



Analisis Asupan Protein dan Energi pada Balita *Undernutrition* di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu

Analysis Of Protein and Energy Intake among Undernutrition Toddler in The Work Area of Kedungmundu Health Center

Anika Intan Nur Aliyah¹, Ika Dyah Kurniati^{2*}, Hema Dewi Anggraheny³, Oky Rahma Prihandani², Tri Kartika S³, Rizky Ika Riani³

¹ Mahasiswa Program Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang

² Staff Pengajar Program S1 Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang

³ Staff Pengajar Program Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang

Corresponding author : ika@unimus.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: *Undernutrition* merupakan keadaan status gizi dimana jumlah energi yang dikeluarkan lebih banyak daripada energi yang masuk ke dalam tubuh. Kekurangan energi protein dikategorikan berdasarkan *underweight*, *stunting* dan *wasting*. Hal ini berdampak pada gangguan pertumbuhan fisik hingga kognitif dan kerentanan terhadap infeksi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah terdapat perbedaan asupan energi dan protein pada balita *undernutrition* di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu.

Metode Penelitian : Penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2023, dengan *total sampling* yaitu sebanyak 24 balita *undernutrition* di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu pada bulan Maret 2023. Instrumen yang digunakan untuk menilai asupan energi dan protein adalah *Food Record Food Frequency Questionnaire* Semikuantitatif. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *One Way Anova*.

Hasil : Pada balita *stunting* rata-rata konsumsi energi sebanyak 929.04 kkal per hari sedangkan untuk konsumsi protein sebanyak 46.73 gram per hari. Sedangkan untuk balita *underweight*, rata-rata konsumsi energi sebesar 883.31 kkal/hari dan kategori protein sebanyak 36.41 gram/hari. Balita yang mengalami *stunting-underweight* rata-rata mengkonsumsi energi sebanyak 946.08 kkal/hari dan protein sebanyak 41.38 gram/hari. Hasil analisis untuk kategori asupan energi didapatkan nilai *p-value* 0,716, sedangkan kategori asupan protein, didapatkan nilai *p-value* 0,331 sehingga dapat dikatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara asupan energi maupun asupan protein antara balita yang mengalami *stunting*, *underweight* maupun *stunting-underweight*.

Kesimpulan : Asupan protein dan energi pada balita yang mengalami *stunting*, *underweight* maupun *stunting-underweight* tidak berbeda signifikan, namun asupan energinya dibawah angka kecukupan.

Kata kunci : nutritional status, toddler, energy intake, protein intake

Abstract

Background: Malnutrition status or what is more often called undernutrition is a nutritional condition where the amount of energy received is less than the energy released. Protein energy deficiency is categorized based on underweight, stunting and wasting. This has an impact on impaired physical and cognitive growth and susceptibility to infection. The aim of this research is to determine whether there are differences in energy and protein intake among undernourished toddlers in the Kedungmundu Health Center working area.

Methods: Descriptive analytical research with a cross sectional approach. This research was conducted in March 2023, with a total sampling of 24 undernourished toddlers in the Kedungmundu Community Health Center working area in March 2023. The instrument used to assess energy and protein intake was the Semiquantitative Food Record Food Frequency Questionnaire. The data obtained was analyzed using the One Way Anova test.

Results: In stunted toddlers, the average energy consumption was 929.04 kcal per day, while protein consumption was 46.73 grams per day. Meanwhile, for underweight toddlers, the average energy consumption is 883.31 kcal/day and the protein category is 36.41 grams/day. Toddlers who are stunted-underweight consume an average of 946.08 kcal/day of energy and 41.38 grams of protein/day. The results of the analysis for the energy intake category obtained a p-value of 0.716, while for the protein intake category, a p-value of 0.331 was obtained, so it can be said that there is no significant difference between energy intake and protein intake between toddlers who are stunted, underweight or stunted-underweight.

Conclusion: Protein and energy intake in toddlers who are stunted, underweight or stunted-underweight does not differ significantly, but the energy intake is below the adequate level.

Keywords: nutritional status, toddler, energy intake, protein intake.

PENDAHULUAN

Status gizi mengacu pada kondisi tubuh yang dihasilkan dari proses penyerapan, transportasi, penyimpanan, dan efek metabolisme zat gizi. Status gizi merupakan ukuran kondisi tubuh seseorang berdasarkan asupan makanan dan pemanfaatan zat gizi di dalam tubuh. Status gizi merupakan indikator keseimbangan antara asupan energi yang masuk ke dalam tubuh dan energi yang dikeluarkan, sesuai dengan kebutuhan individu. Asupan energi berasal dari karbohidrat, protein, lemak, dan zat gizi lainnya (Michael, 2009).

Sebaliknya, status gizi buruk, yang sering disebut dengan gizi kurang, adalah suatu keadaan dimana asupan energi kurang dari energi yang dikeluarkan. Hal ini dapat terjadi apabila asupan energi kurang dari kebutuhan individu yang direkomendasikan (Supriasa, 2001). Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, malnutrisi energi protein mengacu pada ketidakseimbangan antara pasokan protein dan energi dan kebutuhan tubuh akan protein dan energi untuk memastikan pertumbuhan dan fungsi yang optimal. (Onis MD, Blossner M, 1997). Kondisi ini terutama menyerang anak-anak prasekolah (<6 tahun) dengan dampak buruk mulai dari pertumbuhan fisik dan kognitif hingga

kerentanan terhadap infeksi. Hal ini berdampak signifikan pada anak-anak selama masa perkembangan paling kritis mereka, dan berpotensi menyebabkan gangguan permanen di masa depan (Gragnolati M, Shekar M, Gupta MD, Bredenkamp C, Lee YK, 2005).

Kekurangan energi protein diukur berdasarkan *underweight* (berat badan rendah menurut umur), *stunting* (tinggi badan rendah menurut umur), dan *wasting* (berat badan rendah menurut tinggi badan). Prevalensi *stunting* pada balita adalah 48% (sedang dan berat) dan *wasting* sebesar 20% (sedang dan berat) dan dengan prevalensi berat badan kurang sebesar 43% (sedang dan berat), merupakan yang tertinggi di dunia. (UNICEF, 2013) Mayoritas anak-anak yang menderita kekurangan gizi (80%) adalah anak-anak yang menderita kekurangan gizi ringan dan sedang yang tidak diketahui dan anak-anak usia dini lebih terkena dampaknya sehingga proses ini tidak dapat diubah. (Park K , 2007)

Kebutuhan energi yang dibutuhkan oleh anak usia 1-3 tahun adalah 1.000 kkal, sedangkan untuk anak usia 4-6 tahun membutuhkan sebanyak 1.550 kkal (Muchtadi et al., 2010). Kecukupan asupan energi menentukan proses pertumbuhan. Asupan jumlah energi optimal akan menyebabkan proses pertumbuhan menjadi optimal pula. Sebaliknya apabila asupan energi yang dibawah dari yang dibutuhkan tubuh, maka proses pertumbuhan akan terhambat, salah satu dampaknya mengakibatkan stunting, dan lebih parahnya blagi dapat mengarah pada keadaan malnutrisi (Sugiyanto, S., & Sumarlan, S. 2021). Asupan protein untuk anak usia 0,5 –2 tahun sejumlah 20 gram/hari atau 100 gram ikan/hari sedangkan untuk anak 2–5 tahun membutuhkan sebanyak 35 gram/hari atau 175 gram ikan/hari (Endang, 2013).

Angka Kecukupan Protein (AKP) di Indonesia <80%, yaitu sekitar 36,1% penduduk (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Hasil penelitian lain menunjukkan adanya hubungan antara kurangnya konsumsi protein khususnya hewani dengan *stunting*. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Oktaviani *et al*, dan Siringoringo yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah asupan protein hewani dengan *stunting* pada anak (Kemenkes RI, 2018). Protein merupakan zat makro yang berfungsi sebagai reseptor yang dapat mempengaruhi fungsi DNA sehingga merangsang atau mengendalikan proses pertumbuhan. semakin tinggi dan baik kualitas protein yang dikonsumsi maka semakin tinggi juga kadar insulin (IGF-1) yang bertugas sebagai mediator pertumbuhan dan pembentukan matriks tulang (Shalimar, 2020).

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk meneliti apakah terdapat perbedaan asupan energi dan protein pada balita *undernutrition* di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu pada bulan Maret 2023. Populasi untuk penelitian ini adalah semua balita *undernutrisi* di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu. Sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah balita berusia 0 bulan sampai dengan 5 tahun. Teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel adalah total sampel yaitu sebanyak 24 ibu dengan balita *undernutrisi* di satu kelurahan yaitu di kelurahan Tandang. Instrumen yang digunakan adalah *Food Record Food Frequency Questionnaire* Semikuantitatif. Data balita yang mengalami kondisi *under* nutrisi didapatkan dari Puskesmas. Data balita *undernutrisi* serta asupan energi serta asupan protein dianalisis menggunakan uji *One Way Anova*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

1. Karakteristik responden

Tabel 1.
Distribusi frekuensi balita *under* nutrisi di wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu

Kategori	Stunting		Underweight		Stunting + Underweight		Total	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Umur Balita								
0 - 1 tahun	0	0	1	4,2	0	0	1	4,2
1 - 2 tahun	1	4,2	2	8,3	2	8,3	5	20,8
2 - 3 tahun	0	0	3	12,5	5	20,8	8	33,3
3 - 4 tahun	0	0	4	16,7	0	0	4	16,7
4 - 5 tahun	1	4,2	3	12,5	2	8,3	6	25
							24	100
Jenis Kelamin								
Laki-Laki	1	4,2	6	24,9	2	8,3	9	37,4
Perempuan	1	4,2	7	29,2	7	29,2	15	62,6
							24	100
Pendidikan Ibu								
SD	0	0	3	12,5	3	12,5	6	25
SMP	1	4,2	5	20,8	5	20,8	11	45,8
SMA	1	4,2	4	16,6	1	4,2	6	25
Tidak sekolah	0	0	1	4,2	0	0	1	4,2

Pekerjaan Ibu									
Tidak bekerja	2	8,3	11	45,8	9	37,5	22	91,6	
Pegawai Swasta	0	0	0	0	1	4,2	1	4,2	
Dagang/Wiraswasta	0	0	1	4,2	0	0	1	4,2	
							24	100	

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa penelitian ini berjumlah 24 responden. Pada kategori umur balita didapatkan sebagian besar berumur 2-3 tahun sebanyak 8 balita (33,3%). Pada kategori jenis kelamin balita didapatkan sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 15 balita (62,6%). Pada kategori pendidikan ibu sebagian besar SMP sebanyak 11 responden (45,8%). Pada kategori pekerjaan ibu sebagian besar tidak bekerja yaitu sebanyak 22 responden (91,6%).

2. Asupan Energi dan Protein

Tabel 2.

Distribusi Frekuensi Rata-Rata Asupan Energi dan Protein balita undernutrisi di Wilayah Puskesmas Kedungmundu

Kategori	Stunting (Mean \pm SD)	Underweight (Mean \pm SD)	Stunting+Underweight (Mean \pm SD)
Energi (kkal)	929.04 \pm 255.725	883.31 \pm 194.296	946.08 \pm 138.474
Protein (gram)	46.73 \pm 11.696	36.41 \pm 10.758	41.38 \pm 9.929

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada balita *stunting* rata-rata konsumsi energi sebanyak 929.04 kkal per hari sedangkan untuk konsumsi protein sebanyak 46.73 gram per hari. Sedangkan untuk balita *underweight*, rata-rata konsumsi energi sebesar 883.31 kkal/hari dan kategori protein sebanyak 36.41 gram/hari. Balita yang mengalami *stunting-underweight* rata-rata mengkonsumsi energi sebanyak 946.08 kkal/hari dan protein sebanyak 41.38 gram/hari.

Analisis Bivariat

Tabel 3.
Perbedaan Asupan Energi dan Protein Pada Balita *Undernutrition*
di Wilayah Puskesmas Kedungmundu

Kategori	<i>Stunting</i> (Mean \pm SD)	<i>Underweight</i> (Mean \pm SD)	<i>Stunting + Underweight</i> (Mean \pm SD)	P Value
Energi (kkal)	929.04 \pm 255.725	883.31 \pm 194.296	946.08 \pm 138.474	0.716
Protein (gram)	46.73 \pm 11.696	36.41 \pm 10.758	41.38 \pm 9.929	0.331

Berdasarkan tabel 3 setelah dilakukan analisa bivariat menggunakan *One Way Anova*, untuk kategori asupan energi didapatkan nilai *p-value* 0,716, sedangkan kategori asupan protein, didapatkan nilai *p-value* 0,331 sehingga dapat dikatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara asupan energi maupun asupan protein antara balita yang mengalami *stunting*, *underweight* maupun *stunting-underweight*.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata asupan energi balita *stunting*, *underweight*, dan *stunting-underweight* kurang dari angka kecukupan energi harian (883.31 \pm 194.296 hingga 929.04 \pm 255.725). Anak-anak usia 1-3 tahun memerlukan energi 1.000 kkal dan anak-anak usia 4-6 tahun memerlukan 1.550 kkal (Muchtadi et al., 2010). Kecukupan total makanan dan asupan energi yang dikonsumsi sangat memengaruhi proses pertumbuhan. Proses pertumbuhan manusia sebanding dengan tingkat asupan energi yang ideal. Sebaliknya, jika asupan makanan dan energi yang dikonsumsi kurang dari kebutuhan tubuh, proses pertumbuhan akan terhambat, menyebabkan *stunting* dan bahkan kondisi malnutrisi (Sugiyanto, S. & Sumarlan, S. 2021).

Rerata asupan protein balita *stunting*, *underweight*, dan *stunting-underweight* tidak berubah secara signifikan dan tetap sesuai dengan angka kecukupan protein harian, yaitu (36.41 \pm 10.758) hingga (46.73 \pm 11.696). Anak-anak usia 0,5 hingga 2 tahun membutuhkan 20 gram protein per hari atau 100 gram ikan, sedangkan anak-anak usia 2 hingga 5 tahun membutuhkan 35 gram protein per hari atau 175 gram ikan (Endang, 2013). Untuk pertumbuhan dan perkembangan balita, protein sangat penting, terutama bagi anak di bawah lima tahun. Karena peran utamanya sebagai zat yang berperan dalam pembangun, asupan protein sangat penting (KDPDTT, 2017).

Berkurangnya asupan protein pada balita menyebabkan kekurangan nutrisi. Protein melakukan banyak hal, seperti menyediakan asam amino yang diperlukan untuk enzim pencernaan dan metabolisme, memelihara dan mengganti jaringan tubuh yang rusak atau mati, dan membentuk jaringan baru saat tubuh tumbuh dan berkembang. Hasil analisis tambahan data riskesdas yang dilakukan oleh Hermina dan Prihatini menunjukkan bahwa sumbangan energi dan protein dari bahan makanan hewani lebih rendah pada anak balita pendek dibandingkan dengan anak balita normal. Sumbangan energi turun 19 persen dari 23,3% dan sumbangan protein turun 39 persen dari 41,9%. (KDPDTT, 2017). Selain itu, temuan penelitian Sholihin menunjukkan hubungan erat antara asupan protein dan stunting. Hasil penelitian tersebut menunjukkan hubungan positif yang signifikan antara tingkat kecukupan protein dan status *stunting*.

Selain itu, kondisi patologis dapat menyebabkan *stunting*. *Stunting* proporsional dan tidak proporsional adalah dua jenis *stunting* yang dianggap patologis. Perawakan pendek tidak proporsional disebabkan oleh kelainan tulang seperti kondrodistrofi, displasia tulang, Turner, sindrom Prader-Willi, sindrom Down, sindrom Kallman, sindrom Marfan, dan sindrom Klinefelter. Malnutrisi, penyakit infeksi kronik, dan kelainan endokrin seperti defisiensi hormon pertumbuhan, hipotiroid, sindrom cushing, resistensi hormon pertumbuhan, dan kekurangan IGF-1 juga menyebabkan perawakan pendek (Fikawati, 2016).

Anak yang menderita penyakit infeksi cenderung menderita *stunting*. Faktor yang menentukan *stunting* adalah kombinasi dari efek infeksi, faktor lingkungan, dan malnutrisi. Infeksi dan malnutrisi saling memperkuat satu sama lain, karena infeksi mengurangi nafsu makan dan asupan makanan, dan malabsorpsi mengurangi asupan nutrisi, sementara malnutrisi mengurangi sistem pertahanan kekebalan tubuh, yang memperburuk efek infeksi. Infeksi, baik akut maupun kronis, menghambat pertumbuhan. Ini terutama berlaku untuk infeksi yang menyerang saluran cerna (Salamung, 2019).

Dengan memperbaiki keadaan dan perilaku ibu dan keluarga, masalah status gizi dapat dikurangi. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemahaman ibu tentang gizi dan kesehatan meningkat ketika setiap ibu mendapatkan dukungan selama pengasuhan anak. Karena mereka paling dekat dengan bayi mereka, ibu balita harus dibantu untuk mengubah perilaku mereka dalam merawat bayi mereka dengan lebih baik. Ibu hamil juga perlu dibantu untuk berperilaku baik.

KESIMPULAN

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara asupan energi maupun asupan protein antara balita yang mengalami *stunting*, *underweight* maupun *stunting-underweight*. Rerata asupan energi pada balita yang mengalami *stunting*, *underweight* maupun *stunting-underweight* di bawah angka kecukupan energi harian. Rerata asupan

protein pada balita yang mengalami *stunting*, *underweight* maupun *stunting-underweight* masih sesuai dengan angka kecukupan protein harian.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. *Laporan Nasional RKD2018 FINAL.pdf* (Online). (http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf, Diakses 15 Maret 2021).
- Endang, S.H. 2013. Pengolahan Ikan Secara Tradisional Prospek dan Peluang Pengembangan. Pusat riset Pengolahan Produk dan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Fikawati S, Syafiq A, Karima K. 2016. *Gizi ibu dan bayi*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Gragnotati M, Shekar M, Gupta MD, Bredenkamp C, Lee YK. *India's Undernourished Children: A Call for Reform and Action*. Washington, DC: World Bank; 2005. [[Google Scholar](#)]
- Kemendes RI. 2018. *Laporan Provinsi Jawa Tengah Riskesdas 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- KDPDPT. 2017. *Buku Saku Desa dalam Penanganan Stunting*. Jakarta: Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi.
- Michael J, John M, Kearney. Public Health Nutrition. Oxford: Lenore A; 2009. Chapter 8 and 15, Biomarkers mortality in children with severe acute malnutrition, Nutrition and Child Development. CV EGC Medical Publisher; 2009
- Muchtadi, D., Astawan, M. and Pahlupi, N. S. (2010) 'Sumber, Fungsi, dan Kecukupan Konsumsi Zat Gizi', in Modul Pangan dan Gizi, pp. 1–58.
- Onis MD, Blossner M. WHO global database on child growth and malnutrition. *WHO*. 1997. [Last retrieved on 2010 Oct 01]. Available from: http://whqlibdoc.who.int/hq/1997/WHO_NUT_97.4.pdf .
- Park K. *Parks Textbook of Preventive and Social Medicine*. 19th ed. Jabalpur: Banarsidas Bhanot; 2007. Nutrition and health; p. 507. [[Google Scholar](#)]

- Salamung N, Haryanto J, Sustini F. 2019. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Pencegahan Stunting pada Saat Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Bondowoso*. Jakarta: J Penelit Kesehatan Suara Forikes.
- Sugiyanto, S., & Sumarlan, S. (2021). Analisa Faktor Yang Berhubungan Dengan Stunting Pada Balita Usia 25-60 Bulan. *JURNAL KESEHATAN PERINTIS (Perintis'sHealth Journal)*, 7(2), 9–20<https://doi.org/10.33653/jkp.v7i2.485>
- Sukmawati S, Hendrayati H, Chaerunnimah C, Nurhumaira N. 2018. “Status Gizi Ibu saat Hamil, Berat Badan Lahir Bayi dengan *Stunting* pada Balita Usia 06-36 Bulan di Puskesmas Bontoa” dalam *Media Gizi Pangan*. Vol 25(1):18–24.
- Supriasa I, Bakhyar, B. Ibnu F. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; Jakarta: 2001.
- UNICEF. The state of the world's children. *Adolescence: Children with disabilities*. 2013. [Last retrieved on 2013 Aug 10]. Available from: <http://www.unicef.org/sowc2011/>