

## Edukasi Gizi Seimbang dan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) memperbaiki Asupan Protein, Seng, Berat Badan, dan Tinggi Badan Anak *Stunting* di Kabupaten Malang

I Dewa Nyoman Supariasa<sup>1</sup>, Awalia Nanda Arianto<sup>2</sup>, Ainul Muthi'ah Alfaini<sup>1</sup>, Rany Adelina<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup> Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

<sup>2</sup> Prodi Pendidikan Profesi Dietisien, Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

<sup>3</sup> Prodi S-1 Gizi, Departemen Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Malang

\*Korespondensi penulis, email: rany.adelina.fmipa@um.ac.id

### Abstract

*This study aims to analyze the effect of balanced nutritional education and supplementary feeding on consumption of energy, protein, zinc, body weight, height of stunted toddlers, and knowledge of mother's nutrition in Kenongo Village, Jabung District, Malang Regency. This research was analytic observational research with a cross sectional design. The population were mothers who had stunted toddlers in Kenongo Village, Jabung District, Malang Regency. The sample used in this study was 31 people. Data analysis used the Kolmogorov Smirnov test, paired t-test and Wilcoxon test. There was a significant difference between education on balanced nutrition and supplementary feeding on consumption of energy, protein, zinc, body weight, height of children under five, and knowledge of nutrition ( $p < 0,05$ ). Nutrition education and provision of PMT have an influence on consumption of energy, protein, zinc, body weight, height of children under five, and nutritional knowledge of stunted children.*

**Keyword:** *nutritional education; supplementary feeding; stunting*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh edukasi gizi seimbang dan pemberian makanan tambahan terhadap asupan energi, protein, seng, berat badan, tinggi badan anak balita *stunting*, dan pengetahuan gizi ibu di Desa Kenongo Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. Penelitian ini termasuk jenis penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah ibu yang mempunyai anak balita *stunting* di Desa Kenongo, Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang. Sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 31 orang. Analisis dilakukan dengan uji *Kolmogorov Smirnov*, uji-T berpasangan, dan uji *Wilcoxon*. Terdapat perbedaan yang signifikan antara edukasi gizi seimbang dan pemberian makanan tambahan terhadap asupan energi, protein, seng, berat badan, tinggi badan anak balita, dan pengetahuan gizi ( $p < 0,05$ ). Edukasi gizi dan pemberian PMT memberikan pengaruh pada asupan energi, protein, seng, berat badan, tinggi badan anak balita, dan pengetahuan gizi anak *stunting*.

**Kata kunci:** edukasi gizi; pemberian makanan tambahan; *stunting*

## PENDAHULUAN

Riskesdas (2018) menyatakan bahwa prevalensi *stunting* pada balita secara nasional tahun 2018 adalah 37,2%, yang berarti terjadi peningkatan dibandingkan tahun 2010 (35,6%) dan 2007 (36,8%). Prevalensi balita *stunting* ini adalah yang tertinggi dibandingkan dengan prevalensi berat kurang (19,6%) dan kurus (12,1%). Begitu pula dengan prevalensi *stunting* di provinsi Jawa Timur yang meningkat dari tahun 2007 sampai tahun 2013 sebesar 34,8-35,8% dan mempunyai prevalensi tertinggi dibandingkan dengan berat kurang (19,1%) dan kurus (11,4%) (Kemenkes, 2018). Jika mengacu pada klasifikasi WHO dalam menilai keparahan kekurangan gizi, prevalensi *stunting* di Indonesia dan Jawa Timur masuk pada klasifikasi masalah kesehatan tinggi (30-39%).

Masalah gizi, khususnya anak *stunting*, menghambat perkembangan anak muda, dengan dampak negatif yang akan berlangsung dalam kehidupan selanjutnya. Studi menunjukkan bahwa anak-anak *stunting* menghadapi kemungkinan yang lebih besar untuk tumbuh menjadi orang dewasa yang kurang berpendidikan, miskin, kurang sehat dan lebih rentan terhadap penyakit tidak menular. Oleh karena itu, anak *stunting* merupakan prediktor buruknya kualitas sumber daya manusia yang diterima secara luas, yang selanjutnya menurunkan kemampuan produktif suatu bangsa di masa yang akan datang (UNICEF Indonesia, 2012).

Berbagai faktor telah diteliti sebagai penyebab *stunting*, tetapi faktor risiko tersebut berbeda-beda sesuai karakteristik di setiap daerah (Kusuma & Nuryanto, 2013; Oktarina & Sudiarti, 2014). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Supariasa *et al.*, (2023), faktor yang paling berpengaruh terhadap *stunting* di Kota Malang adalah pendapatan rumah tangga, riwayat menyusui, dan ukuran rumah tangga, sedangkan yang menjadi faktor risiko utama adalah pendapatan, ukuran rumah tangga, tingkat pendidikan ayah, dan pekerjaan ayah. Menurut penelitian Teshome *et al.*, (2010), menyatakan bahwa pengenalan MP-ASI terlalu dini (<4 bulan) berisiko menderita kejadian *stunting*. Terdapat hubungan antara tingkat asupan energi dengan kejadian *stunting* pada balita (Oktarina & Sudiarti, 2014). Kerangka teori UNICEF juga menyatakan konsumsi makanan tidak adekuat merupakan salah satu faktor langsung penyebab *stunting* pada anak (UNICEF, 1998).

Dampak *stunting* dilaporkan sangat besar terhadap perkembangan sumber daya manusia. *Stunting* yang terjadi pada usia terlalu dini cenderung membuat kondisi *stunting* lebih parah ( $p < 0,000$ ) (Mendez & Adair, 1999). Kurangnya tinggi badan saat dewasa adalah akibat dari *stunting* masa kecil yang berhubungan dengan hilangnya produktivitas sebesar 1,4%. *Stunting* juga menurunkan *intelligence quotient* (IQ)/tingkat kecerdasan seseorang dari 5-11 poin (World Bank, 2006).

Di Indonesia, kegiatan intervensi telah banyak dilakukan, baik intervensi sensitif maupun intervensi spesifik. Menurut Kementerian PPN atau Bappenas

(2018), intervensi sensitif umumnya dilakukan oleh kementerian atau lembaga di luar kesehatan kepada keluarga dan masyarakat umum, sedangkan intervensi spesifik dilakukan oleh Kementerian Kesehatan. Salah satu bentuk intervensi spesifik adalah mengedukasi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) kepada ibu hamil, ibu menyusui, remaja dan anak balita. Berdasarkan data tersebut di atas, perlu dikaji pengaruh edukasi gizi dan pemberian makanan tambahan terhadap konsumsi protein, seng, berat badan, dan tinggi badan anak *stunting* di Desa Kenongo, Kecamatan Jabung Kabupaten Malang.

## METODE

### Desain, Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah ibu yang mempunyai anak balita *stunting* di Desa Kenongo, Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus – November 2018 di Desa Kenongo, Kecamatan. Jabung, Kabupaten Malang.

### Populasi dan Sampel

Sampel diambil menggunakan teknik *purposive* sampling dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Berdasarkan data penimbangan pada Februari 2018 di Desa Kenongo, Kecamatan Jabung, jumlah anak balita *stunting* tercatat 76 orang. Sampel yang terpilih berjumlah 31 orang. Kriteria eksklusi mencakup anak usia di atas 5 tahun atau di bawah 2 tahun, yang tidak bersedia dijadikan sampel, serta yang menderita penyakit kronis dan akut. Variabel penelitian yang dianalisis meliputi edukasi gizi, pemberian makanan tambahan (PMT), asupan energi, protein, seng, berat badan, tinggi badan anak balita *stunting*, dan pengetahuan ibu.

### Pengambilan dan Analisis Data

Edukasi gizi dilakukan secara klasikal dengan frekuensi tiga kali selama penelitian, yaitu pada awal, pertengahan, dan menjelang akhir penelitian. Narasumber edukasi gizi berasal dari dosen/instruktur dan mahasiswa Jurusan Gizi yang telah dilatih sesuai dengan tujuan penelitian. Materi utama edukasi meliputi gizi seimbang, *stunting*, pemberian makanan tambahan (PMT) anak balita, pengasuhan balita, serta cara memasak dengan baik dan benar. Untuk memperkuat implementasi edukasi gizi di rumah, seluruh ibu diberikan alat peraga berupa flyer *stunting* dari Kemenkes RI dan Modul *stunting* yang dibuat oleh peneliti.

Selain pendidikan gizi secara klasikal, juga dilakukan pendidikan kelompok dan individu selama monitoring dan evaluasi pemberian PMT. Kesan yang diperoleh menunjukkan ibu-ibu sangat antusias mendapatkan pendidikan gizi, tetapi

penerapan secara baik dan benar memerlukan waktu yang disesuaikan dengan kondisi keluarga masing-masing. Pada saat pendidikan gizi secara klasikal, hadir pula Ibu Ketua PKK Desa Kenongo, Bidan Desa Kenongo, para Kader Posyandu, Peneliti, Asisten Peneliti, dan mahasiswa yang menjadi enumerator dalam penelitian ini.

Program PMT sudah dilaksanakan oleh pemerintah dan masyarakat sebelumnya. Dalam penelitian ini, PMT diberikan selama 90 hari (3 bulan). Menu PMT disusun oleh peneliti dan asisten dengan mengacu pada syarat-syarat PMT yang dikeluarkan oleh Kemenkes RI. Ada 6 menu PMT yang digunakan, seperti yang terlampir. Menu PMT mengandung rata-rata energi 160 Kkal dan protein 3,2 – 4,8 gram per porsi. Bahan makanan yang digunakan adalah bahan pangan lokal dari Kabupaten Malang, khususnya Kecamatan Jabung. Dalam rangka pemberdayaan masyarakat, kader yang telah dilatih oleh peneliti memasak menu PMT, terutama dalam pengolahan bahan makanan dan sanitasi makanan. Peneliti juga melakukan pengecekan di tempat pengolahan makanan (dapur) mengenai sanitasi alat memasak, cara menyimpan menu PMT sesudah dimasak, untuk mengurangi kontaminasi makanan, menjaga kebersihan, serta menghindari *food borne diseases* (penyakit akibat makanan yang tidak higienis).

Data yang dikumpulkan meliputi data antropometri (berat badan lahir, berat badan sebelum intervensi, berat badan saat intervensi, berat badan di akhir intervensi, tinggi badan lahir, tinggi badan sebelum intervensi, tinggi badan saat intervensi, tinggi badan di akhir intervensi), data *stunting* yang diklasifikasikan menggunakan indeks tinggi badan menurut umur (TB/U): *stunting* (<-2 SD), pendek (-2 SD sampai -3 SD), sangat pendek (<-3 SD), serta data pengetahuan ibu yang diklasifikasikan menurut Ali Khomsan (2014) menjadi: pengetahuan baik (>80%), pengetahuan cukup (60–80%), dan pengetahuan kurang (<60%). Data asupan energi dan zat gizi diklasifikasikan menjadi: baik ( $\geq 100\%$  AKG), sedang (80–99% AKG), kurang (70–80% AKG), dan defisit (<70% AKG).

Analisis besar pengaruh didasarkan pada signifikansi hasil uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Sebagian besar variabel memiliki nilai uji normalitas lebih dari 0,05, sehingga dapat dilanjutkan dengan uji T sampel berpasangan. Untuk data yang distribusinya tidak normal, dilakukan juga uji Wilcoxon. Penelitian ini telah mendapatkan *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Malang dengan nomor registrasi 311/KEPK-POLKESMA/2018 dan izin dari Dinas Kesehatan Kabupaten Malang serta kerjasama dengan Puskesmas Jabung.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

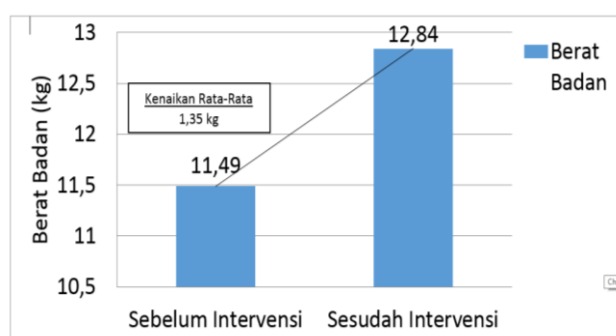
### Antropometri

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata berat badan lahir yaitu sebesar 2,7 kg, dengan berat badan terendah 2,1 kg dan tertinggi 3,6 kg. Berat badan lahir dibawah 2500 gram sebanyak 9 anak (29%) dan diatas 2500 gram sebanyak 22 anak (71%). Rata-rata tinggi badan lahir yaitu sebesar 48,6 cm, dengan tinggi terendah 46, cm dan tertinggi 52,0 cm. Dari tinggi badan lahir ini memang berpotensi anak menjadi *stunting* apabila tidak mendapat asupan gizi yang baik sesudah dilahirkan.

**Tabel 1. Distribusi berat badan lahir**

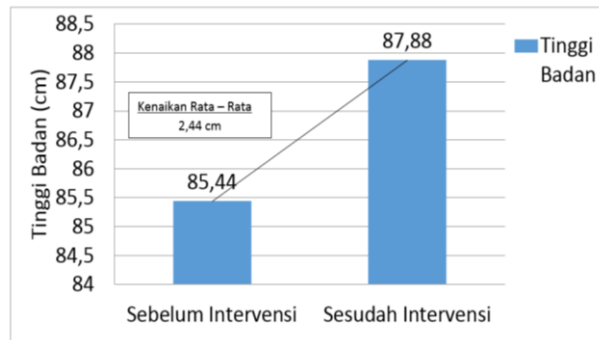
Berat Badan Lahir (gram)	n	%
≥ 2500	22	71
< 2500	9	29

Berdasarkan Gambar 1, rata-rata berat badan sebelum intervensi sebesar 11,4 kg, dengan berat badan terendah sebesar 8,5 kg dan tertinggi sebesar 14,5 kg. Berat badan rata-rata sesudah intervensi sebesar 12,8 kg, dengan berat terendah sebesar 10,0 kg dan tertinggi 16,5 kg. Terjadi kenaikan rata-rata berat badan sebesar 1,4 kg selama 3 bulan pelaksanaan intervensi. Dari 31 sampel yang diteliti seluruh anak (100%) yang mengalami peningkatan berat badan.



**Gambar 1. Rata-rata berat badan sebelum dan sesudah intervensi**

Berdasarkan Gambar 2, rata-rata tinggi badan sebelum intervensi sebesar 85,4 cm, dengan tinggi badan terendah sebesar 74 cm dan tertinggi sebesar 96 cm. Tinggi badan rata-rata sesudah intervensi sebesar 87,8 cm, dengan tinggi terendah sebesar 76 cm dan tertinggi 99,2 cm. Rata-rata kenaikan tinggi badan sebesar 2,4 cm selama 3 bulan pelaksanaan intervensi. Dari 31 sampel yang diteliti seluruh anak (100%) mengalami peningkatan tinggi badan.



**Gambar 2. Tinggi badan sebelum dan sesudah intervensi**

Berdasarkan Tabel 2, distribusi umur anak sesuai dengan kriteria inklusi sampel yaitu anak balita berumur 2 tahun sampai 5 tahun. Distribusi umur anak terbanyak pada umur 2 tahun sebanyak 14 anak (45%) dan yang paling sedikit pada umur 4 tahun yaitu 4 anak (13%).

**Tabel 2. Distribusi umur anak**

Umur Anak	n	%
2 tahun	14	45
3 tahun	13	42
4 tahun	4	13

### Status *Stunting*

Berdasarkan Tabel 3, sampel dari seluruh anak adalah dengan status *stunting*. Sebelum intervensi jumlah anak yang pendek sebesar 22 anak (71%) dan sangat pendek sebesar 9 anak (29%). Sesudah dilakukan intervensi jumlah anak yang normal sebesar 9 anak (29%) dan sangat pendek sebesar 5 anak (16%). Terjadi perubahan status anak sebelum dan sesudah intervensi. Di awal intervensi tidak ada anak yang berstatus normal namun sesudah intervensi ada anak yang berstatus gizi normal sebanyak 9 anak (29%). Berdasarkan keseluruhan hasil penimbangan antropometri pada bulan Februari 2018 di Desa Kenongo, Kecamatan Jabung, didapatkan jumlah anak yang diukur tinggi badan sebanyak 175 orang balita dan yang menderita *stunting* berjumlah 76 orang. Jadi, prevalensi *stunting* di Desa Kenongo sebesar 43,4%.

**Tabel 3. Distribusi status *stunting* sebelum dan sesudah intervensi**

Status Gizi/ <i>Stunting</i>	Sebelum Intervensi		Sesudah Intervensi	
	n	%	n	%
Normal	0	0	9	29
Pendek	22	71	17	55
Sangat pendek	9	29	5	16

## Pengetahuan Gizi

Nilai rata-rata pengetahuan sebelum intervensi sebesar 59,2 dengan nilai terendah 12 dan tertinggi 29. Nilai rata-rata pengetahuan sesudah intervensi sebesar 74,4, dengan nilai terendah 17 dan tertinggi 35. Terjadi peningkatan nilai rata-rata sebelum dan sesudah intervensi yaitu sebesar 15,2. Berdasarkan Tabel 4, terlihat bahwa ada peningkatan jumlah ibu yang kategori pengetahuannya baik yaitu 1 orang (3%) menjadi 14 orang (45%). Nilai pengetahuan dengan kategori kurang terjadi penurunan sebesar 29% yaitu nilai sebelum intervensi sebesar 14 orang (45%) menjadi 5 orang (16%).

**Tabel 4. Distribusi kategori pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi**

Pengetahuan	Sebelum intervensi		Sesudah intervensi		Keterangan
	n	%	n	%	
Baik	1	3	14	45	Penambahan 13 orang
Cukup	16	52	12	39	Menurun 4 orang
Kurang	14	45	5	16	menurun 9 orang

## Asupan Energi

Rata-rata asupan energi sebelum intervensi sebesar 681 kkal dan rata-rata sesudah intervensi 873 kkal. Terjadi peningkatan jumlah asupan energi sebesar 191,9 kkal. Berdasarkan pengkategorian tingkat asupan yang termasuk baik telah meningkat dari 6 anak (19%) menjadi 13 anak (42%) sesudah intervensi. Kategori asupan defisit terjadi penurunan yaitu 17 anak (55%) menjadi 5 anak (16%) sesudah intervensi. Untuk lebih jelasnya asupan energi sebelum dan sesudah intervensi dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Distribusi asupan energi sebelum dan sesudah intervensi**

Asupan Energi	Sebelum Intervensi		Akhir Intervensi	
	n	%	n	%
Baik	6	19	13	42
Sedang	4	13	6	19
Kurang	4	13	7	23
Defisit	17	55	5	16

## Asupan Protein

Rata-rata asupan protein sebelum intervensi sebesar 23,2 gram dan rata-rata asupan sesudah intervensi sebesar 27,2 gram. Terjadi peningkatan jumlah asupan protein sebesar 4 gram. Berdasarkan pengkategorian asupan protein yang termasuk baik telah meningkat dari 18 anak (58%) menjadi 27 anak (87%) sesudah intervensi. Kategori asupan defisit terjadi penurunan yaitu 3 anak (10%) menjadi tidak ada sesudah intervensi. Untuk lebih jelasnya asupan protein sebelum dan sesudah intervensi dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Distribusi asupan protein sebelum dan sesudah intervensi**

Tingkat Konsumsi Protein	Sebelum Intervensi		Akhir Intervensi	
	n	%	n	%
Baik	18	58	27	87
Sedang	6	19	3	10
Kurang	4	13	1	3
Defisit	3	10	0	0

**Seng**

Rata-rata asupan Seng sebelum intervensi sebesar 2,4 mg dan rata-rata asupan sesudah intervensi sebesar 3,8 mg . Terjadi peningkatan jumlah asupan Seng sebesar 1,4 mg. Berdasarkan pengkategorian tingkat kecukupan Seng yang termasuk baik telah meningkat dari 7 anak (23%) menjadi 22 anak (71%) sesudah intervensi. Kategori defisit terjadi penurunan yaitu 14 anak (45%) menjadi tidak ada sesudah intervensi. Untuk lebih jelasnya tingkat kecukupan Seng sebelum dan sesudah intervensi dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Distribusi asupan seng sebelum dan sesudah intervensi**

Tingkat Konsumsi Seng	Sebelum Intervensi		Akhir Intervensi	
	n	%	n	%
Baik	7	23	22	71
Sedang	5	16	6	19
Kurang	5	16	3	10
Defisit	14	45	0	0

**Pengaruh Edukasi Gizi dan Pemberian PMT terhadap Pengetahuan Gizi**

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa edukasi gizi dan pemberian makanan tambahan berpengaruh sebesar 0,114 terhadap pengetahuan gizi. Artinya setiap orang yang mendapat edukasi gizi dan pemberian makanan tambahan akan meningkat 11,4% pengetahuan keluarga tentang gizi. Menurut Ni'mah dan Nadhiroh (2015), diketahui bahwa ibu balita *stunting* memiliki pengetahuan yang lebih rendah dari pada ibu balita normal. Pengetahuan gizi ini merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian *stunting* pada balita sejalan dengan Amalia *et al.*, (2021), masalah kekurangan gizi pada anak balita dapat dihindari apabila ibu mempunyai pengetahuan yang baik tentang cara memelihara gizi dan mengatur makanan pada anak.

Berdasarkan hasil wawancara sebelum intervensi menunjukkan bahwa 14 ibu (45%) dengan kategori pengetahuan kurang. Pada akhir intervensi terjadi peningkatan pengetahuan dimana sebagian benjadi kategori baik yaitu sebesar 14 ibu (45%). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hestuningtyas dan Noer (2014), terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan ibu pada awal dan akhir penelitian pada ibu yang mempunyai anak *stunting*. Sejalan dengan Fitriani dan Darmawi (2022), pengetahuan gizi ibu adalah salah satu faktor yang mempunyai



pengaruh signifikan pada kejadian *stunting*. Selain itu peran orang tua terutama seorang ibu sangat penting dalam pemenuhan gizi anak yang memerlukan perhatian penting. Selain itu, pada penelitian Naulia *et al.* (2021) menyatakan bahwa intervensi pendidikan gizi ibu secara signifikan meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik ibu dalam penerapan pemberian makan pendamping pada anaknya.

### **Pengaruh Edukasi Gizi dan Pemberian PMT terhadap Asupan Energi**

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa edukasi gizi dan pemberian makanan tambahan berpengaruh sebesar 0,094 terhadap asupan energi. Artinya setiap orang yang mendapat edukasi gizi dan pemberian makanan tambahan akan meningkat 9,4% asupan energi rata-rata yang diperlukan balita. Berdasarkan hasil *food recall* 24 jam sebelum intervensi rata-rata asupan energi sebesar 681 kkal. Sebagian besar tingkat kecukupan energi 17 anak (55%) tergolong defisit. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hestuningtyas dan Noer (2014), terdapat perbedaan yang signifikan antara asupan energi sebelum dan sesudah perlakuan pada anak yang *stunting*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yustiana dan Nuryanto (2014) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat gizi makro (energi, protein, lemak, dan karbohidrat) dengan kejadian *stunting*.

### **Pengaruh Edukasi Gizi dan Pemberian PMT Terhadap Asupan Protein**

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa edukasi gizi dan pemberian makanan tambahan berpengaruh sebesar 0,659 terhadap asupan protein. Artinya setiap orang yang mendapat edukasi gizi dan pemberian makanan tambahan akan meningkat 65,9% kebutuhan protein balita. Menurut Salem *et al.* (2013), kurangnya asupan protein menjadi penyebab gagal tumbuh seorang anak balita. Berdasarkan hasil *food recall* 24 jam memang ada korelasi dengan kejadian *stunting*, dimana tingkan rata-rata asupan protein sebesar 23,2 gram sebelum intervensi. Kategori tingkat kecukupan sebelum intervensi 23% tergolong kurang dan defisit. Menurut Amelia (2019), *stunting* diawali dengan asupan ASI dan makanan yang tidak memenuhi kebutuhan protein, asupan energi dan zat gizi mikro yang rendah, terutama kalsium, zat besi dan seng, selain itu kurangnya vitamin A, dan defisiensi niasin, riboflavin, tiamin, B6, B12, vitamin C, vitamin D, magnesium, fosfor, serta kalium merupakan salah satu penyebab terjadinya *stunting*.

Protein dalam tubuh manusia yaitu pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan, sehingga tubuh dapat mendukung dan pemeliharaan jaringan. Terdapat beberapa fungsi lain dari protein yaitu sebagai sumber utama energi selain karbohidrat dan lemak, sebagai zat pembangun, zat pengatur (Anissa & Dewi, 2021). Di dalam tubuh terdapat hormon pertumbuhan (*growth hormone*) merupakan molekul kecil yang mengandung asam amino yang berperan mengendalikan pertumbuhan dan perkembangan yang secara langsung memengaruhi serat otot rangka dan sel-sel

tulang rawan di tulang panjang untuk meningkatkan tingkat penyerapan asam amino dan memasukkannya ke dalam protein baru, sehingga berkontribusi terhadap pertumbuhan linear selama masa bayi dan masa kecil (Candra, 2020).

### **Pengaruh Edukasi Gizi dan Pemberian PMT terhadap Asupan Seng**

Hasil analisis menunjukkan edukasi gizi dan pemberian makanan tambahan berpengaruh sebesar 0,017 terhadap asupan Seng. Artinya, setiap orang yang mendapat edukasi gizi dan pemberian makanan tambahan akan meningkat 1,7% asupan Seng dari kebutuhan rata-rata. Rata-rata asupan Seng sebelum intervensi sebesar 2,4 mg dan rata-rata konsumsi sesudah intervensi sebesar 3,8 mg. Sebelum intervensi menunjukkan tingkat kecukupan seng dengan kategori defisit sebesar 17 anak (45%). Hal ini menunjukkan bahwa apabila kekurangan seng dalam waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya *stunting*. Menurut Fitriyanti dan Mulyati (2012), PMT mempunyai kandungan gizi berupa seng (Zn), kalium, magnesium dan tembaga (Cu) yang dapat membantu dalam proses pertumbuhan balita. Menurut Ranti *et al.* (2020), terdapat hubungan yang bermakna antara asupan seng dengan kejadian *stunting* pada anak balita. Seng berfungsi untuk sintesis protein dan pertumbuhan. Seng merupakan mikronutrien yang paling berpengaruh pada kejadian *stunting* dikarenakan defisiensi seng dapat menyebabkan gangguan nafsu makan (*anoreksia*) sehingga menyebabkan asupan makan menjadi kurang dan berdampak pada terganggunya pertumbuhan balita (Kristiani *et al.*, 2019).

### **Pengaruh Edukasi Gizi dan Pemberian PMT terhadap Berat Badan**

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa edukasi gizi dan pemberian makanan tambahan berpengaruh sebesar 0,904 terhadap berat badan. Artinya setiap orang yang mendapat edukasi gizi dan pemberian makanan tambahan akan meningkat 90,4% dari rata-rata penambahan berat badan balita. Dengan edukasi gizi diharapkan pengetahuan gizi ibu balita akan meningkat. Peningkatan pengetahuan ini akan memengaruhi ibu menyediakan makanan yang bergizi di keluarganya. Konsumsi yang meningkat pada anak akan dapat memengaruhi berat badan. Menurut Rahayu *et al.* (2019), edukasi gizi cukup efektif dan bermanfaat dalam hal peningkatan berat badan dan status gizi dikarenakan hal tersebut dapat memberikan gambaran baru bagi ibu balita dalam mengolah variasi makanan yang dapat memberikan dampak pada peningkatan nafsu makan dan berat badan balita (Rahayu *et al.*, 2019).

Rata-rata berat badan lahir yaitu sebesar 2,7 kg, dengan berat badan terendah 2,1 kg dan tertinggi 3,6 kg. Berat badan lahir dibawah 2500 gram sebanyak 9 anak (29%). Berat badan lahir dibawah 2500 gram ini akan memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak (Perwiraningtyas *et al.*, 2020).

## Pengaruh Edukasi Gizi dan Pemberian PMT terhadap Tinggi Badan

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa edukasi gizi dan pemberian makanan tambahan berpengaruh sebesar 0,982 terhadap tinggi badan. Artinya setiap orang yang mendapat edukasi gizi dan pemberian makanan tambahan akan meningkat 98,2% dari rata-rata penambahan tinggi badan balita. Rata-rata tinggi badan lahir anak *stunting* di desa Kenongo yaitu sebesar 48,6 cm, dengan tinggi terendah 46,0 cm dan tertinggi 52,0 cm. Melihat data tersebut terlihat memang sejak awal anak yang terlahir sudah pendek. Menurut Astuti *et al.* (2020), pemberian PMT dan peningkatan pengetahuan ibu terkait gizi balita memberikan dampak pada proses pemberian makan pada balita dalam menu sehari-hari sehingga kegiatan ini dapat membantu meningkatkan status gizi balita tersebut. Menurut Amalia *et al.* (2021), tingkat pengetahuan tentang gizi memengaruhi kemampuan keluarga untuk mencukupi gizi pada balita dan berpengaruh pada pemilihan jenis makanan tambahan serta waktu pemberian makanan. Hal ini sangat berpengaruh terhadap kejadian *stunting* pada balita. Keterbatasan pada penelitian ini yaitu belum dilakukannya pendidikan kesehatan terkait pentingnya mencuci tangan sebelum makan.

## KESIMPULAN

Edukasi gizi seimbang dan pemberian makanan tambahan memberikan dampak terhadap perbaikan asupan energi, protein, seng, berat badan, tinggi badan anak balita, dan pengetahuan gizi di Desa Kenongo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, I.D., Lubis, D.P.U., Khoeriyah, S.M. (2021) 'Hubungan pengetahuan ibu tentang gizi dengan kejadian *stunting* pada balita', *Jurnal Kesehatan Samodra Ilmu*, 12(2), pp. 146–154.
- Amelia, R.R. (2019) 'Prevalensi dan Zat Gizi Mikro dalam Penanganan *Stunting*', *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 6(2), pp. 138–145.
- Anissa, D.D., Dewi, R.K. (2021) 'Peran Protein: ASI dalam meningkatkan kecerdasan anak untuk menyongsong Generasi Indonesia Emas 2045 dan Relevansi dengan Al-Qur'an', *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(3), pp. 427–435.
- Astuti, D.P., Utami, W., Sulastri, E. (2020) 'Pencegahan *stunting* melalui kegiatan penyuluhan gizi balita dan pemberian makanan tambahan berbasis kearifan lokal di Posyandu Desa Madureso', in *Prosiding University Research Colloquium*, pp. 74–79.
- Bappenas (2018) *Pedoman Pelaksanaan Intervensi Penurunan Stunting Terintegrasi di Kabupaten/Kota, Rencana Aksi Nasional dalam Rangka Penurunan Stunting: Rombak Stunting*. Jakarta: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.

- Candra, A. (2020) 'Patoisiologi Stunting', *JNH (Journal of Nutrition and Health)*, 8(2), pp. 74–78.
- Fitriani, F., Darmawi, D. (2022) 'Hubungan pengetahuan dan sikap ibu dengan kejadian stunting pada balita di Desa Arongan Kecamatan Kuala Pesisir Kabupaten Nagan Raya', *Jurnal Biology Education*, 10(1), pp. 23–32.
- Fitriyanti, F., Mulyati, T. (2012) 'Pengaruh pemberian makanan tambahan pemulihan (PMT-P) terhadap status gizi balita gizi buruk di Dinas Kesehatan Kota Semarang Tahun 2012', *Journal of Nutrition College*, 1(1), pp. 373–381.
- Hestuningtyas, T.R., Noer, E.R. (2014) 'Pengaruh konseling gizi terhadap pengetahuan, sikap, praktik ibu dalam pemberian makan anak, dan asupan zat gizi anak stunting Usia 1-2 Tahun di Kecamatan Semarang Timur', *Journal Of Nutrition College*, 3(2), pp. 17–25.
- Kemenkes (2012) *Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2012 Tentang Pemberian Air Susu Ibu Eksklusif*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes (2016) *Laporan Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) Tahun 2016*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes (2017) *Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2017*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes (2018) *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kristiani, R., Mundiastuti, L., Mahmudiono, T. (2019) 'Perbedaan kadar zinc rambut dan asupan makan pada balita stunting dan non-stunting di Puskesmas Wilangan Kabupaten Nganjuk', *Amerta Nutrition*, 3(1), pp. 24–32.
- Kusuma, K.E., Nuryanto (2013) *Faktor Risiko Kejadian Stunting pada Anak Usia 2-3 Tahun (Studi di Kecamatan Semarang Timur)*. Universitas Diponegoro.
- Mendez, M.A., Adair, L.S. (1999) 'Community and International Nutrition Severity and Timing of Stunting in the First Two Years of Life Affect Performance on Cognitive Tests in Late Childhood', *The Journal of Nutrition*, 129(8), pp. 1555–1562.
- Naulia, R.P., Hendrawati, Saudi, L. (2021) 'Pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan dan sikap ibu dalam pemenuhan nutrisi balita stunting', *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 10(2), pp. 95–101.
- Ni'mah, K., Nadhiroh, S.R. (2015) 'Faktor yang berhubungan dengan kejadian stunting pada balita', *JOMIS (Journal of Midwifery Science)*, 6(1), pp. 1–10.
- Oktarina, Z., Sudiarti, T. (2014) 'Faktor risiko stunting pada balita (24—59 Bulan) di Sumatera', *Jurnal Gizi dan Pangan*, 8(3), pp. 177–180.
- Perwiraningtyas, P., Ariani, N.L., Anggraini, C.Y. (2020) 'Analisis faktor resiko tingkat berat bayi lahir rendah', *Journal of Nursing Care*, 3(3), pp. 212–220.
- Rahayu, S., Tamrin, Wulandari, P. (2019) 'Pengaruh edukasi gizi pada ibu balita terhadap perubahan berat badan balita yang mengalami masalah gizi', *Jurnal Ners Widya Husada*, 6(3), pp. 87–96.
- Ranti, I.N., Pascoal, M.E., Wowor, M.C. (2020) 'Diare dan asupan zat gizi (protein,

- vitamin a, zinc, kalsium, besi) terhadap kejadian stunting pada anak umur 2 – 5 Tahun’, *Jurnal GIZIDO*, 12(1), pp. 9–17.
- Salem, Y.H.A. *et al.* (2013) ‘Effect of Nutritional Status on Growth Pattern of Stunted Preschool Children in Egypt’, *Academic Journal of Nutrition*, 2(1), pp. 1–9.
- Supariasa, I.D.N. *et al.* (2023) ‘Analyzing Nutritional Factors that Affect Toddler’s Stunting in Malang Regency, Indonesia’, *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 11(E), pp. 59–69.
- Teshome, B. *et al.* (2010) ‘Magnitude and Determinants of Stunting in Children Under-Five Years of Age in a Food Surplus Region of Ethiopia: The Case of West Gojam Zone’, *Ethiopian Journal of Health Development*, 23(2), pp. 98–106.
- UNICEF (1998) *The State of the World’s Children*. United Kingdom: Oxford University Press.
- UNICEF Indonesia (2012) *Laporan Tahunan UNICEF Indonesia Tahun 2012*. Jakarta: UNICEF Indonesia.
- Yustiana, K. and Nuryanto (2014) *Perbedaan Panjang Badan Bayi Baru Labir Antara Ibu Hamil KEK dan Tidak KEK*. Universitas Diponegoro.

**Halaman ini sengaja dikosongkan.**