Penulis berpendapat bahwa ASI memiliki peranan penting dalam status gizi berdasarkan indeks BB/U. ASI merupakan makanan terbaik guna memenuhi kebutuhan gizi bayi untuk mencapai tumbuh kembang optimal. Semua kebutuhan air dan zat gizi akan terpenuhi apabila bayi memperoleh ASI dalam jumlah yang cukup. ASI mudah dicerna, diserap, dan digunakan secara efisien oleh tubuh bayi sehingga paling sesuai untuk memenuhi kebutuhan gizi bayi yang sedang mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan dengan pesat. Selain untuk memenuhi kebutuhan gizi, ASI juga memberikan perlindungan terhadap infeksi. Menurut Lestari (2018), ASI mengandung banyak zat imunologis yang tidak ditemukan dalam susu formula, seperti imunoglobulin yang dapat mencegah penyakit, zat sekretori yang dapat menetralkan *E. Coli* yang patogen dan banyak virus pada saluran pencernaan. ASI juga mengandung banyak laktoferin, zat imunologis yang mengikat zat besi dari pencernaan.

SIMPULAN DAN SARAN

Dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara berat badan lahir dengan status gizi bayi umur 1-6 bulan berdasarkan indeks BB/U. Sebanyak 6,6% responden mengalami *underweight*. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menguji sampai bayi umur berapa berat badan lahir memiliki pengaruh terhadap status gizi balita.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifeen, S. E. et al. (2000) 'Infant Growth Patterns In The Slums Of Dhaka In Relation To Birth Weight, Intrauterine Growth Retardation, And Prematurity', *Am J Clin Nutr* 2000;72:1010-7.
- Aritonang, I. (2012) 'Model Multilevel Pertumbuhan Anak Usia 0-24 Bulan dan Variabel yang Mempengaruhinya', *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. Vol 16 (2012): Edisi Dies Natalis Ke-48 UNY.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2018) *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018, Laporan Nasional 2018*. Jakarta. doi: 1 Desember 2018.
- Behrman, A. E. et al. (2000) *Ilmu Kesehatan Anak Nelson Volume 1*. Jakarta: EGC
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2017) *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2016*, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Semarang.
- Irawati, A., Achadi, E. L. and Jahari, A. B. (2008) 'Berat Dan Panjang Bayi Serta Nilai Z Skor Bayi dengan ASI Predominan dan Parsial Berdasarkan Standar WHO 2005 dan NCHS\WHO', *Gizi Indonesia*, 2008, 31(1):60-73.
- Jahari, A.B. (2008) 'Masalah Gagal-Tumbuh pada Anak Balita Masih Tinggi: Adakah yang "Kurang" dalam Kebijakan Program Gizi di Indonesia', *Gizi Indonesia*. 2008, 31(2):123-138
- Lestari, E. D., Hasanah, F., Nugroho, N. A., (2018) 'Correlation between non exclusive breastfeeding and low birth weight to stunting in children' *Paediatrica Indonesia*, Vol. 58, No. 3, May 2018 doi: <http://dx.doi.org/10.14238/pi58.3.2018.123-7>.
- Medhin, G. et al. (2010) 'Prevalence and Predictors of Undernutrition Among Infant Aged Six and Twelve Month In Butajira, Ethiopia: The P-MaMiE Birth Cohort', *Biomed Central*, 10(27), pp. 1-15.
- Mgongo, M. et al. (2017) 'Underweight, Stunting and Wasting among Children in Kilimanjaro Region, Tanzania; a Population-Based Cross-Sectional Study' *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2017, 14, 509; doi:10.3390/ijerph14050509
- Schmidt, M. K. et al. (2002) 'Nutritional Status and Linear Growth of Indonesian Infants in West Java Are Determined More by Prenatal Environment than by Postnatal Factors', *The Journal of Nutrition*, 132(8), pp. 2202-2207. doi: 10.1093/jn/132.8.2202.