

Analisa pertumbuhan balita berdasarkan berat badan, tinggi badan dan umur di posyandu

Analysis of toddler growth based on weight, height and age at the posyandu

Fitria Hayu Palupi^{1*}, Gipfel Remedina²

*¹STIKes Mitra Husada Karanganyar, Papahan Tasikmadu Karanganyar Jawa Tengah, email: ,fitriahp45@gmail.com, Indonesia

²STIKes Mitra Husada Karanganyar, Papahan Tasikmadu Karanganyar Jawa Tengah, email: gipfelremedina@gmail.com, Indonesia

ABSTRACT

Background: Assessment of body weight based on age according to WHO with NCHS standards is using percentiles, while weight assessment based on age according to WHO with NCHS standards is using percentiles. Height measurements were used to assess nutritional improvement status. assessment in this way is very easy to do to assess growth disorders. Nutrition problems in toddlers can be monitored during posyandu activities, so that nutritional disorders in toddlers can be immediately handled properly.

Objective: The research design used was a cross sectional design, with a total sample of 99 children under five at the Posyandu in Kragilan Village.

Methods: Data analysis used univariate analysis test with distribution and percentage results and used bivariate analysis using chi square test.

Results: From the analysis with the test chi square on BW / U, it was found that the value of P = 0.000 (<0.05) with the OR value at BW / U was 7.500 with a lower value of 1.768 and an upper value of 124.468, while the results of the analysis using the test chi square on TB / U obtained a value P = 0.000 (<0.05) with the OR value at TB / U is 9,556 with a lower value of 1,198 and an upper value of 76,240.

Conclusion: protein energy adequacy has a significant relationship on the indicator of body weight according to age and protein energy adequacy has a significant relationship on the indicator height according to age.

Keywords: *Age, height, weight*

PENDAHULUAN

Penilaian berat badan berdasarkan usia menurut WHO dengan standar NCHS yaitu menggunakan persentil, sedangkan Penilaian berat badan berdasarkan usia menurut WHO dengan standar NCHS yaitu menggunakan persentil. Pengukuran tinggi badan digunakan untuk menilai status perbaikan gizi. penilaian dengan cara ini sangat mudah dilakukan untuk menilai gangguan pertumbuhan.¹

Masalah gizi pada balita dapat dilakukan pemantauan pada saat kegiatan posyandu, sehingga gangguan gizi pada balita segera dapat ditangani dengan baik. Pada periode dua tahun pertama kehidupan merupakan masa kritis, karena pada masa ini terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat, sehingga apabila terjadi gangguan gizi pada masa ini akan bersifat permanen dan tidak dapat dipulihkan meskipun pada periode

berikutnya. Di Desa Kragilan kegiatan posyandu telah berjalan rutin dilaksanakan sebagai pertumbuhan di posyandu menjadi sangat penting untuk mendeteksi gangguan pertumbuhan akibat kekurangan gizi. Namun hasil kegiatan belum dilakukan analisa sebagai evaluasi pertumbuhan balita.

Pertumbuhan merupakan proses peningkatan yang ada pada diri seseorang yang bersifat kuantitatif atau bias juga disebut sebagai peningkatan ukuran.² Pada bayi/balita pertumbuhan dapat terjadi pada kategori bertambahnya ukuran berat, ukuran panjang, umur tulang serta keseimbangan metabolisme. Pertumbuhan akan berakibat pada aspek fisik yang dapat diukur. Sedangkan perkembangan merupakan indikator dari bertambahnya kemampuan dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat diramalkan sebagai hasil dari proses pematangan.

Berdasarkan jumlah yang dibutuhkan oleh tubuh, zat gizi terbagi menjadi dua yaitu zat gizi makro yaitu zat gizi yang dibutuhkan dalam jumlah besar dengan satuan gram seperti karbohidrat, lemak dan protein dan zat gizi mikro yaitu zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah kecil atau sedikit tetapi ada

dalam makanan seperti mineral dan vitamin. Pemenuhan akan kedua zat gizi tersebut harus seimbang untuk mencegah terjadinya masalah kekurangan gizi. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1995/MENKES/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak, pengertian stunting dipresentasikan dengan nilai z-score tinggi badan menurut umur (TB/U) kurang dari -2 standar deviasi (SD) berdasarkan standar pertumbuhan menurut WHO.²

BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah cross sectional pada posyandu di Desa Kragilan, Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo pada bulan November 2019. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh balita yang ada di posyandu Desa Kragilan, Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo yang berusia 1-60 bulan. Teknik pengambilan sampel dilaksanakan dengan menggunakan *non-probability sampling* jenis sampel accidental sampling dengan jumlah sampel sebanyak 99 anak.

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: berat badan adalah hasil penimbangan

berat badan yang dilakukan pada bayi / balita dengan menggunakan penimbangan berat badan dacin dengan kriteria gizi buruk, gizi kurang, gizi baik dan gizi lebih. Adapun skala data yang digunakan adalah ordianl dengan kriteria penilaian: Gizi buruk apabila dalam penilaian < 3 SD, Gizi kurang apabila $-3SD$ sampai dengan -2 SD, Gizi baik apabila -2 SD sampai dengan 2 SD dan gizi lebih bila > 2 SD.

Tinggi badan merupakan pengukuran tinggi badan dengan menggunakan alat pengukur tinggi badan *microtoise / Length measuring board*. Skala yang digunakan adalah ordinal dengan kriteria sangat pendek bila < -3 SD , pendek bila $-3SD$ sampai dengan < -2 SD, Normal bila -2 SD sampai dengan 2 SD, Tinggi > 2 SD. Usia merupakan satuan waktu yang mengukur sejak waktu dilahirkan sampai waktu umur itu dihitung.

Kecukupan energi dan protein pada anak balita dilakukan dengan wawancara pada ibu anak balita mengenai pola konsumsi makanan untuk balita yang dikategorikan dalam baik dan kurang. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar penilaian tinggi badan dan berat badan bayi balita.

Sedangkan untuk penilaian kecukupan energi protein dengan menggunakan wawancara kepada keluarga mengenai pemberian makanan kepada bayi/balita. Analisa data menggunakan uji analisa univariat dengan hasil distribusi dan persentase serta menggunakan analisis bivariat dengan menggunakan uji chi square dan OR.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sample Characteristics

Dari hasil penelitian didapatkan karakteristik responden seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Karakteristik balita

Variabel	Frekuensi	Persentase(%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	48	48.5
Perempuan	51	51.5
Umur		
1-12	24	24.2
13-24	10	10.1
25-36	23	23.2
37-48	28	28.4
49-60	14	14.1
Status Gizi BB/U		
Kurang	8	8.1
Baik& lebih	91	91.9
Status Gizi TB/U		
Pendek	11	11.1
Normal	88	88.9
Energi Protein		
Kurang	4	4.0
Baik	95	96.0

Data Primer 2019

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin adalah jumlah balita laki - laki sebanyak 48 orang (48.5%) dan jumlah balita perempuan sebanyak 51 orang (51.5%). Dari hasil analisa data, status gizi balita berdasarkan Berat Badan menurut Umur (BB/U) dengan 91 sampel didapatkan 91.9 % dalam kategori gizi baik, artinya bahwa masyarakat / keluarga telah memberikan asupan energi dan protein dengan baik. Berdasarkan proses wawancara, orangtua memberikan konsumsi makanan pokok pada balita usia > 6 bulan dengan mengutamakan makanan pokok seperti nasi, kentang, gandum (roti) yang mengandung zat karbohidrat yang tinggi sehingga penambahan berat badan dapat berlangsung dengan baik. Sementara bayi < 6 bulan diberikan ASI Eksklusif saja untuk kecukupan energi dan protein.

Dalam hasil penelitian diatas masih terdapat anak balita yang menjadi pemilih

makanan, artinya makanan yang disukai anak, maka anak makan lebih banyak, namun sebaliknya apabila ada makanan yang tidak disukai, maka anak tidak mau makan. Hal ini menyebabkan gangguan keseimbangan asupan energi protein menjadi tidak seimbang.

Analisa univariat pada tinggi badan menurut umur dalam kategori normal sebesar 88.9%. Tinggi badan merupakan gambaran hasil konsumsi gizi masa lalu, baik konsumsi gizi balita maupun konsumsi gizi ibu pada saat kehamilan selain itu pemeriksaan tinggi badan juga untuk mengetahui perubahan tinggi badan serta memerlukan waktu yang cukup lama. Hasil penelitian menunjukkan masih terdapat balita yang memiliki tinggi badan yang tidak sesuai dengan usia balita sehingga harus menjadi perhatian kader kesehatan maupun orang tua akan kemungkinan terjadinya stunting pada anak.

2. Bivariate Analysis

Tabel 2. Hasil analisis bivariat variabel energi protein dan status gizi

Energi protein	EP	EP	P (hasil chi-square)	OR	95% CI	
	Kurang	Baik			lower	Upper
Gizi Kurang	2	6	0.000	14.833	1.768	124.468
Gizi Baik	2	89				

Tabel 3. Hasil analisis bivariat variabel energi protein dan tinggi badan

Energi protein	EP	EP	P (hasil chi-square)	OR	95% CI	
	Kurang	Baik			lower	Upper
Pendek	2	9	0.000	9.556	1.198	76.240
Normal	2	86				

Dari Hasil analisis bivariat variabel energi protein dan status gizi dengan uji *chi square* didapatkan nilai $P=0.000$ (<0.05) yang berarti bahwa terdapat hubungan bermakna antara status gizi balita berdasarkan indikator BB/U dengan kecukupan energi protein di Desa Kragilan Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo. Nilai OR pada BB/U adalah 14.833 dengan nilai lower 1.768 dan nilai upper 124.468. Ini berarti bahwa balita yang diberikan makanan dengan kecukupan energi protein baik maka memiliki kecenderungan peningkatan berat badan dibandingkan umur sebesar 14.833 atau 14 kali lebih besar dibandingkan anak yang tidak diberikan makanan energi protein yang cukup. Selanjutnya diperoleh juga selang kepercayaan [(1.768), (124.468)] menunjukkan adanya hubungan kecukupan energi protein dengan penambahan berat badan pada taraf signifikansi 5%.

Hasil analisis bivariat variabel energi protein dan tinggi badan dengan uji *chi square* didapatkan nilai $P=0.000$ (<0.05) yang berarti bahwa terdapat hubungan bermakna antara status gizi

balita berdasarkan indikator TB/U dengan kecukupan energi protein di Desa Kragilan Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo.

Nilai OR pada TB/U adalah 9.556 dengan nilai lower 1.198 dan nilai upper 76.240. Ini berarti bahwa balita yang diberikan makanan dengan kecukupan energi protein baik maka memiliki kecenderungan peningkatan tinggi badan dibandingkan umur sebesar 9.556 atau 9 kali lebih besar dibandingkan anak yang tidak diberikan makanan energi protein yang cukup. Selanjutnya diperoleh juga selang kepercayaan [(1.198), (76.240)] menunjukkan adanya hubungan kecukupan energi protein dengan penambahan tinggi badan pada taraf signifikansi 5%.

Dari hasil analisis dengan uji *chi square* didapatkan nilai $P=0,000$ ($<0,05$), maka status gizi balita dilihat dari pengukuran berat badan dan tinggi badan dibandingkan umur berkaitan dengan asupan kecukupan energi protein. Pemantauan berat badan dan tinggi badan berdasarkan usia pada kegiatan posyandu sangat penting untuk mendeteksi secara dini adanya gangguan

pertumbuhan pada anak balita. Kejadian yang perlu perhatian khusus dalam pemeriksaan berat badan dan tinggi badan berdasarkan umur antara lain bila kondisi berat badan kurang (BGM) atau berlebih (obesitas). Selain itu tinggi badan dalam kategori pendek terdapat kemungkinan menderita stunting pada balita.^{3,4} Adapun banyaknya resiko jangka panjang pada stunting meliputi perkembangan kognitif dan fisik yang berkurang, berkurangnya kapasitas produktif dan kesehatan yang buruk, dan peningkatan resiko penyakit degeneratif.⁵

Sedangkan dalam penelitian terdapat 1 responden dengan kategori pendek dan bisa dikategorikan dalam keadaan stunting, sejalan dengan penelitian^{6,7} prevalensi kejadian stunting di posyandu harus menjadi perhatian khusus, mengingat dampak negatif yang akan terjadi pada balita dengan stunting pada sepanjang hidupnya sehingga dampak negatif tersebut tentu harus dilakukan antisipasi agar tidak menetap sepanjang hidupnya.^{8,9} Secara khusus, penilaian Z-score berdasarkan tinggi badan dibandingkan usia merupakan ukuran tinggi anak berdasarkan usia dan jenis kelamin dalam satuan standar deviasi dan relatif terhadap median usia.¹⁰ Adanya gangguan pertumbuhan

tinggi badan pada anak usia dini akan memiliki berat badan yang lebih rendah dan lebih pendek pada usia sekolah dengan hasil intelektual yang buruk.^{11,12}

Peningkatan prevalensi kelebihan berat badan pada anak, akan menyebabkan peningkatan resiko kesehatan dalam jangka panjang. Berdasarkan wawancara pada keluarga, terdapat beberapa balita yang menjadi pemilih makanan, hal ini akan menyebabkan asupan energi protein menjadi tidak seimbang.¹³ Sedangkan efek dari perilaku makan dini pada asupan makronutrien terdapat anak yang pemilih makanan antara usia 2.5 tahun, 3.5 tahun atau usia 4.5 tahun. Anak yang pemilih makanan berdampak pada status gizi, asupan energi pada pemilih makanan secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan asupan energi pada anak yang tidak pemilih makanan. anak dengan pemilih makanan akan berpeluang menjadi kurus.^{8,14} Usia rata-rata anak dalam pemilih makanan adalah 2.95 tahun. anak dengan pemilih makanan untuk skor Z BB/U, TB/U dan IMT lebih rendah 0,44 SD dibandingkan dengan anak yang bukan pemilih makanan.

Asupan protein sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan anak, lebih tinggi

pada usia 1 tahun akan berkaitan dengan tinggi badan, berat badan dan BMI yang lebih tinggi hingga usia 9 tahun.^{1,13} Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Li Z (2016) yang menunjukkan bahwa asupan protein total lebih tinggi pada anak usia dini berhubungan dengan tinggi badan, berat badan dan BMI yang lebih besar dikemudian hari.⁵ Asupan protein dan energi berkaitan dengan pertumbuhan tinggi badan dan berat badan untuk anak berusia 6-24 bulan.

Asupan protein berpengaruh positif dalam pertumbuhan tinggi badan dan berat badan pada balita usia 6-24 bulan, namun energi dari makronutrien tidak memiliki hubungan kuat dengan ukuran antropometri. Apabila terjadi kekurangan gizi, maka peningkatan asupan makanan kaya protein dalam 24 bulan pertama memiliki efek pertumbuhan.^{7,15}

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dengan uji *chi square* pada BB/U didapatkan nilai $P=0.000$ (<0.05) dengan Nilai OR pada BB/U adalah 7.500 dengan nilai lower 0.592 dan nilai upper 94.976. sedangkan hasil analisa dengan uji *chi square* pada TB/U didapatkan nilai $P=0.000$ (<0.05) dengan nilai OR pada TB/U adalah 4.300 dengan nilai lower 0.357 dan nilai upper 51.769. Saran untuk ibu balita agar secara rutin melakukan pemantauan

pertumbuhan balita yaitu pengukuran tinggi badan/umur serta memenuhi kecukupan kebutuhan energi protein balita.

TERIMA KASIH

1. dr. Dwi Surya Supriyana, M. Kes, SP. AKp selaku Ketua STIKes Mitra Husada Karanganyar, 0271 494581 email: stikes.mitrahusada@gmail.com
2. Ana Wigunantiningasih, SST., MKes selaku ketua LPPM STIKes Mitra Husada Karanganyar, 0271 494581 email:stikes.mitrahusada@gmail.com.

KEPUSTAKAAN

1. Nazarova, E., & Kuzmichev, Y. (2016). The height-, weight-And BMI-for-Age of preschool children from Nizhny Novgorod city, Russia, relative to the international growth references. *BMC Public Health*. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2946-8>.
2. WHO Multicentre Growth Reference Study Group (2006). WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight- forheight and body mass index-for-age: methods and development.WHO Child Growth Standards (2006) pp. 1-312
3. Braun, K. V., Erler, N. S., Kieft-de Jong, J. C., Jaddoe, V. W., van den Hooven, E. H., Franco, O. H., & Voortman, T. (2016). Dietary Intake of Protein in Early Childhood Is Associated with Growth Trajectories between 1 and 9 Years of Age. *The Journal of Nutrition*. <https://doi.org/10.3945/jn.116.237164>
4. Chao, H. C. (2018). Association of picky eating with growth, nutritional

- status, development, physical activity, and health in preschool children. *Frontiers in Pediatrics*. <https://doi.org/10.3389/fped.2018.00022>
5. Li, Z., van der Horst, K., Edelson-Fries, L. R., Yu, K., You, L., Zhang, Y., Vinyes-Pares, G., Wang, P., Ma, D., Yang, X., Qin, L., & Wang, J. (2017). Perceptions of food intake and weight status among parents of picky eating infants and toddlers in China: A cross-sectional study. *Appetite*. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.11.009>
 6. Mei Z, Grummer-Strawn L, Thompson D, Dietz W (2004). Shifts in percentile of growth during early childhood: analysis of longitudinal data from California Child Health and development study. *Pediatrics*, vol. 113, issue 6 (2004)
 7. Palupi F, Anggraini Y (2017) Prevalensi kejadian stunting, studi cross sectional pada anak usia bawah lima tahun di posyandu beningrejo, Tasikmadu, Karanganyar. *MATERNAL*, vol. II, issue 2 (2017) pp. 102 - 107
 8. Puentes, E., Wang, F., Behrman, J. R., Cunha, F., Hoddinott, J., Maluccio, J. A., Adair, L. S., Borja, J. B., Martorell, R., & Stein, A. D. (2016). Early life height and weight production functions with endogenous energy and protein inputs. *Economics and Human Biology*. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2016.03.002>
 9. Samuel, T. M., Musa-Veloso, K., Ho, M., Venditti, C., & Shahkhalili-Dulloo, Y. (2018). A narrative review of childhood picky eating and its relationship to food intakes, nutritional status, and growth. In *Nutrients* (Vol. 10, Issue 12). <https://doi.org/10.3390/nu10121992>
 10. de Onis M, Onyango A, Borghi E, Siyam A, Blössner M, Lutter C, WHO Multicentre Growth Reference Study Group (2012) Worldwide implementation of the WHO Child Growth Standards. *Public health nutrition*, vol. 15, issue 9 (2012) pp. 1603-1610
 11. Villar J, Papageorghiou A, Pang R, Ohuma E, Ismail L, Barros F, Lambert A, Carvalho M, Jaffer Y, Bertino E, Gravett M, A (2014). the likeness of fetal growth and newborn size across non - isolated populations in the Intergrowth -21st project: the fetal growth longitudinal study and newborn cross-sectional study. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*, vol. 2, issue 10 (2014) pp. 781-792 Published by Lancet Publishing Group
 12. Victora C, De Onis M, Hallal P, Blössner M, Shrimpton R (2010) Worldwide timing of growth faltering: revisiting implications for interventions. *Pediatrics*, vol. 125, issue 3 (2010)
 13. Pradnyawati, L. (2020, November 18). *Risk factors of stunting occurrence in toddlers at Puskesmas Klungkung 1 2016/2017*. <https://doi.org/10.4108/eai.11-2-2020.2302048>
 14. Wijayanti, A., & Djuwita, R. (2020). The relationship of low birth weight babies with stunting in toddlers aged 12-36 months in bogor regency, 2019. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 11(3).
 15. Wit, J. M., van Dommelen, P., & Oostdijk, W. (2012). Evidence-based guidelines for growth monitoring. In *Handbook of Growth and Growth Monitoring in Health and Disease*. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1795-9_182