

## Relationship Between The Macronutrient Intake And Toddlers Nutritional Status

### Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Balita

Wahyuni Sammeng<sup>1</sup>

Poltekkes Kemenkes Maluku<sup>1</sup>

wahyuniasmadzakiah@gmail.com

#### Article Info

##### Article history

Received date: 2025-04-10

Revised date: 2025-07-16

Accepted date: 2025-12-31



#### Abstract

Toddlers are a group vulnerable to nutrition that is easily affected by health problems or prone to malnutrition. This type of research is quantitative with a cross-sectional study approach. The location of the study was conducted at the Morella Village Hall, Central Maluku Regency. The number of samples was 63 toddlers aged 7-59 months. Data analysis was carried out using the Fisher Exact test. In the analysis of nutrient intake with nutritional status based on BB/U, TB/U, and BB/TB, the p-value did not have a significant relationship,  $p \geq 0.05$ . Toddlers with malnutrition are the result of children suffering from an infectious disease. With sufficient nutritional intake, energy needs can be met. The deficiency in this study was that an assessment of infectious diseases was not carried out. The results of the test of the relationship between macronutrient intake and nutritional status of toddlers showed there was no significant relationship.

#### Keywords:

Intake, nutrients, nutritional status

#### Abstrak

Balita termasuk kelompok rawan gizi yang mudah terkena gangguan kesehatan atau rentang dengan kekurangan gizi. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional study*. Lokasi penelitian dilakukan di Balai Desa Morella, Kabupaten Maluku Tengah. Jumlah sampel sebanyak 63 balita usia 7-59 bulan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *Fisher Exact*. Pada analisis asupan zat gizi dengan status gizi berdasarkan BB/U, TB/U dan BB/TB, nilai p tidak memiliki hubungan bermakna,  $p \geq 0.05$ . Anak balita dengan kategori gizi kurang merupakan akibat dari anak yang menderita suatu penyakit infeksi. Dengan asupan gizi yang mencukupi, kebutuhan akan energi dapat terpenuhi. Kekurangan dalam penelitian ini tidak dilakukan pengkajian penyakit infeksi. Hasil uji hubungan asupan zat gizi makro dengan status gizi balita, tidak terdapat hubungan yang signifikan.

#### Kata Kunci

Asupan, Zat Gizi, Status Gizi

## **PENDAHULUAN**

Status gizi balita dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak pada stase kehidupan selanjutnya. Masa seribu hari pertama kehidupan adalah masa emas tumbuh kembang anak, di mana organ-organ penting dibentuk dan berkembang. Ini berlangsung dari awal kehidupan hingga anak berusia dua tahun. Untuk memaksimalkan tumbuh kembang anak selama periode emas, kondisi kesehatan ibu pra hamil, berat lahir bayi, dan asupan gizi anak sangat penting. Balita yang kekurangan gizi dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan fisik, kecerdasan, dan produktivitas di masa dewasa. Balita yang mendapatkan jumlah gizi yang lebih baik juga lebih rentan terhadap obesitas dan penyakit degeneratif lainnya (Zhafirah & Muniroh, 2023).

Status gizi balita diukur melalui konsumsi pangan dan pemakaian zat gizi dalam tubuhnya. Penyakit infeksi dan asupan gizi adalah dua faktor langsung yang dapat memengaruhi kesehatan balita. Faktor lain adalah faktor mendasar, faktor tidak langsung, dan faktor langsung. Faktor tidak langsung termasuk ketahanan pangan keluarga, pola asuh, pengetahuan dan sikap ibu, pola asuh, dan akses ke layanan kesehatan. Pendapatan keluarga juga dapat memengaruhi konsumsi makanan satu keluarga, yang meningkatkan risiko gizi rendah dan penyakit infeksi, terutama pada anak (Rizkia et al., 2023).

Pertumbuhan anak adalah perubahan yang signifikan dalam jumlah, ukuran, dan dimensi sel, organ, dan individu. Pertumbuhan anak diukur dengan ukuran berat, panjang, umur tulang, dan keseimbangan metabolik. Ini merupakan dasar untuk menilai kecukupan gizi pada anak (Ulfa, 2017).

Balita lebih membutuhkan zat gizi daripada kelompok umur lain karena mereka sedang mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Anak-anak antara satu dan tiga tahun tergolong konsumen pasif, yang berarti mereka hanya makan makanan yang sudah disiapkan oleh ibunya. Balita dengan kondisinya yang sudah disiapkan oleh ibunya setiap kali makan seharusnya

dikenalkan dan diberikan makanan dengan berbagai bahan makanan (Khomsah, 2020).

Prevalensi underweight secara nasional turun menjadi 15,9%. Provinsi dengan penurunan terbesar adalah Bali (5,7%), Jambi (8,9%), Bengkulu (10,7%), dan Lampung (12,3%). Provinsi dengan kenaikan tertinggi adalah Nusa Tenggara Timur (29,7%), Maluku (25,1%), Sulawesi Tengah (24,4%), dan Sulawesi Tenggara (23,9%). Prevalensi stunting secara nasional adalah 21,5%. Provinsi dengan penurunan terbesar adalah Bali (7,2%), Jambi (13,5%), Riau (13,6%), dan Lampung (14,9%). Sebaliknya, provinsi dengan kenaikan tertinggi adalah Nusa Tenggara Timur (37,9%), Papua (33,6%), Sulawesi Barat (30,3%), dan Sulawesi Tenggara (30%). Angka wasting meningkat dari 7,7% pada tahun 2022 menjadi 8,5% pada tahun 2023. Provinsi dengan kenaikan tertinggi adalah Maluku Utara (15,8%), Maluku (15,4%), Papua (14,2%), dan Aceh (13,6%). Provinsi dengan kenaikan terendah adalah Bali (3,6%), Kepulauan Riau (6,4%), Jawa Barat (6,4%), dan Jambi (6,6%). (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024).

Angka stunting di Maluku Tengah mencapai 29,4%, dengan 17,6% balita mengalami stunting dan 10,3% mengalami stunting berat. Pada Mei 2023, angka stunting tercatat sebesar 6,8%, menurun dari 7,14% pada tahun sebelumnya. Pada Juni 2024, prevalensi stunting berada di angka 3,65%, menunjukkan penurunan 0,28% dibandingkan tahun sebelumnya. Data spesifik mengenai prevalensi wasting (berat badan rendah) dan underweight (berat badan kurang) di Kabupaten Maluku Tengah tidak tersedia dalam sumber yang ada. Namun, sebuah penelitian di wilayah kerja Puskesmas Nania menunjukkan bahwa 44,8% balita mengalami status gizi kurang berdasarkan indeks berat badan terhadap tinggi badan (Lestahu & Chandriani, 2023).

Kebutuhan zat gizi bayi yang berusia di bawah tiga tahun (batita) sangat penting. Konsumsi zat gizi makro dan mikro memengaruhi perkembangan dan kondisi gizi anak. Dimungkinkan untuk menghambat pertumbuhan, perkembangan, dan status gizi anak jika asupan energi dan

zat gizi makro seperti protein tidak mencukupi, dan asupan zat gizi mikro seperti besi dan seng kurang baik dari segi jumlah maupun mutu (Allo et al., 2023).

Karena masa pertumbuhan cepat dan aktivitas fisik yang tinggi, kebutuhan zat gizi anak usia 2-5 tahun terus meningkat. Pada usia ini, anak-anak sudah memiliki pilihan makanan yang disukai, termasuk jajanan. Oleh karena itu, ibu atau pengasuh anak harus sangat memperhatikan jumlah dan variasi makanan yang diberikan kepada anak mereka, terutama dalam hal "memenangkan" pilihan mereka untuk memilih makanan yang sehat dan seimbang (Zhafirah & Muniroh, 2023).

Salah satu faktor yang sangat penting dalam menentukan status gizi anak adalah asupan gizinya. Pola makan, pola asuh, keadaan sosial dan ekonomi keluarga, pendidikan kedua orang tua, riwayat penyakit infeksi, dan pengetahuan ibu tentang gizi adalah faktor langsung yang mempengaruhi status gizi anak. Asupan makanan dan energi adalah faktor langsung yang mempengaruhi status gizi anak (Shabariah & Pradini, 2021).

Kekurangan gizi dapat menyebabkan lambatnya pertumbuhan anak. Hal ini lebih parah jika kondisi tersebut juga berdampak pada perkembangan anak. Tingkat keparahan, durasi, dan tahap perkembangan otak bergantung pada dampak kekurangan gizi terhadap perkembangan mental dan otak. Dengan mengingat bahwa otak adalah aset yang harus dijaga, penting untuk memperhatikan dampak kekurangan gizi terhadap pertumbuhan otak. Sejak kecil, penting untuk menjaga gizi anak tetap ideal agar mereka dapat menjadi orang yang baik di masa mendatang (Allo et al., 2023).

Protein juga digunakan untuk pertumbuhan dan perbaikan sel. Dengan asupan protein yang cukup, proses pertumbuhan akan berjalan lancar dan sistem kekebalan tubuh bekerja dengan baik, sedangkan asupan protein yang rendah akan mempengaruhi asupan protein tubuh, yang pada gilirannya akan mempengaruhi produksi dan kerja hormon IGF-1. Hormon polipeptida IGF-1, juga disebut somatomedin, berfungsi sebagai mitogen dan stimulator proliferasi sel serta

memainkan peran penting dalam proses perbaikan dan regenerasi jaringan. IGF-1 juga memediasi proses anabolik protein dan meningkatkan aktivitas GH untuk pertumbuhan (Aini, 2022).

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional study*. Lokasi penelitian dilakukan di Balai Desa Morella, Kabupaten Maluku Tengah. Lokasi penelitian merupakan daerah pesisir Maluku Tengah yang memiliki keragaman pangan lokal yang tinggi. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 89 balita dengan jumlah sampel menggunakan *purposive sampling* berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh peneliti. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria hingga akhir penelitian sebanyak 63 balita usia 7-59 bulan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *Fisher Exact*.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah asupan zat gizi makro yaitu asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat. Asupan dinilai dengan tingkat konsumsi energi baik apabila 89%-110% AKG. Tingkat konsumsi energi defesit apabila 89%-100% AKG, tingkat konsumsi energi defesit sedang apabila 70%-79% AKG dan tingkat konsumsi energi defesit berat apabila < 70% AKG.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah status gizi berdasarkan indikator BB/U, TB/U, dan BB/TB. BB/U diukur dari berat badan sangat kurang (*underweight*) <-3 SD, berat badan kurang (*underweight* -3 SD sd <-2 SD, berat badan normal -2 SD sd + 1SD, resiko berat badan lebih >+1SD. Indikator PB/U dan TB/U diukur dari sangat pendek bila (*severely stunted*) <-3 SD, pendek (*stunted*) -3 SD sd <-2 SD, normal -2 SD sd <-2 + 1SD, tinggi >+3SD. Indikator BB/TB diukur dengan gizi buruk (*severely wasted*) <-3 SD, gizi kurang (*wasted*) -3SD sd <-2 SD, gizi baik (*normal*) -2 SD sd + 2 SD, berisiko gizi lebih (*possible of underweight*) > +3 SD. Gizi lebih (*overweight*) > +3 SD, dan obesitas (*obese*) -3 SD sd <-2 SD.

Pengambilan data asupan menggunakan metode recall 24 jam yang diolah secara spesifik dengan menggunakan bahan pangan lokal dan status gizi balita didapatkan dengan menggunakan pengukuran

antropometri. Alat yang digunakan adalah timbangan injak, infantometer dan stadiometer.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis bivariante variabel dependen dan independen disajikan dalam bentuk berikut:

Tabel 1. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Balita Menurut BB/U

Asupan Zat Gizi Makro		BB/U								p
		Kurang		Lebih		Normal		Sangat Kurang		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Energi	Baik	3	33.3	1	11.1	4	44.4	1	11.1	0.02
	Kurang	7	13.0	0	0.0	44	81.5	3	5.6	
Protein	Baik	1	14.3	0	0.0	5	71.4	1	14.3	0.50
	Kurang	9	16.1	1	1.8	43	76.8	3	5.4	
Lemak	Baik	3	27.3	1	9.1	7	63.6	0	0.0	0.11
	Kurang	7	13.5	0	0.0	41	76.2	4	6.3	
Karbohidrat	Baik	2	16.7	0	0.0	9	75.0	1	8.3	1.00
	Kurang	8	15.7	1	2.0	39	76.5	3	5.9	

Berdasarkan tabel 1, asupan energi memiliki hubungan yang bermakna dengan status gizi balita (BB/U), dengan nilai  $p = 0.02$ , sedangkan asupan protein, lemak, dan karbohidrat memiliki hubungan yang tidak bermakna dengan status gizi balita.

Hasil studi yang dilakukan oleh Novayeni Muchlis, Veni Hadju, dan Nurhaedar Jafar pada tahun 2011, di mana hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan antara asupan energi dan status gizi. Dengan asupan gizi yang mencukupi, kebutuhan akan energi dapat terpenuhi.

Sebaliknya, orang yang memiliki asupan energi yang kurang tidak dapat memenuhi kebutuhan energi mereka, sehingga tubuh harus menggunakan energi yang tersimpan di dalamnya. Jika asupan dan pengeluaran energi tidak seimbang, ini dapat menyebabkan timbunan lemak dan peningkatan berat badan (Allo et al., 2023).

Dalam penelitian ini, beberapa balita memiliki status gizi yang kurang atau sangat kurang. Dalam penelitian lain, pola makan orang tua tidak mempengaruhi status gizi balita, sesuai dengan kebiasaan orang tua. Di Tanzania, pola makan balita mempengaruhi

status gizinya karena konsumsi makanan yang beragam tanpa mempertimbangkan kandungan gizi dari makanan yang dimakan oleh balita, seperti makanan cepat saji (Harvin et al., 2020).

Selain itu, penelitian yang dilakukan di kelurahan Sangkrah dan Semanggi menemukan bahwa tidak ada hubungan antara asupan protein dan status gizi anak balita. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi status gizi, termasuk asupan gizi, penyakit infeksi dan aktivitas fisik, kelengkapan imunisasi, riwayat pemberian asi eksklusif, dan pola asuh. Mungkin tidak ada hubungan antara faktor-faktor ini karena faktor lain yang juga dapat mempengaruhi status gizi. Berbeda dengan penelitian lainnya yang dilakukan oleh Besari, yang mendapatkan bahwa kontribusi protein berpengaruh terhadap status gizi anak. Kebutuhan gizi pada masa balita membutuhkan lebih banyak nutrisi karena masa balita adalah periode keemasan, periode kehidupan yang sangat penting bagi perkembangan fisik dan mental (Allo et al., 2023).

Mempertahankan berat badan dengan memasok energi yang cukup sesuai dengan kebutuhan dan aktivitas yang dilakukan. Dengan demikian, status gizinya juga terjaga dan gangguan gizi dapat dicegah. Protein berfungsi sebagai zat pembangun, menjaga struktur dan jaringan tubuh, dan memberi energi. Sudah diketahui bahwa protein sangat penting bagi tubuh anak selama masa pertumbuhannya hanya berdasarkan fungsinya. Mangonsumsi lemak dapat membantu manusia menghindari penyakit menular maupun tidak menular, terutama masalah gizi. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa ketika beraktifitas, lemak berfungsi sebagai sumber energi, memberikan pelumas pada jaringan, menyediakan asam lemak esensial, menyerap vitamin larut lemak, melindungi organ dalam, dan mengontrol suhu tubuh. Karbohidrat adalah salah satu sumber energi yang paling mudah ditemukan dan diperoleh. Karbohidrat juga membantu otak dan saraf memproses lemak, menyimpan glikogen, dan mengontrol peristaltik usus (Anggraeni et al., 2021).

Tabel 2. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Balita Menurut TB/U

Asupan Zat Gizi Makro		TB/U						p
		Normal		Pendek		Sangat Pendek		
		n	%	n	%	n	%	
Energi	Baik	8	88.9	1	11.1	0	0.0	0.82
	Kurang	39	72.2	11	20.4	4	7.4	
Protei n	Baik	5	71.4	1	14.3	1	14.3	0.58
	Kurang	42	75.0	11	19.6	3	5.4	
Lemak	Baik	7	63.6	2	18.2	2	18.2	0.25
	Kurang	40	76.9	10	19.2	2	3.8	
Karbo hidrat	Baik	7	58.3	5	41.7	0	0.0	0.08
	Kurang	40	78.4	7	13.7	4	7.8	

Berdasarkan tabel 2, hubungan asupan zat gizi makro dengan status gizi (TB/U) tidak bermakna secara signifikan meskipun masih ditemukan balita dengan status gizi pendek dan sangat pendek yang memiliki asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat yang kurang.

Wilayah penelitian ini difokuskan pada wilayah pesisir Maluku Tengah, dimana wilayah pesisir pada umumnya memiliki kelembaban yang sangat mudah untuk pertumbuhan dan perkembangan bakteri dan virus dan sering mengganggu pada kesehatan anak usia dibawah 5 tahun, sehingga mudah mengalami gangguan gizi dan jika tidak diatasi secara cepat akan berdampak pada penurunan status gizi dan akhirnya mengalami malnutrisi. Menurut Beveridge et al, wilayah pesisir menyediakan kelimpahan protein dari biota laut terutama ikan di komunitas nelayan dan keberadaannya berkontribusi pada status gizi anak, namun masyarakat yang tinggal didaerah pesisir khususnya para nelayan cenderung menjual ikan yang diperoleh dan tidak dikonsumsi di rumah tangganya sehingga berisiko mengalami kekurangan gizi, salah satunya adalah stunting (Sumarti, Wa Ode Salma, 2024).

Penelitian ini menunjukkan bahwa asupan energi dan semua zat gizi makro tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan status gizi berdasarkan indikator TB/U. Hal ini karena faktor stunting pada masa pertumbuhan termasuk asupan zat gizi mikro, bukan hanya protein, tetapi juga vitamin A, kalsium, vitamin D, dan zink (Yulni, 2013).

Tinggi badan merupakan antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan, dan dalam keadaan normal,

pertumbuhan tinggi badan sejalan dengan pertambahan umur. Tidak seperti berat badan, pertumbuhan tinggi badan relatif kurang sensitif terhadap masalah kekurangan zat gizi dalam waktu yang relatif lama, sehingga indikator TB menurut umur lebih tepat untuk menggambarkan pemenuhan gizi pada tinggi badan dalam jangka waktu yang lebih lama (Aini, 2022).

Selain itu, tinggi badan seseorang menunjukkan hasil konsumsi gizi sebelumnya. Perubahan tinggi tidak mudah terjadi dan tidak akan mengalami penurunan, karena itu butuh waktu yang lama untuk mengetahui hasil perubahan. Kurang asupan protein, lemak, dan karbohidrat juga dapat menyebabkan kekurangan energi. Protein adalah zat gizi yang berfungsi untuk membuat zat antibodi dan menjaga jaringan tubuh, sehingga kurangnya asupan protein dapat mengganggu semua fungsinya dan berdampak pada hambatan pertumbuhan dan perkembangan balita seperti berat badan dan tinggi badan sesuai usia (Zhafirah & Muniroh, 2023).

Anak balita dengan kategori gizi kurang dapat disebabkan oleh penyakit infeksi atau gangguan nafsu makan, yang mengakibatkan penyerapan zat gizi yang terganggu, yang pada gilirannya menyebabkan berat badan kurang. Keadaan ini dapat menyebabkan kegagalan pertumbuhan fisik, kecerdasan, peningkatan kesakitan, dan penurunan kuantitas makanan yang mereka konsumsi (Khomsah, 2020).

Protein bertanggung jawab atas pertumbuhan dan pemeliharaan. Jika asam amino yang sesuai tersedia untuk pemeliharaan dan perbaikan, pertumbuhan dan penambahan otot tidak mungkin terjadi. Protein mengangkut nutrisi dari saluran cerna ke dalam darah melalui dinding saluran cerna, dari darah ke jaringan, dan kemudian melalui membran sel ke dalam sel (Ulfa, 2017).

Kesehatan gizi balita dapat dipengaruhi langsung oleh asupan lemak yang rendah. Seseorang yang mengurangi asupan lemak dari makanan akan mengalami penurunan asupan kalori atau energi untuk metabolisme tubuh. Ketika asupan lemak yang rendah diikuti dengan penurunan energi di dalam

tubuh, ini akan menyebabkan perubahan pada jaringan tubuh dan mengganggu penyerapan vitamin yang larut dalam lemak. Ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa balita dengan tingkat asupan lemak yang rendah memiliki risiko stunting yang lebih tinggi daripada balita dengan tingkat asupan lemak yang cukup. Balita dengan tingkat asupan lemak yang rendah memiliki risiko stunting 2,31 kali lebih besar secara statistik dibandingkan balita dengan tingkat asupan lemak yang cukup. Pada daerah di mana konsumsi pangan sumber karbohidrat tinggi, sangat mungkin tidak ada hubungan antara karbohidrat dan stunting (Natara et al., 2023).

Tubuh menggunakan karbohidrat sebagai sumber energi utama, dan asupan karbohidrat yang cukup memastikan bahwa tubuh anak memiliki energi yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan. Jika asupan karbohidrat anak kurang, itu dapat menghambat pertumbuhan dan menyebabkan stunting (Sumarti, Wa Ode Salma, 2024).

Tabel 3. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Balita Menurut BB/TB

Asupan Zat Gizi Makro		BB/TB				p
		Kurus		Normal		
		n	%	n	%	
Energi	Baik	2	22.2	7	77.8	1.00
	Kurang	11	20.4	43	79.6	
Protein	Baik	2	28.6	5	71.4	0.62
	Kurang	11	19.6	45	80.4	
Lemak	Baik	4	36.4	7	63.6	0.21
	Kurang	9	17.3	43	82.7	
Karbohidrat	Baik	3	25.0	9	75.0	0.70
	Kurang	10	19.6	41	80.4	

Berdasarkan tabel 3, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat gizi makro dengan status gizi balita menurut indikator BB/TB. Balita dengan asupan energi dan protein yang kurang lebih rentan terhadap wasting. Pada kasus wasting ini, protein memiliki pengaruh karena asam amino yang terdapat pada protein dapat diubah menjadi lemak jika asupan energi dan protein melebihi kebutuhan, dan jika asupan karbohidrat juga cukup. Proses pemutusan gugus nitrogen dari asam amino tersebut disebut deaminasi. Setelah itu, gugus karbonnya diubah menjadi lemak dan disimpan. Tingkatkan asupan protein akan menghasilkan peningkatan berat badan. Jika

asupan lemak makanan tidak mencukupi, akan ada kekurangan kalori dan energi untuk aktivitas dan metabolisme tubuh. Mengurangi asupan lemak dapat menyebabkan penurunan massa dan jaringan tubuh serta masalah penyerapan vitamin yang larut dalam lemak (Syarfaini et al., 2022).

Konsumsi makanan yang sehat sangat penting untuk menjaga kesehatan setiap orang, dan sangat penting untuk kelangsungan hidup kita masing-masing. Makanan dapat berfungsi sebagai sumber tenaga, memenuhi kebutuhan pertumbuhan, dan memelihara dan mengganti sel tubuh yang telah mati. Sebagian besar karbohidrat akan diubah menjadi glukosa, yang kemudian dapat digunakan tubuh untuk memenuhi kebutuhan energinya. Setelah konsumsi karbohidrat mencukupi, tubuh tidak akan menggunakan cadangan lemak dan protein untuk menghasilkan energi (Syarfaini et al., 2022).

Pada kasus wasting, protein memiliki pengaruh karena asam amino yang terdapat pada protein dapat diubah menjadi lemak jika asupan energi dan protein melebihi kebutuhan, dan jika asupan karbohidrat juga cukup. Proses pemutusan gugus nitrogen dari asam amino tersebut disebut deaminasi. Setelah itu, gugus karbonnya diubah menjadi lemak dan disimpan. Peningkatan asupan protein akan menghasilkan peningkatan berat badan. Lemak, sebagai zat gizi makro penyedia energi terbanyak, melindungi berbagai organ penting tubuh dan menjaga suhu tubuh. Mengurangi asupan lemak akan mengurangi kebutuhan tubuh akan kalori dan energi (Syarfaini et al., 2022).

Kekurangan protein diikuti juga dengan kekurangan energi, yang dapat mengganggu pemeliharaan jaringan tubuh, pembentukan antibodi, dan menghambat pertumbuhan dan perkembangan tubuh, seperti berat badan dan tinggi badan. Jika protein tidak digunakan, tubuh akan menyimpannya sebagai karbohidrat dan lemak, yang dapat menyebabkan kelebihan berat badan atau kegemukan (Angela et al., 2016).

Anak balita yang kekurangan lemak akan menggunakan cadangan lemak yang tersedia. Dengan penggunaan terus menerus cadangan lemak ini, cadangan lemak akan

berkurang, yang dapat menyebabkan anak balita kurus. Kekurangan linoleat akan mengurangi pertumbuhan, kegagalan reproduktif, perubahan struktur kulit dan rambut, dan penyakit hati. Kekurangan asam lemak omega 3 dapat menyebabkan anak balita mengalami penurunan kemampuan belajar (Khomsah, 2020).

## **KESIMPULAN**

Pada penelitian ini, disimpulkan bahwa hasil uji hubungan asupan zat gizi makro dengan status gizi balita, tidak terdapat hubungan yang signifikan. Pada hubungan asupan zat gizi dengan status gizi berdasarkan BB/U, asupan energi nilai  $p = 0.02$ , asupan protein nilai  $p = 0.50$ , asupan lemak nilai  $p = 0.11$ , asupan karbohidrat nilai  $p = 1.00$ . Hubungan asupan zat gizi dengan status gizi balita berdasarkan TB/U, asupan energi nilai  $p = 0.82$ , asupan protein nilai  $p = 0.58$ , asupan lemak nilai  $p = 0.25$  dan asupan karbohidrat  $p = 0.08$ . Hubungan asupan zat gizi makro dengan status gizi berdasarkan BB/TB, asupan energi nilai  $p = 1.00$ , asupan protein nilai  $p = 0.62$ , asupan lemak nilai  $p = 0.21$ , dan asupan karbohidrat nilai  $p = 0.70$ .

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aini, S. (2022). *Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro Dengan Status Stunting Pada Balita Di Desa Ngadirojo Kidul Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Wonogiri*.
- Allo, A. S., Marmina, M., Alim, A., & S, A. M. (2023). Studi Analitik Asupan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Pada Batita. *Jurnal Surya Muda*, 5(2), 175–198. <https://doi.org/10.38102/jsm.v5i2.281>
- Angela, I. I., Punuh, M. I., & Malonda, N. S. H. (2016). Hubungan Antara Asupan Energi Dan Protein Dengan Status Gizi Anak Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Kombos Kota Manado. *Kesmas*, 6(2), 10/10.
- Anggraeni, L. D., Toby, Y. R., & Rasmada, S. (2021). Analisis Asupan Zat Gizi Terhadap Status Gizi Balita. *Faletehan Health Journal*, 8(02), 92–101. <https://doi.org/10.33746/fhj.v8i02.191>
- Harvin, M., Oktaviani, D., Sri, A., Hastuti, O., Widiyanti, C. R., Panti, S., Yogyakarta, R., No, J. T., Panti, S., Yogyakarta, R., & No, J. T. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Pada Balita. *Jurnal Keperawatan I Care*, 3(1), 1–9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023*.
- Khomsah, B. N. (2020). Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Anak Balita di Desa Cangkol Kabupaten Sukoharjo. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (Vol. 7, Issue 2).
- Lestaluhi, S. A., & Chandriani. (2023). Tingkat Pengetahuan Mempengaruhi Kepatuhan Diet. *Jurnal Keperawatan Indonesia Timur*, 3(2), 45–53.
- Natara, A. I., Siswati, T., & Sitasari, A. (2023). Asupan Zat Gizi Makro Dan Mikro Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 12-59 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Radamata. *Journal of Nutrition College*, 12(3), 192–197. <https://doi.org/10.14710/jnc.v12i3.34499>
- Rizkia, P., Sekarwana, N., & Damailia, R. (2023). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi pada Anak Usia 2-5 Tahun di Puskesmas Karang Tengah Kabupaten Cianjur. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 3(1), 309–313. <https://doi.org/10.29313/bcsms.v3i1.6007>
- Shabariah, R., & Pradini, T. C. (2021). Hubungan Antara Asupan Zat Gizi dengan Status Gizi Pada Balita di TK Pelita Pertiwi Cicurug Sukabumi. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 1(2), 41. <https://doi.org/10.24853/mjnf.1.2.41-47>
- Sumarti, Wa Ode Salma, M. C. B. (2024). Hubungan Asupan Gizi Makro Terhadap Status Gizi Balita Stunting di Wilayah Pesisir Kota Kendari. *Jurnal Gizi Ilmiah (JGI)*, 11(2), 1–8.
- Syarfaini, S., Nurfatmi, R., Jayadi, Y. I., & Alam, S. (2022). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Wasting pada Balita Usia 0-59 Bulan di Kecamatan Polombangkeng Utara Kabupaten Takalar Tahun 2022. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*,

- 6(2), 128–138.  
<https://doi.org/10.22487/ghidza.v6i2.524>
- Ulfa, N. (2017). *Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro dengan Status Gizi pada Balita Usia 24-36 Bulan di Kelurahan Balai Gadang Kota Padang Tahun 2017*.  
[https://pustaka.poltekkes-pdg.ac.id/index.php?p=show\\_detail&iid=4294&keywords=](https://pustaka.poltekkes-pdg.ac.id/index.php?p=show_detail&iid=4294&keywords=)
- Yulni. (2013). The Relationship between the Macronutrient Intake and Nutritional Status of Elementary School Children in the Coastal Region of Makassar City. *Jurnal Mkmi*, 205–211.
- Zhafirah, H. D., & Muniroh, L. (2023). Hubungan Berat Badan Lahir Dan Tingkat Kecukupan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Balita. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 5948–5957.  
<https://doi.org/10.31004/jkt.v4i4.19688>