

HUBUNGAN TINGKAT KECUKUPAN ASUPAN GIZI (KARBOHIDRAT, PROTEIN, LEMAK DAN ZAT BESI) SEBAGAI FAKTOR RESIKO KEJADIAN STUNTING PADA BALITA < 5 TAHUN DI KOTA DEPOK TAHUN 2023

Eddy Afriansyah^{1*}, Elia Yuswita², Lia Fitriyani³

Institut Kesehatan dan Teknologi PKP DKI Jakarta^{1,2,3}

*Corresponding Author : eddyaf74@gmail.com

ABSTRAK

Menurut data dan informasi Kemenkes RI (2018), Indonesia termasuk negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara. Hasil Survei Status Gizi Indonesia tahun 2022 prevalensi stunting di Kota Depok sebesar 12,6%. Faktor penyebab stunting salah satunya adalah tidak seimbangnya asupan makanan yang berkaitan dengan kandungan zat gizi dalam makanan (karbohidrat, protein, lemak, mineral, vitamin, dan air). Tujuan penelitian ini adalah diketahuinya tingkat kecukupan gizi (karbohidrat, protein, lemak dan zat besi) sebagai faktor resiko kejadian stunting pada balita < 5 tahun di Kota Depok tahun 2023. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kota Depok, pada tanggal 01 April s.d 31 Juli 2023. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 3.675 balita <5 Tahun. Sampel dalam penelitian ini adalah 150 balita < 5 tahun. Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *probability sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Data asupan zat gizi diperoleh dengan mewawancarai ibu balita tentang makanan yang dikonsumsi balita menggunakan form food recall 1x24, jam. food recall 1x24 jam. Analisis data dalam penelitian adalah analisis univariat dan analisis bivariat (chi square). Hasil penelitian ini adalah terdapat hubungan tingkat kecukupan asupan gizi karbohidrat (p value= 0,045), protein (p value= 0,018), lemak (p value=0,004) dan zat besi (0,021) sebagai faktor resiko kejadian stunting pada balita < 5 tahun di Kota Depok tahun 2023. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan tingkat kecukupan asupan gizi karbohidrat, protein, lemak, dan zat besi sebagai faktor resiko kejadian stunting pada balita < 5 tahun di Kota Depok tahun 2023.

Kata kunci : asupan gizi, balita, stunting

ABSTRACT

According to data and information from the Indonesian Ministry of Health (2018), Indonesia is the third country with the highest prevalence in the Southeast Asia region. Results of the 2022 Indonesian Nutrition Status Survey, the prevalence of stunting in Depok City was 12.6 %. One of the factors causing stunting is an imbalance in food intake related to the nutritional content in food (carbohydrates, protein, fat, minerals, vitamins and water). The aim of this research is to determine the level of nutritional adequacy (carbohydrates, protein, fat and iron) as a risk factor for stunting in toddlers < 5 years old in Depok City in 2023. The type of research used is analytical observational. This research was carried out in the Depok City area, on April 1 to July 31 2023. The population in this study was 3,675 toddlers <5 years old. The sample in this study was 150 toddlers < 5 years old. The sampling technique in this research is probability sampling. Data collection uses a questionnaire. Nutrient intake data was obtained by interviewing mothers of toddlers about the food consumed by toddlers using the 1x24 hour food recall form. 1x24 hour food recall. Data analysis in research is univariate analysis and bivariate analysis (chi square). The results of this study are that there is a relationship between the level of adequate nutritional intake of carbohydrates (p value= 0.045), protein (p value= 0.018), fat (p value=0.004) and iron (0.021) as risk factors for stunting in toddlers < 5 years old in Depok City in 2023. The conclusion of this research is that there is a relationship between the level of adequate nutritional intake of carbohydrates, protein, fat and iron as a risk factor for stunting in toddlers < 5 years old in Depok City in 2023.

Keywords : nutritional intake, toddlers, stunting

PENDAHULUAN

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia memaparkan bahwa terdapat 5 masalah gizi pada balita yaitu kekurangan vitamin A, gangguan akibat kurang iodium dan anemia gizi namun masih ada masalah gizi yang belum dapat dikendalikan yaitu gizi kurang dan stunting. Masalah stunting merupakan salah satu permasalahan gizi yang dihadapi dunia, khususnya di negara-negara miskin dan berkembang. Kelompok risiko stunting yaitu pada usia 6-23 bulan karena pada usia tersebut tumbuh kembang balita sangat pesat dan merupakan golden periode. Pertumbuhan tak maksimal diderita oleh sekitar 8 juta anak Indonesia, atau satu dari tiga anak Indonesia. Prevalensi stunting di Indonesia lebih tinggi daripada negara-negara lain di Asia Tenggara, seperti Myanmar (35%), Vietnam (23%), dan Thailand (16%) (Kemenkes RI, 2018). Indonesia termasuk negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara. Rata-rata prevalensi balita stunting di Indonesia tahun 2005-2017 adalah 36,4% (Kemenkes RI, 2018).

Global Nutrition Report tahun 2014 menunjukkan bahwa Indonesia termasuk dalam 17 negara dari 117 negara yang mempunyai tiga masalah gizi salah satunya adalah stunting pada balita (Kemenkes, 2016). Dimana berdasarkan data Survey Status Gizi Balita Indonesia (2021) menyatakan bahwasanya prevalensi Stunting Indonesia mencapai 24,4%. Artinya, sekitar satu dari empat anak balita (lebih dari delapan juta anak) di Indonesia mengalami stunting, angka tersebut melewati batas yang ditetapkan oleh WHO yaitu 20% (Setwapres, 2022). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan memaparkan hasil Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) 2018 menunjukkan adanya perbaikan pada status gizi balita di Indonesia. Proporsi stunting atau balita pendek karena kurang gizi kronik turun menjadi 30,8% dibandingkan dengan tahun 2013 mencatat prevalensi stunting nasional mencapai 37,2% terdiri dari 18,0% sangat pendek dan 19,2% pendek. Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022 prevalensi stunting di Kota Depok sebesar 12,6 persen (Riskesdas, 2018).

Menurut UNICEF, WHO dan The World Bank tahun 2014 bahwa faktor utama penyebab stunting terdiri dari tiga hal yaitu tidak seimbang asupan makanan yang berkaitan dengan kandungan zat gizi dalam makanan (karbohidrat, protein, lemak, mineral, vitamin, dan air), kejadian berat badan lahir rendah (BBLR), dan penyakit yang diderita.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Azmy dan Widiastuti (2018) menunjukkan bahwa sebagian besar balita *stunting* memiliki tingkat konsumsi energi, lemak, protein, karbohidrat, seng, dan zat besi pada kategori kurang. Sedangkan pada balita non-*stunting* sebagian besar memiliki tingkat konsumsi zat gizi yang cukup. Terdapat hubungan status gizi dengan asupan energi ($p = 0,015$; OR = 4,048), protein ($p = 0,012$; OR = 1,6), lemak ($p = 0,002$; OR = 1,7), karbohidrat ($p = 0,014$; OR = 1,7), seng ($p = 0,026$; OR = 1,7), dan tidak ada hubungan zat besi ($p = 0,066$) dengan status gizi.

Berdasarkan penelitian Wati dan Musnadi (2022) menunjukkan bahwa dari hasil yang diteliti masih banyak masyarakat yang kurang pengetahuan tentang memberikan asupan gizi yang cukup kepada anak dan faktor ekonomi yang tidak mencukupi serta masih banyak anak yang kurang makan sayur dimana pada sayur mengandung gizi yang baik untuk pertumbuhan anak. Dari hasil olahan pada hasil sebelumnya dapat peneliti jelaskan bahwa dari keseluruhan responden 35 responden dengan status pendek, 15 orang (42,9%) melakukan diet rendah kalori dan anak sangat pendek sebanyak 7 (20,0%) dengan asupan gizi rendah. Selama ini, termasuk anak pendek, 11 orang (31,43%) memiliki gizi cukup kemudian 2 orang sangat pendek (5,71%) memiliki gizi cukup. Hubungan asupan gizi terhadap stunting dengan p -value 0,001. Artinya terdapat adanya hubungan asupan gizi dengan kejadian stunting pada anak di Desa Padang Kecamatan Manggeng Kabupaten Aceh Barat Daya. Tujuan penelitian ini adalah diketahuinya tingkat kecukupan gizi (karbohidrat, protein, lemak dan zat besi) sebagai faktor risiko kejadian stunting pada balita < 5 tahun di Kota Depok tahun 2023.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kota Depok, pada tanggal 01 April s.d 31 Juli 2023. Populasi diambil dari data Dinas Kesehatan Kota Depok yaitu sebanyak 3.675 balita <5 Tahun. Sampel dalam penelitian ini adalah 150 balita < 5 tahun. Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *probability sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Data asupan zat gizi diperoleh dengan mewawancarai ibu balita tentang makanan yang dikonsumsi balita menggunakan form food recall 1x24 jam. Food recall 1x24 jam dapat digunakan untuk mengetahui asupan rata-rata satu kelompok atau lebih. Dalam penelitian ini teknik analisis yang digunakan adalah *Statistical Package for the Social Science (SPSS) 25*. Analisis data dalam penelitian adalah analisis univariat dan analisis bivariat (chi square).

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Asupan Gizi (Karbohidrat, Protein, Lemak dan Zat Besi) dan Kejadian Stunting Pada Balita < 5 Tahun di Kota Depok Tahun 2023

Variabel	N	%
Stunting		
Stunting	90	60
Tidak Stunting	60	40
Karbohidrat		
Kurang	99	66
Baik	51	34
Protein		
Kurang	69	46
Baik	81	54
Lemak		
Kurang	82	54,7
Baik	68	45,3
Zat Besi		
Kurang	106	70,7
Baik	44	29,3
TOTAL	150	100

Tabel 2. Hubungan Tingkat Kecukupan Asupan Gizi (Karbohidrat, Protein, Lemak dan Zat Besi) Sebagai Faktor Resiko Kejadian Stunting Pada Balita < 5 Tahun di Kota Depok Tahun 2023

Asupan Gizi	Stunting				Total	P Value	
	Stunting		Tidak Stunting				
	N	%	N	%			
Karbohidrat							
Kurang	60	40	39	26	99	66	0,045
Baik	30	20	21	14	51	34	
Protein							
Kurang	41	27,3	28	18,7	69	46	0,018
Baik	49	32,7	32	21,3	81	54	
Lemak							
Kurang	49	32,7	33	20	82	54,7	0,004
Baik	41	27,3	27	18	68	45,3	
Zat Besi							
Kurang	64	42,7	42	28	106	70,7	0,021
Baik	26	17,3	18	12	44	29,3	

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar balita mengalami stunting sebesar 60% (90 balita), asupan gizi karbohidrat kurang sebesar 66% (99 balita), asupan gizi protein baik sebesar 54% (81 balita), asupan gizi lemak kurang sebesar 54,7% (82 balita), dan asupan gizi zat besi kurang sebesar 70,7% (82 balita) di Kota Depok tahun 2023.

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa terdapat hubungan tingkat kecukupan asupan gizi karbohidrat (p value= 0,045), protein (p value= 0,018), lemak (p value=0,004) dan zat besi (0,021) sebagai faktor resiko kejadian stunting pada balita < 5 tahun di Kota Depok tahun 2023.

PEMBAHASAN

Hubungan Tingkat Kecukupan Asupan Karbohidrat Sebagai Faktor Resiko Kejadian Stunting di Kota Depok Tahun 2023

Berdasarkan hasil penelitian terdapat hubungan tingkat kecukupan gizi karbohidrat (p value= 0,045) sebagai faktor resiko kejadian stunting pada balita < 5 tahun di Kota Depok tahun 2023. Karbohidrat merupakan sumber energi utama dalam tubuh seperti beras, singkong, jagung, gandum, sagu, talas, dan lainnya, dan menjaga suhu tubuh. Jika berlebih akan disimpan dalam tubuh dalam bentuk lemak. Asupan makanan yang dikonsumsi dapat mempengaruhi jumlah energi. Ketidakseimbangan asupan energi dapat terjadi akibat tidak sesuai kebutuhan tubuh. Kekurangan energi pada balita dapat menyebabkan penurunan berat badan dalam waktu singkat dan mengakibatkan masalah gizi. Asupan energi berfungsi menunjang proses pertumbuhan, metabolisme tubuh dan berperan dalam proses aktivitas fisik. (Sari dkk, 2023).

Rendahnya asupan energi pada balita stunting kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya frekuensi dan jumlah pemberian makan, nafsu makan balita berkurang, densitas energi yang rendah, dan ada penyakit infeksi penyerta. Kejadian stunting merupakan peristiwa yang terjadi dalam periode waktu yang lama. Asupan energi yang tidak mencukupi kebutuhan dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan energi. Ketidakseimbangan energi secara berkepanjangan menyebabkan terjadinya masalah gizi. Balita dengan tingkat asupan energi yang rendah mempengaruhi pada fungsi dan struktural perkembangan otak serta dapat mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan kognitif yang terhambat. Energi yang berasal dari makanan dapat diperoleh dari beberapa zat gizi makro yaitu karbohidrat, protein dan lemak. Energi memiliki fungsi sebagai penunjang proses pertumbuhan, metabolisme tubuh dan berperan dalam proses aktivitas fisik (Ayuningtyas dkk, 2018).

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Zogara dan Pantaleon (2020) di Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa asupan karbohidrat tidak berhubungan signifikan dengan stunting pada balita. Hal ini disebabkan oleh lebih banyak balita stunting yang mengkonsumsi karbohidrat dalam kategori baik dibandingkan kategori kurang. Fungsi utama karbohidrat adalah penghasil energi dan tidak berkaitan dengan pembentukan tulang dan jaringan baru.

Hubungan Tingkat Kecukupan Asupan Protein Sebagai Faktor Resiko Kejadian Stunting di Kota Depok Tahun 2023

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan tingkat kecukupan asupan protein (p value= 0,018) sebagai faktor resiko kejadian stunting pada balita < 5 tahun di Kota Depok tahun 2023. Protein merupakan salah satu zat gizi makro yang berfungsi sebagai zat pembangun, pemelihara sel dan jaringan tubuh serta membantu dalam metabolisme sistem kekebalan tubuh seseorang (Ayuningtyas dkk, 2018). Asupan protein erat kaitannya dengan pertumbuhan anak. Asupan protein berfungsi sebagai salah satu sumber energi, zat pembangun, serta pemeliharaan struktur dan jaringan tubuh sehingga sangat erat hubungannya dengan proses kehidupan. Gizi kurang berisiko 1,8 kali lebih besar terjadi apabila asupan protein

kurang (Sari dkk, 2023). Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yuniarti *et al.*, (2019) yang menunjukkan bahwa asupan protein (OR=3,42) yang rendah berhubungan dengan kejadian stunting. Asupan zat gizi yang rendah disebabkan konsumsi protein hewani rendah. Tingkat kecukupan protein merupakan variabel yang paling berhubungan dengan kejadian Stunting pada balita. Diketahui bahwa balita dengan tingkat asupan protein yang rendah akan berisiko 6,495 kali mengalami stunting. Protein adalah salah satu zat gizi makro yang berfungsi sebagai reseptor yang dapat mempengaruhi fungsi-fungsi DNA yang mengendalikan proses pertumbuhan. Jumlah dan kualitas protein yang baik dapat meningkatkan kadar Insulin Growth Factor 1 (IGF-1) yang merupakan mediator dari hormon pertumbuhan dan pembentukan matriks tulang (Siringoro *et al.*, 2020)

Hubungan Tingkat Kecukupan Asupan Lemak Sebagai Faktor Resiko Kejadian Stunting di Kota Depok Tahun 2023

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan tingkat kecukupan asupan lemak (p value=0,004) sebagai faktor resiko kejadian stunting pada balita < 5 tahun di Kota Depok tahun 2023. Kebutuhan lemak tubuh sebanyak 15-20% energi total. Apabila asupan lemak, tercukupi akan menghasilkan cadangan energi yang juga tercukupi, sehingga proses tumbuh

kembang optimal berdasarkan usia anak. Asupan lemak yang kurang dalam makanan akan mengakibatkan kurangnya asupan energi atau kalori untuk proses metabolisme dan aktivitas fisik. Lemak merupakan penyumbang energi terbesar, melarutkan vitamin, melindungi organ dan mengatur suhu tubuh (Sari dkk, 2023).

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Zogara dan Pantaleon (2020) di Sulawesi Selatan menunjukkan asupan lemak berhubungan dengan stunting pada balita. Hal ini dikarenakan dalam lemak terkandung asam lemak esensial yang memiliki peran dalam mengatur kesehatan. Selain itu simpanan energi dapat berasal dari konsumsi lemak dan lemak sebagai alat pengangkut dan pelarut vitamin larut lemak dalam tubuh dimana fungsi-fungsi tersebut sangat mempengaruhi pertumbuhan balita.

Hubungan Tingkat Kecukupan Asupan Zat Besi Sebagai Faktor Resiko Kejadian Stunting di Kota Depok Tahun 2023

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan tingkat kecukupan asupan zat besi (0,021) sebagai faktor resiko kejadian stunting pada balita < 5 tahun di Kota Depok tahun 2023. Asupan zat besi disimpan dalam otot dan sumsum tulang belakang. Jika kecukupan zat besi inadekuat, maka simpanan zat besi pada sumsum tulang belakang yang digunakan untuk memproduksi Hemoglobin (Hb). Hemoglobin berfungsi sebagai pembawa oksigen dari paru-paru keseluruh tubuh. Saat Hb menurun, eritrosit protoporfirin bebas akan meningkat, sehingga mengakibatkan sintesis heme berkurang dan ukuran eritrosit akan mengecil (eritrosit mikrositik). Kondisi yang seperti ini akan mengakibatkan anemia besi. Selain dapat menyebabkan anemia besi, defisiensi besi dapat menurunkan kemampuan imunitas tubuh, sehingga penyakit infeksi mudah masuk kedalam tubuh. Anemia besi dan penyakit infeksi yang berkepanjangan akan berdampak pada pertumbuhan linier anak (Silaban dkk, 2022).

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yuniarti *et al.*, (2019) yang menunjukkan bahwa asupan zat besi (OR=3,08) yang rendah berhubungan dengan kejadian stunting. Kelompok stunting jarang mengkonsumsi sumber zat besi yang terkandung dalam protein hewani. Asupan zat besi yang kurang dapat menyebabkan simpanan zat besi di sumsum tulang untuk pembentukan hemoglobin menjadi tidak kuat. Akibat yang ditimbulkan adalah jumlah eritrosit protoporfirin bebas meningkat, sehingga produksi eritrosit mikrositik dan nilai hemoglobin turun. Besi juga memegang peran penting dalam sistem kekebalan tubuh.

Respon kekebalan sel oleh limfosit-T terganggu karena berkurangnya pembentukan sel-sel tersebut, yang kemungkinan disebabkan oleh berkurangnya sintesis DNA (Kaprian dkk, 2022).

Penelitian ini pun di dukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sirajuddin dkk (2023) yang berjudul “Asupan Zat Besi Berkolerasi Dengan Kejadian Stunting Balita di Kecamatan Maros Baru” menunjukkan bahwa ada korelasi positif signifikan antara asupan Fe dengan nilai z skor TB/U, $p=0,036$. Hal ini membuktikan bahwa semakin tinggi asupan Fe maka semakin membaik nilai Z skor tinggi badan. terhadap pencegahan stunting di Kecamatan Maros Baru Kabupaten Maros Sulawesi Selatan.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan tingkat kecukupan asupan gizi karbohidrat (p value= 0,045), protein (p value= 0,018), lemak (p value=0,004) dan zat besi (0,021) sebagai faktor resiko kejadian stunting pada balita < 5 tahun di Kota Depok tahun 2023.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Institut Kesehatan dan Teknologi PKP DKI Jakarta, Dinas Kesehatan Kota Depok dan warga yang berada di wilayah Kota Depok yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah R.P.I. (2023). Literature Review: Pengaruh Asupan Karbohidrat, Protein dan Lemak terhadap Resiko Stunting Anak Usia 2-5 Tahun. *Jurnal Mahasiswa Kedokteran Vol.3 No.3*: 155-163.
- Ayuningtyas., Simbolon D & Rizal A. (2018). Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro terhadap Kejadian Stunting pada Balita. *Jurnal Kesehatan*, 9 (3): 444-449.
- Azmy U & Mundiastuti L. (2018). Konsumsi Zat Gizi pada Balita *Stunting* dan *Non-Stunting* di Kabupaten Bangkalan. DOI : 10.2473/amnt.v2i3.2018.292-298.
- Kaprian A.K., Rahmadhanti N., Wulandari R., Salsa N.A & Fevria R. (2022). Hubungan Asupan Zat Gizi Terhadap Resiko Stunting Pada Balita. *Prosiding SEMNAS BIO 2022*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. ISSN : 2809-8447.
- Kemendes RI.(2018).Pusat Data dan Informasi Situasi Balita Pendek Stunting di Indonesia diakses pada halaman <http://www.kemendes.go.id>.
- Kemendes RI.(2018).Hasil Utama Riskesdas 2018 diakses pada halaman <http://www.kemendes.go.id>.
- Nugraheni A.N.S., Achadi S & Lisnawati N. (2020). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Mineral dengan Kejadian Balita Stunting di Indonesia: Kajian Pustaka. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia* 19(5): 322-330.
- Nur A.R., Bachar B & Dachlan D.M (2020). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Zat Gizi Mikro dengan Stunting pada Anak Usia 24-25 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Kabere Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang. *The Journal of Indonesian Community Nutrition* Vol. 8 No. 2: 90-97.
- Sari N.P., Syahrudin A.N & Irmawati. (2023). Asupan Gizi dan Status Gizi Anak Usia 6-23 Bulan di Kabupaten Maros. *Jambura Journal Of Health Science and Research*. Volume 2 Nomor 5:660-672.
- Sari E.M., Juffrie M., Nurani N & Sitaesmi M.N. (2016).Asupan protein, kalsium dan fosfor pada anak stunting dan tidak stunting usia 24-59 bulan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*,12(4):152.

- Silaban T.D.S., Ramadhani S.P & Sugiman T. (2022). Perbedaan Tingkat Kecukupan Vitamin A, Zat Besi, dan Zink pada Balita Stunting dan Non-Stunting di Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Kesehatan Andalas*. Volume 11 Nomor 1:39-44.
- Sirajuddin., Rauf S & Nursalim. (2020).Asupan Zat Besi Berkolerasi Dengan Kejadian Stunting Balita di Kecamatan Maros Baru. *Journal of The Indonesian Nutrition Association*.43(2):109-118.
- Siringoringo E.T., Syauqy A., Panunggal B., Purwanti R., & Widyastuti N. (2020). Karakteristik Keluarga dan Tingkat Kecukupan Asupan Zat Gizi Sebagai Faktor Risiko Kejadian Stunting Pada BADUTA. *J Nutr Coll*. (9) (1):54–62.
- Unicef, & WHO, W. (2020). Levels and trends in child malnutrition: key findings of the 2019 Edition of the Joint Child Malnutrition Estimates. Geneva: World Health Organization.
- Wati L & Musnadi J. (2022). Hubungan Asupan Gizi Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Di Desa Padang Kecamatan Manggeng Kabupaten Aceh Barat Daya. *Jurnal Biologi Education*, (10) (1), 51.
- Wiyono S., Muntikah., & Meilina S. (2023). Suplementasi Makanan Tambahan Tinggi Protein Hewani, Kalsium Dan Zinc Pada Anak Umur 6-24 Bulan Sebagai Upaya Peningkatan Panjang Badan Anak. *Jurnal Kesehatan*, Vol.6 No.4 :354-364.
- World Health Organization. (2018). Reducing Stunting In Children.
- Yuniarti T.S., Margawati A., & Nuryanto N. (2019). Faktor Risiko Kejadian Stunting Anak Usia 1-2 Tahun Di Daerah Rob Kota Pekalongan. *J Ris Gizi*, (7) (2):83–90.