

## **HUBUNGAN PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF, ASUPAN ZAT GIZI MAKRO, DAN ASUPAN ZINK DENGAN KEJADIAN STUNTING PADA ANAK USIA 6-59 BULAN DI PUSKESMAS KEJAJAR 2 WONOSOBO**

*The Correlation Between The History of Exclusive Breastfeeding, Macronutrient Intake, and Zinc Intake in Children Age 6-59 Month at Kejajar 2 Health Center Wonosobo*

**Noviasari<sup>1</sup>, Natalia Desy Putriningtyas<sup>2</sup>**

Universitas Negeri Semarang

Sekaran, Kec. Gunungpati, Kota Semarang, Jawa Tengah

e-mail: [noviasari3020@gmail.com](mailto:noviasari3020@gmail.com)

DOI : DOI : 10.35451/jkg.v6i1.1739

### **Abstrak**

Stunting menjadi masalah kesehatan dunia yang perlu diperhatikan. Kabupaten Wonosobo menjadi salah satu kabupaten dengan tingkat stunting tertinggi di Jawa Tengah dengan angka 15,97% dan Puskesmas Kejajar 2 memiliki prevalensi stunting tertinggi ke-4 di Wonosobo yaitu 23,88% pada Februari 2023. Penyebab terjadinya stunting, yaitu faktor maternal, pemberian ASI, makanan tambahan tidak adekuat, dan riwayat penyakit infeksi kronis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pemberian ASI Eksklusif, asupan zat gizi makro, dan asupan zink pada anak 6-59 bulan di Puskesmas Kejajar 2 Wonosobo. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik dan pendekatan *case control*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah KMS (Kartu Menuju Sehat), kuesioner SQ-FFQ (*Semi Quantitatif-Food Frequency Quesionare*), dan alat *microtoise* atau *infantometer*. Teknik pengambilan sampel yaitu *sampling kuota* dengan total 172 responden, dengan perbandingan kelompok kasus dan kontrol 1 : 1. Analisis data yang dilakukan adalah analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji *Chi Square*. Hasil penelitian menunjukkan pemberian ASI Eksklusif tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan kejadian stunting dengan nilai *p-value* 0,321 atau  $p > 0,05$  dan terdapat hubungan antara asupan protein, lemak, karbohidrat, dan zink dengan kejadian stunting dengan nilai *p-value* 0,000 atau  $p < 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian ASI Eksklusif tidak ada hubungan signifikan dengan kejadian stunting, sementara asupan zat gizi makro dan zink memiliki hubungan signifikan dengan kejadian stunting di Puskesmas Kejajar 2 Wonosobo. Penelitian selanjutnya disarankan fokus mengenai perilaku pemberian makan ibu dengan kejadian stunting pada balita.

**Kata kunci:** Stunting, ASI, Zat Gizi Makro, Zink

### **Abstract**

*Stunting is a global health problem that needs attention. Wonosobo Regency has one of the highest stunting rates in Central Java at 15.97% and Kejajar 2 Health Centre has the 4th highest stunting prevalence in Wonosobo at 23.88% in February 2023. The causes of stunting are maternal factors, breastfeeding,*

*inadequate supplementary food, and a history of chronic infectious diseases. This study aims to determine the relationship between exclusive breastfeeding, macronutrient intake, and zinc intake in children 6-59 months at Puskesmas Kejajar 2. This study uses a type of quantitative research with an analytical observational design and a case control approach. The research instruments used KMS (Kartu Menuju Sehat), SQ-FFQ (Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire) questionnaire, and microtoise or infantometer. The sampling technique was quota sampling with a total of 172 respondents, with a ratio of case and control groups 1: 1. The data analysis performed was univariate analysis and bivariate analysis with the Chi Square test. The results showed that exclusive breastfeeding did not show a significant relationship with the incidence of stunting with a p-value of 0.321 or  $p > 0.05$  and there was a relationship between protein, fat, carbohydrate, and zinc intake with the incidence of stunting with a p-value of 0.000 or  $p < 0.05$ . So it can be concluded that exclusive breastfeeding has no significant relationship with the incidence of stunting, while macronutrient intake and zinc have a significant relationship with the incidence of stunting at Puskesmas Kejajar 2 Wonosobo. Further research is suggested to focus on maternal feeding behavior with the incidence of stunting in toddlers.*

**Keywords:** Stunting, Breastfeeding, Macronutrient, Zinc

## 1. PENDAHULUAN

Stunting merupakan keadaan kritis gagalnya pertumbuhan tinggi anak yang menyebabkan panjang badan atau tinggi badan anak tidak mencapai standar tinggi anak usianya (De Onis M. & Branca F., 2016). Anak usia 0 hingga 59 bulan dikatakan stunting apabila Indeks Panjang Badan atau Tinggi Badan menurut Umur (PB/U atau TB/U) yaitu  $< -3$  SD sd  $< -2$  SD (Permenkes, 2020).

Kejadian stunting menjadi masalah kesehatan dunia yang perlu diperhatikan. Pada tahun 2019, Indonesia menempati prevalensi tertinggi kelima di Asia Tenggara, yaitu 30,8% (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Jawa Tengah menjadi salah satu dari 8 provinsi yang menyumbangkan 55,3% prevalensi nasional dengan prevalensi provinsi sebesar 20,8% pada tahun 2022 (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Stunting akan berdampak pada kesehatan, perkembangan mental, dan ekonomi jangka pendek maupun jangka panjang (WHO, 2013). Kejadian stunting merupakan hal yang penting karena kesehatan anak merupakan

indikator kesehatan masyarakat (Tampubolon, 2020). Hal ini menjadi perhatian bagi daerah yang memiliki prevalensi stunting tinggi, seperti Kabupaten Wonosobo yang menjadi kabupaten dengan tingkat stunting tertinggi di Jawa Tengah pada tahun 2021 dengan angka 28,1% dan turun menjadi 15,97% pada Februari 2023 (Dinas Kesehatan Kabupaten Wonosobo, 2023). Data stunting di Wonosobo tersebar di seluruh puskesmas, dan Puskesmas Kejajar 2 memiliki prevalensi stunting tertinggi hingga Februari 2022 yaitu 18,4% dan pada Februari 2023 menempati posisi ke-4 dengan prevalensi 23,88% (Dinas Kesehatan Kabupaten Wonosobo, 2022, 2023).

WHO (2013) mengelompokkan penyebab stunting menjadi 4 faktor utama yaitu maternal, pemberian ASI, makanan tambahan tidak adekuat, dan riwayat penyakit infeksi kronis. Data cakupan ASI Eksklusif Kabupaten Wonosobo pada Februari 2023 sebesar 72,63%, angka ini masih kurang dari target pemerintah terkait ASI Eksklusif yaitu 80%. Sementara asupan makanan tambahan dapat dilihat dari status gizi

anak. Puskesmas Kejajar 2 memiliki prevalensi balita *underweight* tertinggi kedua di Kabupaten Wonosobo yaitu sebesar 13,97% dan prevalensi tertinggi kedelapan kejadian wasting di Wonosobo sebesar 5,03% pada Februari 2023 (Dinas Kesehatan Kabupaten Wonosobo, 2023).

ASI mengandung zat gizi dan senyawa bioaktif yang lengkap untuk anak. ASI memiliki berbagai macam hormon pertumbuhan, seperti hormon *Thyroid-Stimulating Hormone* (TSH), *Epidemal Growth Factor* (EGF), *Growth Hormone* (GH), hormon ghrelin, dan *Insulin-Like Growth Factor* (IGF-1) yang berpengaruh pada tumbuh kembang anak (Ballard, 2013). Pemberian ASI Eksklusif memberikan pengaruh terhadap perkembangan dan pertumbuhan anak (Astuti, 2013; Umami & Ani Margawati, 2018).

Penelitian Wirjatmadi (2012) menunjukkan bahwa gangguan pertumbuhan fisik balita dapat terjadi apabila asupan zat gizi makro kurang. Protein membantu tubuh untuk tumbuh dan memperbaiki sel. Lemak berguna sebagai sumber energi dan memiliki kemampuan untuk melarutkan vitamin, sehingga memudahkan penyerapan oleh usus. Sementara karbohidrat menjadi sumber energi utama dalam tubuh. Ketidakcukupan asupan zat gizi tersebut dalam jangka waktu lama dapat mempengaruhi jaringan tubuh dan menghambat pertumbuhan anak (Azmy U, 2018).

Selain zat gizi makro, zink juga berpengaruh pada tumbuh kembang anak. Penelitian Berawi (2019) menunjukkan bahwa zink dapat mengaktifkan fungsi hormon pertumbuhan seperti *Growth Hormon* (GH) yang membantu tumbuh kembang balita.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah

### 3. HASIL

menganalisis hubungan pemberian ASI Eksklusif, asupan zat gizi makro, dan asupan zink dengan stunting pada anak usia 6-59 bulan di Puskesmas Kejajar 2 Wonosobo.

## 2. METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif menggunakan desain observasional analitik dan pendekatan *case control*. Variabel bebas pada penelitian ini adalah pemberian ASI Eksklusif, asupan zat gizi makro, dan asupan zink. Variabel terikat adalah kejadian stunting. Penelitian dilakukan pada Desember 2022-April 2023 di wilayah kerja Puskesmas Kejajar 2 Wonosobo, yaitu Desa Patakbanteng, Jojogan, Parikesit, Dieng, Sikunang, Sembungan, dan Campursari.

Sampel yang digunakan anak usia 6-59 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Kejajar 2 Wonosobo. Teknik pengambilan sampel adalah *sampling kuota* dengan jumlah kelompok kasus 86 responden dan kelompok kontrol 86 responden. Instrumen penelitian yang digunakan adalah KMS (Kartu Menuju Sehat) untuk mengetahui ASI Eksklusif, kuesioner SQ-FFQ (*Semi Quantitatif-Food Frequency Quesionare*) untuk mengetahui asupan zat gizi makro dan asupan zink, serta alat *infantometer* untuk mengukur panjang badan anak <2 tahun dan *microtoise* untuk mengukur tinggi badan anak >2 tahun. Analisis statistik menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat menggunakan uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan pemberian ASI Eksklusif, asupan zat gizi makro, dan asupan zink dengan kejadian stunting. Penelitian ini mendapatkan izin penelitian dari Komite Etik Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang dengan nomor izin 552/KEPK/EC/2022.

Tabel 1 Hubungan pemberian ASI Eksklusif, asupan zat gizi makro, dan asupan zink pada anak usia 6-59 bulan di Puskesmas Kejajar 2 Wonosobo

Variabel	Kejadian Stunting						OR (95% CI)	P- value
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Pemberian ASI Eksklusif</b>								
-Tidak ASI Eksklusif	18	10,5	13	7,6	31	18,1	1,486 (0,677-3,263)	0,321
-ASI Eksklusif	68	39,5	73	42,4	141	81,9		
<b>Asupan Protein</b>								
-Kurang ( $\leq 90\%$ )	23	13,4	5	2,9	28	16,3	5,914 (2,129-16,424)	0,000
-Cukup ( $\geq 90\%$ )	63	36,6	81	47,1	144	83,7		
<b>Asupan Lemak</b>								
-Kurang ( $\leq 90\%$ )	52	30,2	17	9,9	69	40,1	6,208 (3,131-12,308)	0,000
-Cukup ( $\geq 90\%$ )	34	19,8	69	40,1	103	59,9		
<b>Asupan Karbohidrat</b>								
-Kurang ( $\leq 90\%$ )	54	31,4	21	12,2	75	43,6	5,223 (2,705-10,088)	0,000
-Cukup ( $\geq 90\%$ )	32	18,6	65	37,8	97	56,4		
<b>Asupan Zink</b>								
-Kurang ( $\leq 3$ mg usia 6 bulan - 3 tahun, $\leq 5$ mg usia 4-5 tahun)	58	33,7	29	16,9	87	50,6	4,071 (2,157-7,683)	0,000
-Cukup ( $\leq 3$ mg usia 6 bulan - 3 tahun, $\leq 5$ mg usia 4-5 tahun)	28	16,3	57	33,1	85	49,4		

Tabel 1 menunjukkan bahwa kelompok kasus yang mendapatkan ASI Eksklusif sebanyak 68 anak (39,5%) dan kelompok kontrol sebanyak 73 anak (42,4%). Berdasarkan variabel asupan protein, kelompok kasus yang memiliki asupan protein cukup sebanyak 63 anak (36,6%) dan kelompok kontrol sebanyak 81 anak (47,1%). Berdasarkan variabel asupan lemak, kelompok kasus yang memiliki asupan lemak kurang sebanyak 52 anak (30,2%) dan kelompok kontrol yang memiliki asupan lemak cukup sebanyak 69 anak (40,1%). Berdasarkan asupan karbohidrat, kelompok kasus yang memiliki asupan karbohidrat kurang sebanyak 54 anak (31,4%) dan kelompok kontrol yang memiliki asupan karbohidrat cukup sebanyak 65 anak (37,8%). Berdasarkan variabel asupan zink,

kelompok kasus yang memiliki asupan zink kurang sebanyak 58 anak (33,7%) dan kelompok kontrol yang memiliki asupan zink cukup sebanyak 57 anak (33,1%).

Hasil uji *chi square* adalah pemberian ASI Eksklusif dengan stunting didapatkan hasil  $p=0,321$ , artinya tidak ada hubungan. Hasil *odds ratio* diperoleh nilai  $OR=1,486$ , dengan rentang nilai *lower limit* 0,677 dan upper limit 3,263 mencakup nilai satu, maka besar hubungan tersebut tidak bermakna. Variabel asupan protein didapati hasil  $p=0,000$ , berarti terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian stunting. Hasil *odds ratio* diperoleh nilai  $OR=5,914$ , dengan rentang nilai *lower limit* 2,129 dan upper limit 16,424 tidak mencakup nilai satu, maka besar hubungan tersebut bermakna. Variabel asupan lemak dengan stunting

didapati hasil  $p=0,000$ , artinya ada hubungan. Hasil odds ratio diperoleh nilai  $OR=6,208$ , dengan rentang nilai *lower limit* 3,131 dan *upper limit* 12,308 tidak mencakup nilai satu, maka besar resiko tersebut bermakna. Variabel asupan karbohidrat dengan stunting didapati hasil  $p=0,000$ , artinya ada hubungan. Hasil odds ratio diperoleh nilai  $OR=5,223$ , dengan rentang nilai *lower limit* 2,705 dan *upper limit* 10,088 tidak mencakup nilai satu, maka besar resiko tersebut bermakna. Variabel asupan zink dengan stunting didapati hasil  $p=0,000$ , artinya ada hubungan. Hasil odds ratio diperoleh nilai  $OR=4,071$ , dengan rentang nilai *lower limit* 2,157 dan *upper limit* 7,683 tidak mencakup nilai satu, maka besar resiko tersebut bermakna.

#### 4. PEMBAHASAN

##### Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Stunting

Berdasarkan hasil penelitian, pemberian ASI Eksklusif dengan stunting didapatkan hasil  $p=0,321$  dimana nilai  $p>0,05$ , menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan stunting pada anak usia 6-59 bulan di Puskesmas Kejajar 2 Wonosobo. Hasil odds ratio diperoleh nilai  $OR=1,486$ , artinya anak yang diberikan ASI Eksklusif memiliki resiko mengalami kejadian stunting 1,4 kali lebih besar dibandingkan anak yang tidak diberikan ASI Eksklusif.

Sejalan dengan penelitian Nova dan Afriyani yang menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Stunting pada balita di Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang (Maria & Afriyanti, 2018). Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Latifah dkk (2020) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara ASI Eksklusif pada balita di Posyandu Bangunsari Desa Wagir Kidul, Kabupaten Ponorogo.

Pemberian ASI Eksklusif sangat penting untuk pertumbuhan anak hingga usia 6

bulan, namun untuk pertumbuhan yang optimal pemberian ASI dilanjut hingga usia 2 tahun secara tepat dan cukup serta diiringi dengan pemberian MPASI responsif mulai umur 6 bulan. Walaupun anak diberikan ASI Eksklusif jika frekuensi dan jumlah pemberian ASI kurang, serta tidak diimbangi dengan MPASI yang cukup maka anak akan kekurangan zat gizi dan berdampak pada pertumbuhan. Sebaliknya, anak yang tidak diberikan ASI Eksklusif masih dapat mengejar perbaikan pertumbuhan dengan asupan makan yang tepat jumlah dan gizinya (Windasari et al., 2020).

##### Hubungan Asupan Protein dengan Kejadian Stunting

Asupan protein didapatkan nilai  $p=0,000$  dengan nilai  $p$  lebih kecil dari 0,05 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian stunting pada anak usia 6-59 bulan di Puskesmas Kejajar 2 Wonosobo. Hasil odds ratio diperoleh nilai  $OR=5,914$ , artinya anak dengan asupan protein kurang memiliki resiko mengalami kejadian stunting 5,9 kali lebih besar dibandingkan anak dengan asupan protein cukup.

Sejalan dengan penelitian Nurmalasari dkk bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian stunting pada balita di Desa Mataram Ilir (Nurmalasari et al., 2019). Asupan protein berfungsi sebagai pembentuk komponen struktural, sehingga kekurangan asupan protein dapat menyebabkan anak beresiko stunting.

Asupan protein yang cukup diberikan pada seorang anak, tidak menutup kemungkinan anak tersebut mengalami stunting. Salah satunya apabila metabolisme tubuh terganggu dan mempengaruhi metabolisme zat gizi tertentu (Verawati et al., 2021).

##### Hubungan Asupan Lemak dengan Kejadian Stunting

Berdasarkan hasil penelitian, asupan lemak dengan stunting didapati hasil  $p=0,000$  dimana nilai  $p<0,05$ , artinya ada

hubungan antara asupan lemak dengan kejadian stunting pada anak usia 6-59 bulan di Puskesmas Kejajar 2 Wonosobo. Hasil odds ratio diperoleh nilai  $OR=6,208$ , artinya anak dengan asupan lemak kurang memiliki resiko mengalami kejadian stunting 6,2 kali lebih besar dibandingkan anak dengan asupan protein cukup.

Penelitian ini tidak sejalan dengan studi Siringoringo dkk hasil studinya, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan kejadian stunting (Siringoringo et al., 2020). Penelitian Oktarina dan Sudiarti menyebutkan terdapat hubungan diantara asupan lemak dengan stunting (Oktarina & Trini Sudiarti, 2013). Asupan lemak yang kurang dari makanan dapat menyebabkan lipolisis yang berpengaruh pada penurunan oksidasi lemak yang dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan gangguan distribusi lemak dan penyerapan lemak ke jaringan tubuh sehingga zat gizi tidak terserap sempurna (Nuraini et al., 2017). Selain itu, asupan lemak yang rendah selama pertumbuhan diketahui menurunkan level *Insulin-Like Growth Factor* (IGF-1) sehingga berpengaruh ke pertumbuhan linier anak (Alves et al., 2014).

#### **Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Kejadian Stunting**

Berdasarkan hasil penelitian, Hasil uji *chi square* asupan karbohidrat dengan stunting didapati hasil  $p=0,000$  dimana nilai  $p<0,05$ , artinya ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan kejadian stunting pada anak usia 6-59 bulan di Puskesmas Kejajar 2 Wonosobo. Hasil odds ratio diperoleh nilai  $OR=5,223$ , artinya anak dengan asupan protein kurang memiliki resiko mengalami kejadian stunting 5,2 kali lebih besar dibandingkan anak dengan asupan karbohidrat cukup.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Briliannita dkk yang menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan stunting (Briliannita et al., 2022). Penelitian yang

dilakukan oleh Manggabarani dkk menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan stunting (Manggabarani et al., 2021). Karbohidrat kompleks mengandung prebiotik, yang meningkatkan pembentukan asam lemak rantai pendek (SCFA) termasuk butirat, asetat, dan propionat, yang bertindak sebagai antiradang, menghasilkan lingkungan yang selektif terhadap infeksi, dan berperan dalam metabolisme (Canfora et al., 2015). Berdasarkan penelitian Waliyo dkk, sindrom peradangan kronis pada usus akibat kurangnya prebiotik dan tingginya mikrobiota patogen dapat menyebabkan pemendekan vili, mengakibatkan penyerapan nutrisi yang tidak memadai oleh usus. Hal ini mengganggu alokasi nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak, sehingga memengaruhi pertumbuhan linier anak dan mengakibatkan stunting (Waliyo et al., 2020).

#### **Hubungan Asupan Zink dengan Kejadian Stunting**

Berdasarkan hasil penelitian, Hasil uji *chi square* asupan zink dengan stunting didapati hasil  $p=0,000$  dimana nilai  $p<0,05$ , artinya ada hubungan antara asupan zink dengan kejadian stunting pada anak usia 6-59 bulan di Puskesmas Kejajar 2 Wonosobo. Hasil odds ratio diperoleh nilai  $OR=4,071$ , artinya anak dengan asupan zink kurang memiliki resiko mengalami kejadian stunting 4 kali lebih besar dibandingkan anak dengan asupan zink cukup.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Aridiyah dkk yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan zink dengan stunting (Aridiyah et al., 2018). Kadar zink yang rendah dalam tubuh menyebabkan terganggunya reseptor *Growth Hormon* (GH) dan menghambat efek metabolit *Growth Hormon* (GH). Efek metabolit GH yang terhambat menyebabkan sintesis dan sekresi *Insulin Like Factor 1* (IGF-1)

menurun sehingga berakibat pada terhambatnya pertumbuhan linear anak sehingga apabila terjadi kekurangan dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan stunting (Berawi, 2019).

## 5. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan pemberian ASI Eksklusif tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan kejadian stunting di Puskesmas Kejajar 2 Wonosobo dan terdapat hubungan antara asupan zat gizi makro dan zink dengan kejadian stunting di Puskesmas Kejajar 2 Wonosobo. Penelitian selanjutnya disarankan lebih memperdalam mengenai perilaku pemberian makan ibu dengan kejadian stunting pada balita.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alves, F., P. Britto, S. Ferreira, L. Sawaya, & T. Florencio. (2014). Evolution of the Biochemical Profile of Children Treated or Undergoing Treatment for Moderate or Severe Stunting: Consequences of Metabolic Programming. *J. Pediatr*, *90*, 356–362.
- Aridiyah, F., N. Rohmawati, & M. Ririanty. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Stunting pada Anak Balita di Wilayah Pedesaan dan Perkotaan. *E-Journal Pustaka Kesehatan*, *3*.
- Astuti, I. (2013). Determinan Pemberian ASI Eksklusif pada Ibu Menyusui. *Jurnal Health Quality*, *4* (1), 1–76.
- Azmy U, M. L. (2018). Konsumsi Zat Gizi pada Balita Stunting dan Non-Stunting di Kabupaten Bangkalan. *Amerta Nutrition*, *2*(3), 292–298.
- Ballard. (2013). Human Milk Composition: Nutrients and Bioactive Factor. *Pediatric Clinics of North America*, *60* (1), 49–74.
- Berawi, K. N. (2019). Decreasing Zinc Levels in Stunting Toddlers in Lampung Province, Indonesia. *Biomedical and Pharmacology Journal*, *12*, 239–243.
- Brihannita, A., Zaenab Ismail, & La Supu. (2022). Faktor Resiko Kejadian Stunting pada Anak 6-7 Tahun. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, *4* (1), 90–97.
- Canfora, E. E., J.W. Jocken, & E.E. Blaak. (2015). Short-chain Fatty Acids in Control of Body Weight and Insulin Sensitivity. *Nat. Rev. Endocrinol*, *11*, 577–591.
- De Onis M., & Branca F. (2016). Childhood Stunting: A Global Perspective. *Matern Child Nutr.*, *1*(1), 12– 26.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Wonosobo. (2022). *Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat*. Wonosobo : Dinas Kesehatan Kabupaten Wonosobo.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Wonosobo. (2023). *Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat*. Dinas Kesehatan Kabupaten Wonosobo.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Hasil Survey Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Latifah, A. M., Purwanti, L. E., & Sukamto, F. I. (2020). Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Stunting pada Balita 1-5 Tahun. *Health Sciences Journal*, *4* (1), 131–142.
- Manggabarani, S., Rani Rahmasari Tanuwijaya, & Irfan Said. (2021). Kekurangan Energi Kronik, Pengetahuan, Asupan Makan dengan Stunting: Cross Sectional Study. *Journal of Nursing and Health Science*, *1* (1), 1–7.
- Maria, N., & Afriyanti, O. (2018). Hubungan Berat Badan, ASI Eksklusif, MP-ASI, dan Asupan Energi dengan Stunting pada Balita Usia 24-59 Bulan di Puskesmas Lubuk Buaya. *Jurnal Kesehatan Perintis*, *5* (1), 39–45.
- Nuraini, I. S., Muhammad Sulchan, & Fillah Fithra Dieny. (2017). Resistensi Insulin pada Remaja Stunted Obesity Usia 15-18 Tahun di Kota Semarang. *Journal of Nutrition Collage*, *6* (2), 164–171.
- Nurdiana, N. (2015). Factors Affecting the Level of Hemoglobin on Junior High School Children on Coast Regional District of North Lombok. *Biota*, *8*(1), 1–18.  
<https://doi.org/10.20414/jb.v8i1.54>
- Nurmalasari, Y., Tessa Sjariani, & Putra Intan Sanjaya. (2019). Hubungan

- Tingkat Kecukupan Protein dengan Kejadian Stunting pada Balita Usia 6-59 Bulan di Desa Mataram Ilir Kec. Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2019. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 6 (2), 92-97.
- Oktarina, Z., & Trini Sudiarti. (2013). Faktor Resiko Stunting pada Balita (24-59 Bulan) di Sumatera. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 8 (3), 175-180.
- Permenkes. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Siringoringo, E. T., Ahmad Syauqy, Binar Panungga, Rachma Purwanti, & Nurmasari Widyastuti. (2020). Karakteristik Keluarga dan Tingkat Kecukupan Asupan Zat Gizi Sebagai Faktor Risiko Kejadian Stunting pada Baduta. *Journal of Nutrition College*, 9(1), 54-62.
- Tampubolon, D. (2020). Kebijakan Intervensi Penanganan Stunting Terintegrasi. *Jurnal Kebijakan Publik*, 11 (1), 1-58.
- Umami, W., & Ani Margawati. (2018). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemberian ASI Eksklusif. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 7 (4), 1720-1730.
- Verawati, B., Nur Afrinis, & Nopri Yanto. (2021). Hubungan Asupan Protein dan Ketahanan Pangan dengan Kejadian Stunting pada Balita di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5 (1), 415-423.
- Waliyo, E., S.F. Agusanty, & D. Hariyadi. (2020). Local Food-based Prebiotic Formula Can Increase LFA Z-score in Children Stunting. *AcTion Aceh Nutr*, 5, 130-139.
- WHO. (2013). *Childhood Stunting: Challenge and Oportunities*. Geneva : World Heath Organization.
- Windasari, D. P., Ilham Syam, & Lilis Sarifa Kamal. (2020). Faktor Hubungan dengan Kejadian Stunting di Puskesmas Tamalate Kota Makasar. *Aceh Nutrition Journal*, 5 (1), 27-34.
- Wirjatmadi, B. D. (2012). Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Balita Stunting. *The Indonesian Journal of Public Health*, 8 (3), 99-