

## **PENGARUH EDUKASI NUTRISI KEPADA IBU OBESITAS DENGAN ANAK STUNTING TERHADAP PENURUNAN BEBAN GANDA MALNUTRISI DI KECAMATAN SERANG BARU- KABUPATEN BEKASI**

Amanda Arifianti Essen<sup>1</sup>, Afifah B. Sutjiatmo<sup>2</sup>, Faizal Hermanto<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Magister, Fakultas Farmasi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [faizal.hermanto@lecture.unjani.ac.id](mailto:faizal.hermanto@lecture.unjani.ac.id)

### **ABSTRAK**

Beban ganda malnutrisi (ibu obesitas dengan anak stunting) telah menjadi sorotan penting dalam bidang kesehatan masyarakat baik di Indonesia maupun di Dunia. Kecamatan Serang Baru, Kabupaten Bekasi, merupakan salah satu daerah di Indonesia yang memiliki prevalensi stunting dan obesitas yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas intervensi edukasi nutrisi kepada ibu obesitas dari anak stunting terhadap perubahan status beban ganda malnutrisi dalam rumah tangga. Penelitian diawali dengan pengumpulan data sosiodemografi, antropometri, dan data asupan makanan selama 2x24 jam ke belakang. Responden yang memenuhi kriteria inklusi kemudian dilakukan intervensi edukasi nutrisi setiap minggu secara tatap muka selama 3 bulan. Pada bulan ke tiga seluruh responden dilakukan pengambilan data kembali berupa data antropometri, dan data asupan makanan. Hasil penelitian menunjukkan setelah dilakukan intervensi edukasi nutrisi terjadi perubahan perubahan Skor HAZ anak yang semula  $-2,87 \pm 0,56$  menjadi  $-2,61 \pm 0,62$ , sedangkan IMT ibu semula  $32,52 \pm 2,48$  menjadi  $31,72 \pm 2,16$  yang berbeda signifikan bila dibandingkan sebelum dilakukan intervensi ( $P < 0,05$ ). Dapat disimpulkan bahwa intervensi edukasi nutrisi dapat menurunkan beban ganda malnutrisi di Kecamatan Serang Baru, Kabupaten Bekasi.

**Kata Kunci:** Edukasi nutrisi, Stunting, Ibu obesitas, Beban ganda malnutrisi.

### **ABSTRACT**

The double burden of malnutrition (obese mothers with stunted children) has become an important focus in the field of public health both in Indonesia and the world. Serang Baru District, Bekasi Regency, is one of the areas in Indonesia that has a significant prevalence of stunting and obesity. This study aims to determine the effectiveness of nutritional education interventions for obese mothers of stunted children on changes in the status of the double burden of malnutrition in the household. The research began with collecting sociodemographic, anthropometric and food intake data for the past 2x24 hours. Respondents who met the inclusion criteria were then given a face-to-face nutrition education intervention every week for 3 months. In the third month, all respondents had their data collected again in the form of anthropometric data and food intake data. The results of the study showed that after the nutritional education intervention was carried out there was a change in the child's HAZ score from  $-2.87 \pm 0.56$  to  $-2.61 \pm 0.62$ , while the mother's BMI was originally  $32.52 \pm 2.48$  to  $31.72 \pm 2.16$  which was significantly different when compared to before the intervention ( $P < 0.05$ ). It can be concluded that nutrition education interventions can reduce the double burden of malnutrition in Serang Baru District, Bekasi Regency.

**Keywords:** Nutrition education, Stunting, Obesity mother, Double burden of malnutrition.

## PENDAHULUAN

Masalah gizi merupakan salah satu isu kesehatan yang mendesak baik di Indonesia maupun di Dunia, terutama di kalangan anak-anak (Udani, 1979; Brown and Solomons, 1991). Stunting, sebagai salah satu bentuk kekurangan gizi kronis, telah menjadi fokus perhatian karena dampak jangka panjangnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak (Anwar, Winarti and Sunardi, 2022). Di sisi lain, masalah obesitas juga semakin merajalela, tidak hanya di kalangan orang dewasa, tetapi juga pada ibu hamil atau ibu menyusui (Fajzrina dan Diana, 2022; Nopala dan Rachmiyani, 2023). Dalam beberapa kasus, malnutrisi bahkan dapat terjadi secara bersamaan, menciptakan apa yang dikenal sebagai beban ganda malnutrisi. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan beban ganda malnutrisi termasuk kekurangan gizi kronis, kurangnya akses terhadap makanan bergizi, pola makan yang tidak sehat, serta faktor-faktor sosio-ekonomi dan lingkungan. Beban ganda malnutrisi merupakan fenomena yang terjadi di berbagai negara, baik di negara berkembang maupun negara maju.

Keterkaitan antara obesitas pada ibu dengan stunting pada anak telah menjadi sorotan penting dalam bidang kesehatan masyarakat. Ibu yang mengalami obesitas cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami komplikasi selama kehamilan dan melahirkan anak dengan stunting (World Bank, 2015). Di tengah kompleksitas masalah gizi ini, pendekatan pencegahan dan intervensi yang holistik dan terintegrasi menjadi semakin diperlukan. Kecamatan Serang Baru, Kabupaten Bekasi, merupakan salah satu daerah di Indonesia yang memiliki prevalensi stunting dan obesitas yang signifikan. Oleh karena itu, penyelenggaraan program edukasi nutrisi bagi ibu obesitas dengan anak stunting di kecamatan ini menjadi langkah strategis dalam mengatasi masalah ganda malnutrisi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas program edukasi nutrisi dan untuk melihat dampaknya terhadap penurunan beban ganda malnutrisi yang ditujukan kepada ibu obesitas dengan anak stunting di Kecamatan Serang Baru, Kabupaten Bekasi.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di wilayah Kecamatan Serang Baru, Kabupaten Bekasi selama 3 bulan, pada bulan Oktober 2023 hingga bulan Januari 2024.

### **Etik Penelitian**

Penelitian ini telah disetujui melalui Persetujuan Etik (No. 010/UM3.02/2024) oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi dengan nomor protokol: M3.2312.069.

### **Jalannya Penelitian**

Penelitian ini merupakan studi longitudinal tentang faktor-faktor yang mempengaruhi beban ganda malnutrisi, dilakukan dengan penilaian individu yang dilakukan oleh pewawancara. Metode sampling yang digunakan adalah metode sampling jenuh dari 8 desa di Kecamatan Serang Baru, Kabupaten Bekasi. Kriteria inklusi berupa ibu obesitas dan anak stunting dalam satu rumah tangga yang sama, tinggal di wilayah Kecamatan Serang Baru selama minimal 3 bulan. Kriteria eksklusi berupa anak dengan z-score lebih dari sama dengan 6, mengalami kecacatan lahir yang berefek pada

pertumbuhan tinggi badan, anak yang pada saat akhir penelitian berusia lebih dari 5 tahun, anak pindah rumah keluar kecamatan Serang Baru, dan ibu non obesitas dari anak stunting. Responden yang memenuhi kriteria inklusi kemudian dilakukan pengumpulan data sosiodemografi, antropometri, dan data asupan makanan selama 2x24 jam ke belakang menggunakan aplikasi Nutrisurvey 2007. Kemudian seluruh responden dilakukan intervensi edukasi nutrisi setiap minggu secara tatap muka selama 3 bulan. Intervensi edukasi berupa pemberian edukasi berupa asupan makan ideal dengan jumlah atau kuantitas porsi yang disarankan untuk dikonsumsi setiap hari sesuai pedoman Isi Piringku yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pada bulan ke tiga seluruh responden dilakukan pengambilan data kembali berupa data antropometri, dan data asupan makanan.

### **Analisis data**

Data yang ditampilkan merupakan rata-rata  $\pm$  standar deviasi. Data antropometri dan asupan nutrisi terlebih dahulu dilakukan uji normalitas kemudian dilanjutkan dengan dianalisis dengan Tingkat kepercayaan 95%

( $P < 0,05$ ) menggunakan aplikasi Graphpad Prism 8.0.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Pada penelitian ini didapatkan responden sebanyak 90 orang, kemudian setelah dilakukan pemeriksaan antropometri dan responden yang memenuhi kriteria inklusi ibu obesitas dengan anak stunting yaitu sebanyak 9 responden. Karakteristik responden yang mengikuti penelitian ditunjukkan pada Tabel 1. Dari hasil temuan karakteristik responden anak stunting ditunjukkan dengan rata-rata berusia 34,42 bulan dan nilai rata-rata *Height-for-Age-Z* (HAZ) yaitu -2,87. Sedangkan data responden ibu obesitas memiliki nilai indeks masa tubuh (IMT) yaitu 32,52. Hal ini sesuai dengan kriteria yang ditetapkan World Health Organization (WHO) dimana anak-anak diklasifikasikan stunting jika berumur <5 tahun ketika Z-score tinggi badan sesuai usia mereka < -2 SD sedangkan ibu dengan  $IMT \geq 30 \text{ kg/m}^2$  diklasifikasikan sebagai obesitas (De Onis, 2006; Kristianto, Irwanto and

Hapsara, 2020). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa 9 responden tersebut dikategorikan mengalami masalah ganda malnutrisi yaitu ibu obesitas dengan anak stunting.

Karakteristik rata-rata pendapatan rumah tangga responden yaitu sebesar Rp. 4.527.778,- dengan pengeluaran keseluruhan yang dikeluarkan untuk biaya makan sebesar Rp. 2.588.889,-. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) membagi pendapatan penduduk ke dalam empat kategori sebagai berikut: 1) Golongan pendapatan sangat tinggi jika pendapatan rata-ratanya melebihi Rp. 3.500.000 per bulan. 2) Golongan pendapatan tinggi jika pendapatan rata-ratanya antara Rp. 2.500.000 hingga Rp. 3.500.000 per bulan. 3) Golongan pendapatan sedang jika pendapatan rata-ratanya berkisar antara Rp. 1.500.000 hingga Rp. 2.500.000 per bulan. 4) Golongan pendapatan rendah jika pendapatan rata-ratanya di bawah Rp. 1.500.000 per bulan (Mohamad *et al.*, 2020). Dapat disimpulkan bahwa karakteristik penghasilan rumah tangga responden berada pada golongan pendapatan yang sangat tinggi.

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

Variabel	Ibu Obesitas - Anak Stunting (Rata-rata±SD)
<b>Karakteristik Anak</b>	
Usia (bulan)	34,42±9,77
Berat badan (kg)	12,51±5,52
Tinggi badan (cm)	83,07±5,80
Skor HAZ anak	-2,87±0,56
<b>Karakteristik Ibu</b>	
Usia (tahun)	33,22±7,39
Pendidikan (tahun)	12,11±1,76
Berat badan (kg)	74,07±8,55
Tinggi badan (cm)	150,80±5,28
IMT ibu	32,52±2,48
<b>Karakteristik Rumah Tangga</b>	
Pendapatan bulanan (Rp)	4.527.778±1.743.042
Pengeluaran bulanan untuk makanan (Rp)	1.415.048±1.415.048

**Karakteristik Anak Stunting**

Data karakteristik anak stunting ditunjukkan pada Tabel 2. Dari hasil penelitian didapatkan sebaran anak stunting berada pada rentang usia 12-60 bulan, dan usia terbanyak yang mengalami stunting berada pada rentang usia 25-36 dan 37-48 bulan masing masing sebesar 33,33 %. Hasil ini serupa dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa rentang usia anak tertinggi yang mengalami stunting berkisar pada usia 24-59 bulan (Hatijar, 2023). Riwayat penyakit infeksi seperti diare dan infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) pada anak dapat memiliki keterkaitan yang signifikan dengan kondisi stunting. Dari hasil penelitian

menunjukkan bahwa karakteristik anak stunting memiliki riwayat diare sebesar 66,66% dan Riwayat ISPA sebesar 77,77%. Hal ini sesuai dengan laporan Semba dkk. (2011) menemukan hubungan yang cukup kuat antara diare dalam 7 hari terakhir dan stunting pada anak usia 6–59 bulan, khususnya di daerah pedesaan (Semba *et al.*, 2011). Beberapa keterkaitan antara riwayat diare pada anak dengan stunting seperti adanya gangguan penyerapan nutrisi, infeksi bakteri penyebab diare yang dapat menimbulkan kerusakan usus, dan penurunan asupan makanan. Selain itu kondisi ISPA pada anak balita dan tingkat imunitas tubuhnya memiliki hubungan yang erat dan dapat

berdampak pada terjadinya stunting (Andi Muthiyah A AM, 2023). Infeksi dapat mengakibatkan gangguan pada metabolisme tubuh dan sistem imun karena adanya peradangan. Mekanisme peradangan yang terjadi sebagai respons terhadap infeksi berhubungan dengan gangguan pertumbuhan. Pada saat peradangan terjadi, protein hsRC (*High-*

*sensitivity Creactive Protein*) disekresikan oleh tubuh sehingga berdampak pada penghambatan hormon pertumbuhan seperti IGF-1 (*Insulin Growth Factor-1*) yang berperan sebagai mediator pertumbuhan sel-sel otot dan tulang pada manusia (DeBoer *et al.*, 2017).

**Tabel 2.** Karakteristik Anak Stunting

<b>KARAKTERISTIK</b>	<b>FREKUENSI (%)</b>
<b>Usia Anak</b>	
< 12 Bulan	0
12-24 Bulan	11,1
25-36 Bulan	33,3
37-48 Bulan	33,3
49-50 Bulan	11,1
51-60 Bulan	11,1
<b>Riwayat Diare pada Anak Stunting</b>	
Ada	66,66
Tidak Ada	33,33
<b>Riwayat ISPA pada Anak Stunting</b>	
Ada	77,77
Tidak Ada	22,22

### **Karakteristik Ibu Obesitas**

Data hasil kriteria ibu obesitas ditunjukkan pada Tabel 3. Hasil penelitian menunjukkan usia ibu yang mengalami obesitas tertinggi pada usia 31-40 dan 21-30 tahun secara berturut turut sebesar 55,55% dan 33,33%. Obesitas merupakan masalah yang sangat kompleks dan multifaktorial. Berat badan dapat dipengaruhi oleh

kondisi lingkungan, faktor genetik, dan ketidakseimbangan energi ketika asupan energi melebihi pengeluaran energi (Haslam dan James, 2005). Selain itu, kondisi sosio-ekonomi memainkan peran penting dalam perkembangan obesitas (Sacks, Swinburn and Lawrence, 2009). Penuaan dikaitkan dengan peningkatan jaringan adiposa perut (Barzilai *et al.*, 2012; Jura and

Kozak, 2016) dan penumpukan lemak di otot rangka (Slawik and Vidal-Puig, 2006), yang secara signifikan mempengaruhi sensitivitas insulin. Usia saat hamil dapat memengaruhi risiko obesitas pada ibu. Dari hasil penelitian usia ibu saat hamil tertinggi yaitu pada usia 20-35 tahun sebesar 77,77%. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kehamilan pada usia yang lebih tua, khususnya setelah usia 35 tahun, dapat meningkatkan risiko obesitas pada ibu (Barton *et al.*, 2014). Pada ibu hamil yang lebih tua, terutama jika mereka sudah memiliki beberapa kehamilan sebelumnya, ada kemungkinan peningkatan risiko obesitas gestasional, yaitu obesitas yang berkembang selama kehamilan.

Sebanyak 8 (88,88%) dari 9 responden ibu yang memiliki anak stunting mempunyai pendidikan terakhir pada jenjang menengah. Latar belakang pendidikan ibu yang rendah dan Tingkat pendapatan keluarga yang rendah merupakan beberapa faktor risiko anak mengalami stunting. Namun dalam penelitian ini berbanding terbalik dimana pendidikan ibu berada pada jenjang menengah dan Tingkat pendapatannya pada golongan pendapatan yang sangat tinggi namun

memiliki anak stunting. Dari hasil observasi yang kami temukan dari seluruh responden anak yang mengalami stunting disebabkan karena anak memiliki kebiasaan pilih-pilih makanan (*picky eater*), yang berakibat kebutuhan nutrisi anak tidak terpenuhi dengan baik. Hasil penelitian serupa dilaporkan oleh Nurmalasari bahwa ada hubungan antara *picky eater* dengan kejadian stunting pada anak di Lampung Tengah Indonesia (Perkasa *et al.*, 2020).

Semua responden ibu obesitas memiliki beban aktivitas fisik sedang dan tidak rutin mengonsumsi buah, sedangkan sebagian besar responden tidak rutin mengonsumsi sayur. Sebagian besar responden ibu obesitas sering mengonsumsi asupan tinggi lemak dan gula yaitu sebesar 77,77%. Mengonsumsi makanan yang rendah serat dan kaya karbohidrat dapat berkontribusi pada risiko obesitas. Karbohidrat dalam makanan, terutama yang terbuat dari tepung sederhana atau gula tambahan, dapat meningkatkan kadar gula darah dengan cepat setelah dikonsumsi. Hal ini dapat menyebabkan lonjakan insulin yang memicu penumpukan lemak tubuh, terutama di area perut. Makanan yang rendah serat

cenderung kurang mengenyangkan, sehingga seseorang mungkin cenderung mengonsumsi lebih banyak kalori secara keseluruhan untuk merasa kenyang, yang pada gilirannya dapat

menyebabkan peningkatan berat badan jika kalori yang dikonsumsi melebihi kebutuhan tubuh (Merchant *et al.*, 2009; Slavin *et al.*, 2020).

**Tabel 3.** Karakteristik Responden Ibu Obesitas

<b>KARAKTERISTIK</b>	<b>FREKUENSI (%)</b>
<b>Usia Ibu</b>	
< 20 Tahun	0
21-30 Tahun	33,33
31-40 Tahun	55,55
41-50 Tahun	11,11
> 51 Tahun	0
<b>Usia Saat Hamil</b>	
> 35 Tahun	22,22
20-35 Tahun	77,77
< 20 Tahun	0,00
<b>Pendidikan Ibu</b>	
Tidak Sekolah	0,00
Dasar	0,00
Menengah	88,88
Tinggi	11,11
<b>Frekuensi Konsumsi Buah</b>	
7 kali / minggu	0,00
< 7 kali / minggu	100
<b>Frekuensi Konsumsi Sayur</b>	
7 kali / minggu	44,44
< 7 kali / minggu	55,56
<b>Frekuensi Konsumsi Lemak</b>	
3-6 kali / minggu	77,78
1-2 kali / minggu	22,22
<b>Frekuensi Konsumsi Manis</b>	
3-6 kali / minggu	77,78
1-2 kali / minggu	22,22
<b>Beban Aktivitas Fisik</b>	
Berat	0,00
Sedang	100



### **Pengaruh Intervensi Edukasi Nutrisi Terhadap Antropometri**

Pengaruh intervensi edukasi nutrisi terhadap antropometri ibu obesitas dan anak-anak stunting ditunjukkan pada Tabel 4. Hasil penelitian menunjukkan setelah dilakukan intervensi nutrisi terjadi perubahan Skor HAZ anak yang semula  $-2,87 \pm 0,56$  menjadi  $-2,61 \pm 0,62$  ( $p < 0,05$ ), sedangkan IMT ibu semula  $32,52 \pm 2,48$  menjadi  $31,72 \pm 2,16$  yang berbeda signifikan bila dibandingkan sebelum

dilakukan intervensi ( $p < 0,05$ ). Nilai Skor HAZ anak dalam penelitian ini menunjukkan adanya penurunan namun masih berada pada rentang kategori anak stunting, begitu pula pada IMT ibu yang mengalami penurunan namun masih dalam kategori obesitas, hal ini dapat disebabkan oleh waktu intervensi yang hanya dilakukan selama 3 bulan sehingga memungkinkan terjadinya perubahan perilaku ibu ke kondisi awal dan ini merupakan limitasi dalam penelitian kami.

**Tabel 4.** Pengaruh Intervensi Edukasi Nutrisi Terhadap Antropometri

Variabel	Rata-rata $\pm$ SD	
	Baseline	Endline
Tinggi badan anak	83,07 $\pm$ 5,80	85,18 $\pm$ 5,30*
Berat badan anak	12,51 $\pm$ 5,52	14,20 $\pm$ 5,65*
Skor HAZ Anak	-2,87 $\pm$ 0,56	-2,61 $\pm$ 0,62*
Berat badan ibu	74,07 $\pm$ 8,55	72,46 $\pm$ 7,81*
IMT Ibu	32,52 $\pm$ 2,48	31,72 $\pm$ 2,16*

Keterangan : \* = ada perbedaan signifikan dibandingkan baseline ( $p < 0,05$ ), menggunakan metode T-Test.

### **Hasil Pengaruh Intervensi Edukasi Nutrisi terhadap Asupan Nutrisi**

Pengaruh intervensi edukasi nutrisi terhadap asupan nutrisi ibu dan anak ditampilkan pada Tabel 5 dan 6. Hasil temuan asupan nutrisi pada anak sesudah intervensi menunjukkan adanya perubahan asupan energi, mineral, karbohidrat, protein, dan lemak yang

signifikan bila dibandingkan dengan sebelum dilakukan intervensi ( $p < 0,05$ ). Intervensi komunikasi terhadap perubahan perilaku asupan nutrisi sangat penting dalam menangani pemberian makanan pada bayi dan anak kecil serta hasil antropometrik anak (Mahumud *et al.*, 2022).

**Tabel 5.** Pengaruh Intervensi Terhadap Asupan Nurisi Anak

Variabel	Rata-rata±SD	
	<i>Baseline</i>	<i>Endline</i>
Energi	491,80±146,20	667,20±139,70*
Kalsium	290,80±208,90	365,40±222,90*
Zat besi	3,633±2,24	4,55±2,10*
Zink	2,333±0,91	3,017±0,99*
Protein	17,26±7,48	21,83±9,77*
Karbohidrat	70,81±25,27	89,12±29,99*
Lemak	74,46±45,19	54,17±23,89
Karbohidrat	270,60±75,12	209,20±45,16*

Keterangan : \*= ada perbedaan signifikan dibandingkan baseline ( $p < 0,05$ ), menggunakan metode T-Test.

Hampir semua asupan makanan ibu obesitas secara statistik tidak menunjukkan perubahan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) kecuali pada peningkatan asupan serat dan penurunan asupan karbohidrat. Asupan nutrisi lainnya tidak menunjukkan hasil yang signifikan, kemungkinan karena *food recall* 2x24 jam tidak cukup untuk menangkap variabilitas asupan

mikronutrien dibandingkan dengan total energi yang dikonsumsi ibu (Shetty, 2002). Dalam penelitian penelitian ini ada beberapa keterbatasan penelitian seperti waktu intervensi yang perlu diperpanjang sehingga membentuk karakter dan kepatuhan ibu terhadap pengetahuan nutrisi dalam pencegahan stunting.

**Tabel 6.** Pengaruh Intervensi Terhadap Asupan Nurisi Ibu

Variabel	Rata-rata±SD	
	<i>Baseline</i>	<i>Endline</i>
Energi	2201±439,90	2083±192,30
Kalsium	389,30±668,50	323,6±48
Zat besi	8,33±8,15	7,422±5,65
Zink	8,27±5,67	7,7±4,87
Serat	8,73±4,71	11,21±5,32*
Protein	97,51±37,45	52,97±16,3
Lemak	74,46±45,19	54,17±23,89
Karbohidrat	270,60±75,12	209,2±45,16*

Keterangan : \*= ada perbedaan signifikan dibandingkan baseline ( $p < 0,05$ ), menggunakan metode T-Test.

## KESIMPULAN

Intervensi edukasi nutrisi kepada ibu obesitas dengan anak stunting di Kecamatan Serang baru-Kabupaten Bekasi memberikan dampak terhadap perubahan asupan nutrisi sehingga dapat menurunkan beban ganda malnutrisi.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Para peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada Dinas Kesehatan Serang Baru-Kabupaten Bekasi yang telah memfasilitasi dalam pengambilan data.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, S., Winarti, E., dan Sunardi, S. Systematic Review Faktor Risiko, Penyebab dan Dampak Stunting Pada Anak. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2022, 11(1), 88-94.
- Barton, J.R., Sibai, A.J., Istwan, N.B., Rhea, D.J., Desch, C.N., and Sibai, B.M. Spontaneously Conceived Pregnancy After 40: Influence of Age and Obesity on Outcome. *American Journal of Perinatology*. 2014, 31(9), 795-798.
- Barzilai, N., Huffman, D.M., Muzumdar, R.H., and Bartke, A. The Critical Role of Metabolic Pathways in Aging. *Diabetes*. 2012, 61(6), 1315-1322.
- Brown, K.H., and Solomons, N.W. Nutritional Problems of Developing Countries. *Infectious disease clinics of North America*. 1991, 5(2), 297-317.
- Dayib, M., Larson, J., and Slavin, J. Dietary Fibers Reduce Obesity-Related Disorders: Mechanisms of Action. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 2020, 23(6), 445-450.
- DeBoer, M.D., Scharf, R.J., Leite, A.M., Ferrer, A., Havt, A., Pinkerton, R., et al. Systemic Inflammation, Growth Factors, and Linear Growth in The Setting of Infection and Malnutrition. *Nutrition*. 2017, 33, 248-253.
- Fajzrina, L.N.W., dan Diana, R.R. Analisis Dampak Obesitas Terhadap Perkembangan Fisik Motorik Anak Usia 5 Tahun. *Ceria: Jurnal Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini*. 2022, 11(1), 62-74.
- Haslam, D.W., and James, W.P.T. Obesity. *The Lancet*. 2005, 366(9492), 1197-1209.
- Hatijar, H. The Incidence of Stunting in Infants and Toddlers. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 2023, 12(1), 224-229.
- Jaya, R., Rijal, A.S., dan Mohamad, I.R. Karakteristik Sosial Ekonomi Masyarakat Sub Das Alo Terhadap Perilaku Pemanfaatan Fisik Lahan. *Journal of Humanity and Social Justice*. 2020, 2(1), 53-67.
- Jura, M., and Kozak, L.P. Obesity and Related Consequences to

- Ageing. *Ageing* (Dordrecht, Netherlands). 2016, 38(1),1-18.
- Kristianto, W., Irwanto, dan Hapsara, K.N. Comparison of 2006 WHO Child Growth Standards And 2005 Growth Diagrams of Indonesian Children: Impact on Burden of Malnutrition. *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*. 2020, 14(2),2619-2624.
- Mahumud, R. A., Uprety, S., Wali, N., Renzaho, A. M. N., and Chitekwe, S. The Effectiveness of Interventions on Nutrition Social Behaviour Change Communication in Improving Child Nutritional Status Within the First 1000 Days: Evidence from A Systematic Review and Meta-Analysis. *Maternal and child nutrition*. 2022, 18(1), 1-121.
- Merchant, A.T., Vatanparast, H., Barlas, S., Dehghan, M., Shah, S.M., De Koning, L., and Steck, S.E. Carbohydrate Intake and Overweight and Obesity among Healthy Adults. *Journal of the American Dietetic Association*. 2009, 109(7), 1165-1172.
- Muthiyah A.A.M.A. Literature Review: Korelasi Kejadian ISPA Terhadap Stunting. *JKSH: Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 2021, 10(2), 728-733.
- Nopala, C.A., dan Rachmiyani, I. Pertambahan Berat Badan Berlebih Selama Kehamilan dan Dampaknya Pada Kejadian Preeklampsia. *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*. 2023, 8(2), 303-309.
- Nurmalasari, Y., Utami, D., and Perkasa, B. Picky Eating and Stunting in Children Aged 2 to 5 Years in Central Lampung, Indonesia. *Malahayati International Journal of Nursing and Health Science*. 2020, 03(1), 29-34.
- WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards Based on Length/height, Weight and Age. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992)*. 2006, Supplement, 450, 76-85.
- Sacks, G., Swinburn, B., and Lawrence, M. Obesity Policy Action Framework and Analysis Grids for A Comprehensive Policy Approach to Reducing Obesity. *Obesity Reviews: An Official Journal of The International Association for The Study of Obesity*. 2009, 10(1), 76-86.
- Semba, R.D., Moench-Pfanner, R., Sun, K., de Pee, S., Akhter, N., Rah, J.H., et al. Consumption of Micronutrient-Fortified Milk and Noodles is Associated with Lower Risk of Stunting in Preschool-Aged Children in Indonesia. *Food and Nutrition Bulletin*, 2011, 32(4), 347-353.
- Shetty P.S. Nutrition Transition in India. *Public Health Nutrition*. 2002, 5(1A), 175-182.
- Slawik, M., and Vidal-Puig, A.J. Lipotoxicity, Overnutrition and Energy Metabolism in Aging. *Ageing Research Reviews*, 2006, 5(2), 144-164.

Udani, P.M. Nutritional Problems in Developing Countries. *Paediatrician*. 1979, 8(Suppl 1), 48-63.

World Bank. 2015. *Beban Ganda Malnutrisi Bagi Indonesia*, World Bank.