

## Intervensi Stimulasi Perkembangan dan Edukasi Gizi MP-ASI terhadap Pertumbuhan Serta Perkembangan pada Anak Balita *Stunting*

### *Intervention of Development Stimulation and Nutrition Education of Complementary Feeding on The Growth and Development of Stunting Under-Free Children*

Asep Suryana Abdurrahmat<sup>1</sup>, Andi Eka Yunianto<sup>2\*</sup>, Dika Betaditya<sup>3</sup>, Yana Listyawardhani<sup>4</sup>, Yusrima Syamsina Wardani<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia

<sup>3,4,5</sup> Program Studi Gizi, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Kedokteran, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

#### *Abstract*

*The incidence of stunting under five is also related to the low level of knowledge in providing food intake that can meet children's needs. Appropriate intervention is expected to be able to deal with stunting incidents which can be irreversible at a later stage. This study aimed to determine the effect of developmental stimulation interventions and providing MP-ASI nutrition education on stunted children under five. The design of this study was experimental with pre and post design. This study used educational media MP-ASI modules and stimulation, detection, early intervention of child growth and development (SDIDTK) by first conducting developmental screening using a developmental pre-screening questionnaire (KPSP). The intervention is carried out for 1 month. The subjects in this study were 44 stunted toddlers in Condong Village using a purposive sampling method. For data that were not normally distributed, the Wilcoxon test was used to determine the significance of the effect of the intervention, and for normally distributed data, a paired t-test was used. There were significant differences in the variables of weight, height, nutritional status, height/age, and energy intake of stunting toddlers before and after the intervention ( $p$ -value $<0,05$ ). However, there were no significant differences in the variables of protein, fat intake and child development ( $p$ -value $>0,05$ ). It is necessary to carry out further research related to the duration of providing child development stimulus to stunting toddlers, so that the results of changes in child development can occur significantly.*

**Keywords:** *toddlers, stunting, growth, development*

#### Article history:

Submitted 24 Mei 2023

Accepted 31 Desember 2023

Published 31 Desember 2023

#### **PUBLISHED BY:**

Sarana Ilmu Indonesia (salnesia)

#### **Address:**

Jl. Dr. Ratulangi No. 75A, Baju Bodoa, Maros Baru,  
Kab. Maros, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia

#### **Email:**

[info@salnesia.id](mailto:info@salnesia.id), [jika@salnesia.id](mailto:jika@salnesia.id)

#### **Phone:**

+62 85255155883



### Abstrak

Kejadian balita stunting berkaitan juga dengan rendahnya tingkat pengetahuan dalam pemberian asupan makanan yang dapat memenuhi kebutuhan anak. Intervensi yang tepat diharapkan dapat menangani kejadian *stunting* yang dapat bersifat *irreversible* pada tahapan selanjutnya. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh intervensi stimulasi perkembangan dan pemberian edukasi gizi MP-ASI pada anak balita *stunting*. Desain penelitian ini adalah eksperimental dengan rancangan *pre and post* desain. Subjek pada penelitian ini adalah anak balita *stunting* di Desa Condong sebanyak 44 anak dengan metode *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan media edukasi berupa modul MP-ASI dan stimulasi, deteksi, intervensi dini tumbuh kembang anak (SDIDTK) dengan terlebih dahulu melakukan skrining perkembangan menggunakan kuisioner pra skrining perkembangan (KPSP). Intervensi dilakukan selama 1 bulan. Data yang tidak terdistribusi normal maka digunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui signifikansi pengaruh dari intervensi yang dilakukan, dan untuk data yang terdistribusi normal menggunakan uji *t-test* berpasangan. Terdapat perbedaan signifikan pada variabel BB, TB, Status Gizi TB/ U, dan asupan energi balita *stunting* sebelum dan sesudah pemberian intervensi ( $p\text{-value}<0,05$ ). Namun, tidak terdapat perbedaan signifikan pada variabel asupan protein, lemak dan perkembangan anak ( $p\text{-value}>0,05$ ). Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait lama pemberian stimulus perkembangan anak pada balita *stunting*, supaya hasil perubahan perkembangan anak dapat terjadi signifikan.

**Kata Kunci:** balita, *stunting*, pertumbuhan, perkembangan

\*Penulis Korespondensi:

Andi Eka Yuniarto, email: [andi.yuniarto@fk.unila.ac.id](mailto:andi.yuniarto@fk.unila.ac.id)



This is an open access article under the CC-BY license

## PENDAHULUAN

Sumber daya manusia yang berkualitas tergambarkan oleh indikator kesehatan individu yang baik. Jika kesehatannya baik maka akan membentuk individu yang sehat dan produktif. Sebaliknya, jika individu tersebut memiliki kualitas kesehatan yang tidak baik maka akan berdampak kepada tingkat produktivitas dan juga akan berdampak terhadap suatu negara. Akibat dari hal tersebut akan menyebabkan ekonomi menurun sehingga hal ini akan menjadi kerugian bagi suatu negara dan menjadi tanda bahwa sumber daya manusia tersebut memiliki kualitas yang rendah (Soliman *et al.*, 2021).

Pembentukan sumber daya manusia yang baik tersebut tentunya diawali dari masa pertumbuhan dan perkembangannya pada saat balita, terutama pada masa pentingnya yaitu sejak masa konsepsi hingga 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) anak (Scott, 2020). Pertumbuhan dan perkembangan pada balita merupakan salah satu indikator yang baik dalam memantau status gizinya yang juga memiliki pengaruh besar terhadap pembentukan kualitas sumber daya manusia yang berkualitas (Martorell, 2017). Karena pada masa balita pertumbuhan dan perkembangan dipantau ketika masa pentingnya yaitu pada saat 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) atau masa emas (*golden age*) yang dapat menentukan kualitas sumber daya manusia yang akan dibentuk (Sasube dan Luntungan, 2017). Pada saat ini terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang cepat sehingga kebutuhan nutrisinya harus dapat terpenuhi dan seimbang. *Stunting* memiliki hubungan yang erat dengan pertumbuhan dan perkembangan anak dan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pertumbuhan dan perkembangannya (Fitri *et al.*, 2021; Suryana *et al.*, 2022). Apabila terdapat keterlambatan dalam proses pertumbuhan

dan perkembangan di masa emas tersebut akan membahayakan di masa mendatang terutama saat bertumbuh menjadi remaja dan dewasa (Chidumwa *et al.*, 2021; Himaz, 2018).

*Stunting* merupakan salah satu penyakit malnutrisi yang dapat menghambat masa depan bangsa (Prendergast dan Humphrey, 2014). *Stunting* merupakan gangguan malnutrisi ditandai dengan keadaan pertumbuhan yang linear dalam dua tahun pertama kehidupan dan disebabkan oleh kurangnya asupan zat gizi (De Onis dan Branca, 2016). *Stunting* merupakan kondisi tinggi badan anak yang tidak sesuai dengan usianya, dengan melakukan penentuan melalui perhitungan skor z-indeks tinggi badan menurut umur (TB/U) dan anak yang memiliki nilai skor z-indeks defisit  $-2$  SD (standar deviasi) dan disebut sebagai anak dengan *stunting* sesuai dengan ketentuan WHO (WHO, 2018). Prevalensi balita *stunting* secara global yaitu sebesar 22% atau sebanyak 149,2 juta *stunting* yang terjadi pada balita. Secara global angka *stunting* terdapat penurunan dari lima tahun sebelumnya yang memiliki prevalensi sebesar 24,4% atau dengan jumlah anak sebanyak 163,4 juta anak balita *stunting* (WHO, 2021). Kasus *stunting* menduduki posisi ketiga tertinggi di Asia Tenggara atau South-East Asia Regional (SEAR) dengan rata-rata prevalensi balita *stunting* tahun 2005-2017 sebesar 36,4% (Laksono *et al.*, 2022).

Faktor risiko dari *stunting* ini disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya yaitu asupan nutrisi anak, penyakit infeksi, faktor lingkungan (air dan sanitasi), pertumbuhan janin yang terganggu, kelahiran prematur, nutrisi pada ibu hamil dan infeksi, usia ibu muda, jarak lahir yang pendek, dan juga pendapatan keluarga (Berhe *et al.*, 2019; Nshimyiryo *et al.*, 2019; Wicaksono *et al.*, 2021). Adapun dampak yang diakibatkan oleh *stunting* ini diantaranya dapat berakibat jangka pendek ataupun jangka panjang serta akan menambah angka kematian dan rendahnya kualitas perkembangan dan pemahaman, bertambah risiko infeksi dan penyakit degeneratif pada dewasa yang menyebabkan kurangnya produktivitas (Kustanto, 2021; McGovern *et al.*, 2017). Selain itu juga dapat menyebabkan gangguan perkembangan dalam kognitif, bahasa, dan perkembangan sensorik dan motorik (Nahar *et al.*, 2020; Supriatin *et al.*, 2020; Umiatin *et al.*, 2022; Yuniyanto *et al.*, 2020).

Kurangnya perhatian ibu dalam memantau pertumbuhan dan perkembangan anak di posyandu secara teratur menjadi salah satu penyebab terjadinya permasalahan gizi. Hal ini juga dipengaruhi oleh pendidikan dan pengetahuan ibu yang rendah sehingga tidak melakukan pemantauan terhadap pertumbuhan dan perkembangan pada anaknya (Karuppannan *et al.*, 2020). Secara umum, kejadian balita *stunting* berkaitan dengan rendahnya tingkat Pendidikan orang tua yang berdampak kepada pengetahuan dan kesadarannya, dan hal ini dapat terjadi dua kali lipat daripada orang tua dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi sehingga pola asuh pada anak juga akan berpengaruh (Beal *et al.*, 2018).

Stimulasi yang tepat yang diberikan pada saat pertumbuhan dan perkembangan anak akan merangsang otak balita sehingga perkembangan kemampuan gerak, bicara dan bahasa, sosialisasi dan kemandirian pada balita berlangsung optimal sesuai dengan umur anak. Deteksi dini penyimpangan tumbuh kembang perlu dilakukan untuk dapat mendeteksi terjadinya ketidaktercapaian perkembangan anak pada usianya. Kementerian Kesehatan RI mengeluarkan panduan stimulus, deteksi, intervensi dini tumbuh kembang anak (SDIDTK) yang dapat dilakukan orang tua untuk merangsang perkembangan anak supaya sesuai dengan usianya (Kemenkes, 2016). Menurut penelitian diketahui bahwa *stunting* dapat menyebabkan perkembangan anak juga menjadi terhambat dan hal ini bisa berakibat kepada fungsi kognitif anak di masa depan

(Pangesti *et al.*, 2021).

Kejadian *stunting* banyak terjadi pada umur dua tahun kehidupan anak dimana kebutuhan akan nutrisi yang bertambah tetapi terdapat keterbatasan dalam pola makannya (Sguassero *et al.*, 2017). Pada anak usia 6-12 bulan kebutuhan anak bertambah, dimana Air Susu Ibu (ASI) hanya dapat memenuhi 60% kebutuhannya, dan 40% lainnya perlu dipenuhi dengan makanan yang disebut sebagai Makanan Pendamping ASI (MP-ASI). Penelitian sebelumnya oleh Handayani *et al.* (2019) bahwa MP-ASI diperlukan dalam pertumbuhan dan perkembangan psikomotor, otak, dan kognitif yang semakin meningkat. Pada baduta yang mengonsumsi MP-ASI dengan tepat memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang normal, namun pada baduta yang mengonsumsi MP-ASI tidak tepat menyebabkan 4 kali pertumbuhan yang tidak normal dan 16 kali lebih besar menyebabkan perkembangan yang meragukan atau menyimpang (Suryana dan Fitri, 2019).

Asupan gizi yang tidak optimal dan rendahnya pengetahuan orang tua dalam pola asuh anak untuk menstimulasi perkembangan anak menjadi faktor resiko penyebab *stunting*. Gangguan pertumbuhan dan perkembangan ini ditemukan lebih dari 40% anak dan diketahui sebesar 28,5% anak berusia 0,5-1,9 tahun yang mengalami keterlambatan pertumbuhan dan perkembangan. Apabila asupan gizi mencukupi dan stimulasi perkembangan anak optimal maka akan membentuk pertumbuhan dan perkembangan yang sesuai dengan usianya (Harahap *et al.*, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh intervensi stimulasi perkembangan dan edukasi gizi MP-ASI terhadap pertumbuhan serta perkembangan pada anak balita *stunting*.

## METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan November 2022 di Desa yang menjadi lokus *stunting* di Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Tasikmalaya yaitu di Wilayah Kerja Puskesmas Jamanis. Pemberian stimulasi perkembangan dilakukan selama 1 bulan menggunakan Stimulasi Deteksi Dini Tumbuh Kembang Anak (SDIDTK) yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan dengan sebelumnya dilakukan skrining untuk mengetahui perkembangan anak tersebut dengan menggunakan kuisioner pra skrining perkembangan (KPSP). Setelah diketahui anak tersebut pada kategori sesuai umur, meragukan atau penyimpangan, tim peneliti melakukan pelatihan stimulus perkembangan yang harus dilakukan di rumah selama 1 bulan secara rutin. Tahapan perkembangan yang harus dicapai dalam panduan SDIDTK dibagi menjadi beberapa kelompok umur yaitu 0-3 bulan, 3-6 bulan, 6-9 bulan, 9-12 bulan, 12-18 bulan, 18-24 bulan, 24-36 bulan, dan 48-60 bulan. Stimulus yang diberikan berbeda-beda sesuai target perkembangan pada usianya misalnya pada usia 6-9 bulan anak sudah dapat memindahkan bola dari tangan kanan ke kiri dan stimulus yang diberikan berupa melatih anak menggenggam benda dengan kuat secara rutin. Hasil skrining tersebut dijadikan panduan melakukan stimulus dengan target yang harus dicapai pada kelompok usianya jika masih terdeteksi meragukan dan penyimpangan.

Edukasi gizi dilakukan sebanyak 1 kali dengan menggunakan modul MP-ASI yang sesuai dengan panduan pemberian makan pada anak sesuai kelompok umur dilihat dari jumlah, jenis, frekuensi pemberian makannya disertai dengan tekstur yang harus dikonsumsinya dimulai dari 0-6 bulan, 6-11 bulan, dan  $\geq 12$  bulan. Edukasi gizi diberikan berupa modul pada orang tua atau pengasuh yang tinggal satu rumah dengan balita. Data asupan zat gizi diperoleh dengan menggunakan *recall* 1x24 jam pada

sebelum dan sesudah intervensi.

Subjek dalam penelitian ini sebanyak 44 balita diambil dengan metode *purposive sampling* pada daerah lokus *stunting* yaitu di Desa Condong Kecamatan Jamanis. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah anak balita usia 0-60 bulan yang mengalami *stunting* berdasarkan hasil skrining status gizi berdasar TB/U memiliki z skor <-2 SD, sedangkan kriteria eksklusi yaitu anak yang berkebutuhan khusus atau mengalami gangguan pertumbuhan dan perkembangan secara genetik serta menolak mengikuti rangkaian penelitian hingga berakhir. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan skrining pada balita yang mengalami *stunting* berdasarkan TB/U dan memiliki z skor <-2 SD berdasarkan data dari Puskesmas Jamanis. Responden penelitian yang terdeteksi yaitu ibu dan balita *stunting* dikumpulkan serta dilakukan pengukuran pre intervensi stimulasi perkembangan, dan ibu anak dilakukan pengukuran asupan sebelum pemberian edukasi gizi mengenai MP-ASI.

Data karakteristik subjek didapatkan dengan wawancara kuesioner. Analisis data menggunakan STATA versi MP 15.1. Variabel bebas dan terikat dalam penelitian ini memiliki skala data rasio numerik dan dilakukan uji normalitas terlebih dahulu dengan menggunakan uji *ladder*. Data yang tidak terdistribusi normal maka digunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui signifikansi pengaruh dari intervensi yang dilakukan, dan untuk data yang terdistribusi normal menggunakan uji t-test berpasangan. Penelitian ini telah mendapat persetujuan *Ethical Clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Mataram dengan nomor LB.01.03/6/6379/2022.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik subjek

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa sebanyak 42 subjek yang mengalami *stunting* terdiri dari 21 subjek (50%) anak laki-laki dan 21 subjek (50%) anak perempuan. Dari 42 subjek tersebut, 79% tergolong kategori pendek (z-score  $\geq -2$  s.d -3 SD). Berdasarkan usia paling banyak adalah pada usia 1-3 tahun yaitu sebanyak 31 orang (74%) anak balita mengalami *stunting*. Terjadi peningkatan z-score pre intervensi dan post intervensi pada kelompok pendek dimana terdapat sebanyak 3 subjek (6, 82%) yang bergeser kepada status gizi yang normal.

**Tabel 1. Karakteristik subjek**

Karakteristik subjek	n	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	21	47, 73
Perempuan	23	52, 27
<b>Status Gizi (TB/U) Sebelum Intervensi</b>		
Pendek (<-2 s.d -3 SD)	34	77, 27
Sangat Pendek (<-3 SD)	10	22, 73
<b>Status Gizi (TB/U) Setelah Intervensi</b>		
Normal (<-2 s.d + 3 SD)	3	6, 82
Pendek (<-2 s.d -3 SD)	32	72, 73
Sangat Pendek (<-3 SD)	9	20, 45

Karakteristik subjek	n	%
<b>Usia</b>		
0-6 Bulan	0	0
6-11 Bulan	3	6,8
1-3 Tahun	31	70,45
4-5 Tahun	10	22,73

Sumber: Data primer, 2022

**Stimulus perkembangan anak balita *stunting* di Desa Condong**

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa anak balita yang mengalami *stunting* di Desa Condong 52,57% menunjukkan perkembangan sesuai dengan umur balita tersebut, namun sebesar 38,64% menunjukkan perkembangan meragukan, dan 9,09% menunjukkan terjadinya penyimpangan. Kategori sesuai umur dimana anak dapat mencapai perkembangan yang seharusnya dicapai pada usianya. Kategori meragukan terjadi dimana anak terdapat beberapa perkembangan yang belum tercapai pada usianya, dan kategori penyimpangan jika anak menunjukkan beberapa perkembangan yang minim harusnya dicapai. Setelah dilakukan intervensi pemberian stimulus perkembangan sesuai dengan hasil skrining tersebut, pada Tabel 2 hasil pengukuran KPSP menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada setiap hasilnya, perkembangan anak yang sesuai umur menjadi 61,36%, perkembangan meragukan dan penyimpangan menurun menjadi 34,09 % dan 4,55%.

**Tabel 1. Hasil stimulus perkembangan anak balita *stunting* di Desa Condong**

Skor KPSP	n	%
<b>Pre Intervensi</b>		
Sesuai Umur	23	52,57
Meragukan	17	38,64
Penyimpangan	4	9,09
<b>Post Intervensi</b>		
Sesuai Umur	27	61,36
Meragukan	15	34,09
Penyimpangan	2	4,55

Sumber: Data primer, 2022

Stimulus perkembangan merupakan kegiatan merangsang kemampuan dasar anak-anak tumbuh dan berkembang secara optimal. Stimulasi perkembangan anak dapat dilakukan oleh orang terdekat dengan anak, pengganti ibu atau pengasuh anak, anggota keluarga lain dan kelompok masyarakat di lingkungan rumah tangga masing-masing dan dalam kehidupan sehari-hari. Pemberian stimulasi perkembangan diberikan sesuai dengan kategori usia anak tersebut, dimana setiap kategori tersebut harus tercapai indikator capaian perkembangan. Penelitian ini melakukan pelatihan pemberian stimulus perkembangan sesuai dengan panduan dalam SDIDTK yang disesuaikan dengan usia balita yang terdeteksi dalam skrining KPSP pada kategori meragukan dan penyimpangan, jika anak sudah dalam kategori sesuai umur maka diberikan stimulus pada tahap kategori usia selanjutnya. Kurangnya stimulasi dapat menyebabkan penyimpangan tumbuh kembang anak bahkan gangguan yang menetap. Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan hasil pengukuran diketahui bahwa terjadi peningkatan sebelum

dan setelah intervensi berupa pemberian stimulus perkembangan anak dan edukasi MP-ASI sesuai dengan kategori usianya. Pada variabel BB, TB, dan status gizi berdasar TB/U terlihat peningkatan. Pada asupan makan subjek juga terlihat peningkatan berupa asupan energi, lemak dan karbohidrat pada subjek, sedangkan pada rerata asupan protein terdapat penurunan.

**Tabel 3. Analisis univariat asupan dan status gizi subjek**

Variabel	Mean		SD		Min		Max	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
BB (kg)	11,03	11,3	1,98	1,92	6,4	7	14,9	14,9
TB (cm)	84,67	86,15	8,19	7,87	63,7	65	98,2	99
Status Gizi TB/U ( $z$ score)	-2,62	-2,5	0,44	0,43	-2,01	-1,9	-3,53	-3,46
Asupan Energi (kkal)	360,15	1033,65	402,42	370,78	398	998	1054	1881,7
Protein (g)	37,07	32,80	20,33	17,53	9,5	9,3	87,8	74,9
Lemak (g)	43,75	42,73	26,43	20,82	8,4	11,5	132,1	98
Karbohidrat (g)	138,89	138,57	55,80	64,34	35,4	43,3	311,9	378,1

Penelitian ini melihat pengaruh intervensi yang diberikan berupa stimulus perkembangan anak dan edukasi MP-ASI. Tim peneliti dan enumerator memberikan edukasi berupa modul MP-ASI yang dapat diaplikasikan di rumah dan mengajarkan stimulasi yang harus dilakukan di rumah untuk anak balita yang perkembangannya belum mencapai kategori sesuai umur selama 1 bulan dan dilakukan pengamatan di akhir penelitian terkait indikator asupan dan antropometri anak balita *stunting* tersebut. Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan terjadi perbedaan signifikan antara asupan energi dan status gizi berdasar TB/U sebelum dan sesudah pemberian intervensi stimulus perkembangan dan edukasi MP-ASI ( $p < 0,05$ ). Tidak terdapat perbedaan signifikan pada perkembangan anak, asupan protein, asupan lemak dan asupan karbohidrat sebelum dan sesudah pemberian intervensi stimulus perkembangan dan edukasi MP-ASI pada anak balita *stunting*. Walaupun diketahui terdapat peningkatan skor sebelum dan sesudah intervensi pada variabel skor perkembangan, asupan protein, asupan lemak dan asupan karbohidrat anak balita *stunting*.

Perbedaan yang tidak signifikan secara statistik dimungkinkan karena anak yang mengalami *stunting* 3,9 kali memiliki kemungkinan perkembangan yang terganggu. *Stunting* mempengaruhi perkembangan otak secara langsung dan memengaruhi pertumbuhan fisik, perkembangan motorik, dan aktivitas fisik. Selain itu, memengaruhi perkembangan otak pada anak melalui pola asuh yang baik, sehingga pemberian intervensi stimulus perkembangan pada anak perlu penambahan waktu untuk di evaluasi karena daya terima anak dalam stimulasi yang diberikan tersebut (Belsky dan de Haan, 2011; Zaenab dan Indryanai, 2020). Berdasarkan penelitian lain juga menunjukkan bahwa *stunting* tidak hanya mempengaruhi pertumbuhan fisik anak-anak tetapi juga perkembangan kognitif dan kecerdasan lainnya (Pangesti et al., 2021). Perkembangan anak yang terhambat memengaruhi perkembangan emosional anak, dan hilangnya rasa ingin tahu dan menghambat proses perkembangan sosial anak (Hasanah, 2023). Hasil dari SDIDTK tersebut juga mencerminkan tahapan yang seharusnya dicapai pada keempat aspek di dalamnya yaitu perkembangan gerakan motorik kasar, motorik halus, keterampilan berbicara dan bahasa, sosialisasi dan kemandirian (Kemenkes, 2016).

Berdasarkan hasil analisis univariat memang menunjukkan peningkatan perkembangan, dan penurunan kategori anak yang memiliki skor meragukan dan penyimpangan, hal ini berkaitan dengan stimulasi yang diberikan berdasarkan penelitian lain juga menunjukkan hubungan korelasi positif dimana semakin dini stimulus perkembangan anak maka perkembangan akan semakin baik. Semakin banyak stimulasi yang diberikan maka pengetahuan anak akan menjadi luas sehingga perkembangan anak semakin optimal (Hartinger *et al.*, 2017).

Pemberian stimulus oleh ibu atau pengasuh juga memungkinkan sebagai faktor keberhasilan seorang anak mencapai perkembangan sesuai dengan usianya. Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara Pendidikan ibu dengan stimulasi perkembangan anak balita, hal ini karena pengetahuan sangat erat kaitannya dengan pendidikan dimana seseorang dengan pendidikan seseorang dapat membantu perubahan perilaku dan mudahnya menyerap informasi terkait pemberian stimulus perkembangan anak yang perlu dilakukannya. Peran seorang ibu juga berpengaruh menjadi *role model* untuk anak, sehingga anak akan meniru yang dilakukannya. Stimulus perkembangan pada anak dapat mempengaruhi kemampuan kognitif, verbal, mental, dan visual pada anak (Akbar dan Awalludin, 2020; Tucker-Drob dan Harden, 2012).

**Tabel 2. Hasil analisis uji beda stimulus perkembangan anak dan edukasi MP-ASI**

Variabel	Sebelum Intervensi	Sesudah Intervensi	<i>p-value</i>
Skor Stimulus Perkembangan KPSP	10,50	14, 81	0,542*
Asupan Energi (g)	360, 15	1033, 65	0,001*
Asupan Protein (g)	37,07	32, 80	0,097*
Asupan Lemak (g)	43, 75	42, 73	0,889*
Asupan Karbohidrat (g)	138,89	138, 57	0,843*
Status Gizi TB/U ( <i>z score</i> )	-2.62	-2.50	0,001**
Berat Badan (kg)	11,03	11, 29	0,001**
Tinggi Badan (cm)	84,68	86,16	0,001**

Keterangan: \* Uji Wilcoxon, \*\* Uji *t-test* berpasangan, signifikan jika *p-value*<0,05

Pemberian intervensi berupa media edukasi menggunakan modul MP-ASI diberikan untuk memudahkan paparan informasi serta penjelasan mengenai definisi, bentuk makanan, jenis, jumlah dan frekuensi pemberian makan sesuai dengan kelompok usianya dimulai dari 6-11 bulan, 12-24, 24-60 bulan. Media yang digunakan dalam proses pemberian ceramah pada kegiatan ini berupa modul MP-ASI yang diberikan dengan sebelumnya diberikan pemaparan oleh tim peneliti dan diharapkan dapat diaplikasikan di rumah terkait pemberian makan pada balita *stunting*.

Pengaruh pemberian media edukasi tersebut dilihat dengan melakukan *recall* 24 jam untuk melihat asupan anak balita *stunting* sebelum dan setelah mendapatkan edukasi melalui modul MP-ASI tersebut (asupan energi, protein, karbohidrat dan lemak). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada asupan energi balita sebelum dan sesudah pemberian edukasi melalui modul MP-ASI ( $p < 0,05$ ), sedangkan tidak terdapat perbedaan signifikan pada asupan protein, lemak dan karbohidrat pada balita *stunting* sebelum dan sesudah pemberian edukasi

melalui modul MP-ASI ( $p > 0,05$ ).

Perbedaan signifikan pada asupan energi sebelum dan sesudah diberikan intervensi sejalan dengan penelitian yang dilakukan bahwa terjadi perbedaan antara asupan energi yang sebelum dan sesudah intervensi, hal ini karena paparan informasi yang diperoleh pada orang tua atau pengasuh yang mengakibatkan perubahan dalam praktek pemberian makan pada anak. Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pengaruh pemberian media pada anak yang mengalami *stunting* pada pengetahuan, sikap dan perilaku pengasuhnya sehingga orang tua bisa mempraktekkan dalam pola asuh pemberian makan pada anaknya (Rahmadi *et al.*, 2022).

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan yaitu pemberian modul MP-ASI terhadap pengetahuan ibu atau pengasuh yang meningkat sebelum dan sesudah intervensi (Apriliyani *et al.*, 2022). Edukasi gizi dengan media berupa modul akan lebih mudah dipahami oleh subjek penelitian karena menarik perhatian dan tidak membosankan, hal ini sejalan dengan hasil penelitian dimana terdapat peningkatan rerata asupan zat gizi walaupun secara statistik tidak berbeda signifikan (Rosalinna dan Sulsitianingsih, 2019).

Tidak terdapatnya perbedaan signifikan pada asupan protein, lemak dan karbohidrat mengindikasikan ibu atau pengasuh kurang memperhatikan kandungan dan kualitas makanan yang diberikan pada balita sehingga asupan zat gizi protein, lemak dan karbohidrat dari pemenuhan kecukupannya masih kurang. Hal ini juga mengindikasikan mengubah perilaku anak dalam asupan makan dibutuhkan dukungan dari ibu atau pengasuh sebagai penyedia makanan yang memenuhi kebutuhan zat gizi keluarganya baik kualitas maupun kuantitasnya (Banowo dan Hidayat, 2021). Peningkatan rerata asupan terjadi pada peningkatan jumlah total konsumsi asupan harian, tetapi tidak pada jenis makanan yang dikonsumsi berupa lemak dan karbohidrat, hal ini dimungkinkan karena anak-anak mengkonsumsi makanan dengan jumlah yang banyak tetapi belum diperhatikan kualitas zat gizi yang dikonsumsi dan kebanyakan berasal dari jajanan yang dikonsumsinya.

Tabel 4 juga menunjukkan perbedaan signifikan pada berat badan, tinggi badan dan status gizi berdasar TB/U pada anak balita *stunting* ( $p < 0,05$ ). Perbedaan rerata selisih berat badan, tinggi badan dan *z-score* TB/U sebelum dan sesudah intervensi adalah sebesar 0,27 kg, 1,48 cm, dan -0,12. Perbedaan signifikan ini terjadi karena intervensi yang diberikan memberikan perubahan terhadap *feeding practice* dalam keluarga. Hal ini sejalan dengan penelitian lain dimana pemberian edukasi melalui media juga menunjukkan terjadi perbedaan signifikan dalam peningkatan *feeding practice* yang ditandai oleh meningkatnya asupan zat gizi anak serta frekuensi dan bentuk makanan yang sesuai (Dewi dan Aminah, 2016). Intervensi edukasi gizi mencakup pemberian pengetahuan dan pemberian motivasi ke arah perubahan sikap dan perilaku pemberian makan.

## KESIMPULAN

Pemberian intervensi stimulus perkembangan dan edukasi gizi berpengaruh signifikan pada BB, TB, status gizi TB/U, dan asupan energi balita *stunting* sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Namun, tidak terdapat perbedaan pemberian intervensi stimulus perkembangan dan edukasi gizi signifikan terhadap asupan protein, lemak dan perkembangan anak balita *stunting*. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait lama pemberian stimulus perkembangan anak pada balita *stunting*, supaya hasil

perubahan perkembangan anak dapat terjadi signifikan. Variabel terkait intervensi sensitif pada balita *stunting* juga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut seperti status sosial ekonomi, peran orang tua atau keluarga dalam penguatan upaya pemberantasan *stunting*.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan hibah Penelitian Unggulan UNSIL (PUU) yang dibiayai oleh LPPM Universitas Siliwangi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akbar Z, Awalludin. 2020. Motoric Stimulation on Early Childhood Development. [Prosiding]. Icest 2019, 481: 88-92. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201027.019>.
- Apriliyani D, Noviardhi A, Subandriani DN. 2022. Effect of Education with E-Booklets on Exclusive Breast Milk. *Jurnal Riset Gizi*, 10(1): 1-7.
- Banowo AS, Hidayat Y. 2021. Pengaruh Edukasi Gizi terhadap Praktik Pemberian Makan pada Baduta Stunting di Kabupaten Bengkulu Utara. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(2): 765-771. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i2.1539>.
- Beal T, Tumilowicz A, Sutrisna A, Izwardy D, Neufeld LM. 2018. A Review of Child Stunting Determinants in Indonesia. *Maternal and Child Nutrition*, 14: e12617. <https://doi.org/10.1111/mcn.12617>.
- Belsky J, De Haan M. 2011. Parenting and Children's Brain Development: the End of the Beginning. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52(4): 409-428. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02281.x>.
- Berhe K, Seid O, Gebremariam Y, Berhe A, Etsay N. 2019. Risk Factors of Stunting (Chronic Undernutrition) of Children Aged 6 to 24 Months in Mekelle City, Tigray Region, North Ethiopia: An Unmatched Case-Control Study. *Plos One*, 14(6): 1-11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217736>.
- Chidumwa G, Said Mohamed R, Nyati LH, Mpondo F, Chikowore T, Prioreshi A, Kagura J, Ware LJ, Micklesfield LK, Norris SA. 2021. Stunting in Infancy, Pubertal Trajectories and Adult Body Composition: the Birth to Twenty Plus Cohort, South Africa. *European Journal of Clinical Nutrition*, 75(1): 189-197. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-00716-1>.
- De Onis M, Branca F. 2016. Childhood Stunting: A global Perspective. *Maternal and Child Nutrition*, 12: 12-26. <https://doi.org/10.1111/mcn.12231>.
- Dewi M, Aminah M. 2016. Pengaruh Edukasi Gizi terhadap Feeding Practice Ibu Balita Stunting Usia 6-24 Bulan. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 3(1): 1-8.
- Fitri Y, Yudianto AE, Wagustina S, Mulyani NS, Lusiana SA. 2021. Energy Deficiency and Protein Intake Related to Stunting and Motor Development in Children Aged Under 5 Years : Cross-Sectional Study In Kaway XVI District, West Aceh District. *Annals of Tropical Medicine and Public Health*, 7(5): 1-8.
- Handayani Y, Makful MR. 2019. Effect of Nutrition Improvement Program Implementation on Stunting in Children Under Two Years Old. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 35(1): 23-28.
- Harahap H, Budiman B, Widodo Y. 2018. Gangguan Pertumbuhan dan Perkembangan pada Anak Usia 0,5-1,9 Tahun Terkait dengan Asupan Makanan dan Pengasuhan

- yang Kurang. Gizi Indonesia, 41(1): 49-58. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v41i1.247>.
- Hartinger SM, Lanata CF, Hattendorf J, Wolf J, Gil AI, Obando MO, Noblega M, Verastegui H, Mäusezahl D. 2017. Impact of A Child Stimulation Intervention on Early Child Development in Rural Peru: A Cluster Randomised Trial Using a Reciprocal Control Design. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 71(3): 217-224. <https://doi.org/10.1136/jech-2015-206536>.
- Hasanah EN. 2023. Hubungan Perkembangan Motorik Halus, Perkembangan Motorik Kasar dan Sosial Emosional terhadap Kejadian Stunting pada Usia 24 - 59 Bulan di Puskesmas Karet Kuningan Kecamatan Setiabudi Tahun 2022. *Journal of Health Sciences*, 2(4): 681-687. <https://doi.org/10.53801/oajjhs.v2i4.128>.
- Himaz R. 2018. Stunting Later in Childhood and Outcomes as A Young Adult: Evidence From India. *World Development*, 104: 344-357. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.12.019>.
- Karuppannan A, Ramamoorthy T, Rammamamoorthi A, Ravichandran L. 2020. Mother's Knowledge on Child's Developmental Milestones and Parenting Skills in Kanchipuram District, Tamilnadu. *International Journal of Health Sciences and Research*, 10(2): 242-247.
- Kemendes. 2016. Stimulasi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Kustanto A. 2021. The Prevalence of Stunting, Poverty, and Economic Growth in Indonesia: a Panel Data Dynamic Causality Analysis. *Journal of Developing Economies*, 6(2): 150-173. <https://doi.org/10.20473/jde.v6i2.22358>.
- Laksono AD, Wulandari RD, Amaliah N, Wisnuwardani RW. 2022. Stunting Among Children Under Two Years in Indonesia: Does Maternal Education Matter?. *Plos One*, 17(7): 1-11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271509>.
- Martorell R. 2017. Improved Nutrition in The First 1000 Days and Adult Human Capital and Health. *American Journal of Human Biology*, 29(2): e22952. <https://doi.org/10.1002/ajhb.22952>.
- McGovern ME, Krishna A, Aguayo VM, Subramanian S V. 2017. A Review of the Evidence Linking Child Stunting to Economic Outcomes. *International Journal of Epidemiology*, 46(4): 1171-1191. <https://doi.org/10.1093/ije/dyx017>.
- Nahar B, Hossain M, Mahfuz M, Islam MM, Hossain MI, Murray-Kolb LE, Seidman JC, Ahmed T. 2020. Early Childhood Development and Stunting: Findings From the MAL-ED Birth Cohort Study in Bangladesh. *Maternal & Child Nutrition*, 16(1): 1-12. <https://doi.org/10.1111/mcn.12864>.
- Nshimyiryo A, Hedt-Gauthier B, Mutaganzwa C, Kirk CM, Beck K, Ndayisaba A, Mubiligi J, Kateera F, El-Khatib Z. 2019. Risk Factors for Stunting Among Children Under Five Years: A Cross-Sectional Population-Based Study in Rwanda Using the 2015 Demographic and Health Survey. *BMC Public Health*, 19(1): 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6504-z>.
- Pangesti SR. 2021. Stunting Relationship with Development of Children Age 12-36 Months in the Region of the Sambong Blora Puskesmas Keja. *Journal of Applied Health Management and Technology*, 1(1): 32-39. <https://doi.org/10.31983/jahmt.v1i1.6631>.
- Prendergast AJ, Humphrey JH. 2014. The Stunting Syndrome in Developing Countries. *Paediatrics and International Child Health*, 34(4): 250-265. <https://doi.org/10.1179/2046905514Y.0000000158>.
- Rahmadi A, Nugroho A, Tamim R, Yuniarto AE. 2022. Penyuluhan Partisipatif oleh

- Pendakwah Lokal terhadap Pengetahuan, Sikap Ibu dan Asupan Gizi Anak Balita. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kebidanan & Kandungan*, 4(2): 220-231.
- Rosalinna R, Sulsitianingsih A. 2019. Pengaruh Penerapan Booklet Menu Seimbang terhadap Peningkatan Berat Badan Bayi Usia 6-12 Bulan. *Jurnal Kebidanan dan Kesehatan Tradisional*, 4(1): 12-19. <https://doi.org/10.37341/jkkt.v4i1.94>.
- Sasube LM, Luntungan AH. 2017. Asupan Gizi pada 1000 Hari Pertama Kehidupan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 5(2): 1-5.
- Scott JA. 2020. The First 1000 Days: A critical Period of Nutritional Opportunity and Vulnerability. *Nutrition and Dietetics*, 77(3): 295-297. <https://doi.org/10.1111/1747-0080.12617>.
- Sguassero Y, Booker D, Dennis JA, Orellano A, Abalos E. 2017. Supplementary Feeding with Nutritional Education for Caregivers for Promoting Growth and Development in Young Children in Developing Countries. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1(2): 1-7. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006509.pub2>.
- Soliman A, De Sanctis V, Alaraj N, Ahmed S, Alyafei F, Hamed N, Soliman N. 2021. Early and Long-term Consequences of Nutritional Stunting: From Childhood to Adulthood. *Acta Biomedica*, 92(1): 1-12. <https://doi.org/10.23750/abm.v92i1.11346>.
- Supriatin E, Sudrajat DA, Annisa RF, Lindayani L. 2020. The Effect of Stunting on Cognitive and Motor Development in Toddler Children: Literature Review. *Jurnal Ilmu Keperawatan Anak*, 3(2): 31-41. <https://doi.org/10.32584/jika.v3i2.782>.
- Suryana S, Fitri Y. 2019. Pengaruh Riwayat Pemberian Asi dan Mp-ASI terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Anak (Usia 12-24 Bulan) di Kota Banda Aceh. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 6(1): 25-34. <https://doi.org/10.22435/sel.v6i1.1723>.
- Suryana S, Fitri Y, Yunianto AE, Bustami B, Lusiana SA. 2022. Nutritional Education to the Nutritional Maternal Knowledge and Iron Intake Among Toddlers with Anemia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(E): 1434-1439. <https://doi.org/https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.7017>.
- Tucker-Drob EM, Harden KP. 2012. Early Childhood Cognitive Development and Parental Cognitive Stimulation: Evidence for Reciprocal Gene-Environment Transactions. *Developmental Science*, 15(2): 250-259. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2011.01121.x>.
- Umiatin U, Indrasari W, Taryudi T, Dendi AF. 2022. Development of a Multisensor-Based Non-Contact Anthropometric System for Early Stunting Detection. *Journal of Sensor and Actuator Networks*, 11(69): 1-17. <https://doi.org/10.3390/jsan11040069>.
- WHO. 2018. Reducing Stunting in Children: Equity Considerations for Achieving the Global Nutrition Targets 2025. World Health Organization.
- WHO. 2021. Levels and Trends in Child Malnutrition. UNICEF, WHO and the World Bank Group. World Health Organization.
- Wicaksono RA, Arto KS, Mutiara E, Deliana M, Lubis M, Batubara JRL. 2021. Risk Factors of Stunting in Indonesian Children Aged 1 to 60 Months. *Paediatrica Indonesiana*, 61(1): 12-19. <https://doi.org/10.14238/pi61.1.2021.12-9>.
- Yunianto AE, Fitri Y, Wagustina S, Fitriyaningsih E, Mulyani NS. 2020. Mother's Height and Calcium Intake Against Stunting among Children Aged 3-5 Years and the Impact on Child Development. *Sys Rev Pharm*, 11(10): 606-611.
- Zaenab S, Indryanai DDIR. 2020. Mindful Parenting Based on Development Brain

Children in PAUD Fortune. Atlantis Press, 397: 97-105.  
<https://doi.org/10.2991/assehr.k.200129.013>.