

ASUPAN ZAT GIZI MIKRO DAN STUNTING PADA ANAK BALITA DI BUKIT RAWI KECAMATAN KAHAYAN TENGAH KABUPATEN PULANG PISAU

Yetti Wira Citerawati SY¹, Erma Nurjanah Widiastuti²

¹Poltekkes Kemenkes Palangka Raya

² Poltekkes Kemenkes Palangka Raya

Email: yettiwiraciterawatisy@gmail.com¹), ermanurjanahw@gmail.com²)

Abstract

Stunting is still a problem in Indonesia, especially in the Central Kalimantan, where the prevalence is still very high compared to the national figure and WHO standards. Stunting is a problem related to nutrient intake and infection. The purpose of this study was to determine the relationship between micronutrients and the incidence of stunting in the working area of the Bukit Rawi Health Center. The design of this research is analytic observational with a case-control method. The sampling technique uses Purposive Sampling. Sample characteristic data were obtained through interviews using a questionnaire while intake data (vitamin A, Fe, zinc, calcium, phosphorus) were obtained through interviews using the SQFFQ form (Semi-Quantitative Food Frequency). Analysis of bivariate data using the Chi-Square test with a tool in the form of SPSS software. Based on the results of the study, 27 (41.5%) were stunted and 38 (58.5%) were not stunted. The average age of toddlers is 28 months with a minimum age of 19.00 months and a maximum age of 58.00 months. There was no significant relationship between the intake of Vitamin A, Fe, Zinc, and Phosphorus on the incidence of stunting ($p = 0.987$; $p = 0.842$; $p = 0.590$; $p = 0.523$). However, there was a significant relationship between calcium intake and the incidence of stunting ($p = 0.032$). Toddlers with less calcium intake were 5.09 times more likely to be stunted than toddlers with good calcium intake (95% CI = 1.026 - 25.270), so toddlers with less calcium intake had a probability of experiencing stunting by 83.6%.

Keywords : *stunting; vitamin A; calcium; phosphor; Fe; zinc*

Abstrak

Stunting masih menjadi masalah di Indonesia, khususnya kalimantan Tengah dengan prevalensi masih sangat tinggi dibandingkan angka nasional dan standar WHO. Stunting merupakan masalah terkait dengan asupan zat gizi dan infeksi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui keterkaitan antara Zat Gizi Mikro Terhadap Kejadian Stunting Di Wilayah Kerja Puskesmas Bukit Rawi. Desain penelitian ini adalah analitik observasional dengan metode *case control*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*. Data karakteristik sampel, diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner sedangkan data asupan (vitamin A, Fe, Zink, Kalsium, Fosfor) diperoleh melalui wawancara menggunakan form SQFFQ (*Semi Quantitatif Food Frequency*). Analisis data bivariat menggunakan uji *Chi Square* dengan alat bantu berupa *software SPSS*. Berdasarkan hasil penelitian yaitu sampel yang mengalami stunting sebanyak 27 (41,5%) dan 38 (58,5%) tidak stunting. Rata-rata usia balita adalah 28 bulan dengan usia minimal 19,00 bulan dan maksimal 58,00 bulan. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan Vitamin A, Fe, Zink, dan Fosfor terhadap kejadian stunting ($p=0,987$; $p=0,842$; $p=0,590$; $p=0,523$). Namun Terdapat hubungan yang signifikan antara asupan kalsium terhadap kejadian stunting ($p=0,032$). Balita dengan asupan kalsium yang kurang mempunyai kemungkinan 5,09 kali untuk mengalami stunting dibandingkan balita dengan asupan kalsium yang baik (95%CI=1,026 – 25,270), sehingga balita dengan asupan kalsium kurang mempunyai probabilitas untuk mengalami stunting sebesar 83,6%.

Kata Kunci: *stunting; vitamin A; kalsium, fosfor; Fe, zink*

PENDAHULUAN

Stunting adalah suatu kondisi dimana tinggi badan seorang anak lebih pendek dibanding tinggi badan anak seusianya (Kemendes, Pembangunan Daerah tertinggal dan Transmigrasi, 2018). Data PSG tahun 2016 menunjukkan angka stunting di Kalimantan

Tengah sebesar 34,1%, dan meningkat di tahun 2017 menjadi 39%. Angka ini sangat tinggi dibanding angka nasional. Berdasarkan survei awal dari data e-PPGBM (Elektronik Pencatatan dan Pelaporan Gizi berbasis Masyarakat) yang dilakukan di wilayah kerja puskesmas Bukit Rawi

kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau diketahui bahwa dari 690 balita terdapat 18,98% balita mengalami status gizi pendek dan 10,72% balita dengan status gizi sangat pendek. Jadi Total balita yang mengalami stunting adalah sebesar 29,6%. Angka ini termasuk kategori tinggi karena melebihi dari prevalensi standar WHO yang seharusnya <20%. Banyak faktor yang menyebabkan stunting, diantaranya adalah asupan makan. Penelitian Lestari (2016) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan protein dan seng dengan kejadian stunting pada anak. Penelitian Wellina dkk. (2016) menunjukkan hal yang sama bahwa faktor risiko yang mempengaruhi kejadian stunting pada anak umur 12-24 bulan diantaranya adalah rendahnya tingkat kecukupan energi, protein dan seng. Selanjutnya penelitian Fatimah dan Wirjatmadi (2018) menuliskan bahwa untuk mencegah terjadinya stunting maka asupan zat gizi mikro di usia pertumbuhan perlu ditingkatkan terutama vitamin A, seng dan zat besi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterkaitan antara Asupan Zat Gizi Mikro Terhadap Kejadian Stunting Di Wilayah Kerja Puskesmas Bukit Rawi Kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau.

METODE

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Bukit Rawi Kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau pada bulan Juli-Desember 2019 dengan menggunakan desain *case control* terhadap 65 sampel anak balita (27 kasus dan 38 kontrol) (Rumus dari Lemeshow

dkk.,1997). Teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner karakteristik sampel dan *form SQFFQ (Semi Quantitatif Food Frequency)*. Cara pengumpulan data untuk karakteristik sampel dengan menggunakan metode wawancara dan alat bantu kuesioner, data asupan zat gizi mikro (vitamin A, kalsium, fosfor, Fe dan zink) menggunakan metode wawancara dengan alat bantu *form SQFFQ* dan untuk pengukuran status gizi dilakukan pengukuran langsung dengan menggunakan alat pengukur tinggi badan *Lenghtboard* dan *Mikrotoise* yang selanjutnya dikategorikan dengan menggunakan Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak Tahun 2010 yaitu Standar Tinggi Badan menurut Umur dengan kategori sangat pendek, pendek, normal, dan tinggi (Kemenkes, 2010). Analisis data dilakukan secara bivariat menggunakan *uji Chi Square* dengan alat bantu berupa *software SPSS*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian jumlah sampel stunting sebanyak 27 (41,5%) balita dan kelompok kontrol atau normal sebanyak 38 balita (58,5%).

Karakteristik sampel

Karakteristik sampel pada penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, tinggi badan, dan berat badan. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1
Karakteristik Sampel Balita Puskesmas Bukit Rawi

Variabel	Frek (n)	%	Rerata	Median	Simpang Baku	Minimum	Maksimum
Usia			30,31	28,00	7,31	19,00	58,00
- 10-19 bulan	1	1,5					
- 20-29 bulan	34	52,3					
- 30-39 bulan	24	36,9					
- 40-49 bulan	4	6,2					
- 50-59 bulan	2	3,1					
Total	65	100					
Berat Badan			11,72	11,20	3,17	7,70	28,20
Tinggi Badan			84,91	84,00	6,15	73,70	104,50

Sumber: Data Primer

Anak-anak yang menjadi sampel pada penelitian ini rerata berusia 30,31 bulan dengan usia minimal 19 bulan dan usia maksimal 58 bulan. Sedangkan berdasarkan kategori usia, sebagian besar sampel berusia 20-29 bulan yaitu sebanyak 52,3% dan hampir setengah dari sampel yaitu 36,9% dengan rentang usia 30-39 bulan. Tinggi badan responden pada penelitian ini rerata adalah 84,91 cm dengan tinggi minimal 73,70 cm dan tinggi maksimal 104,50. Menurut Angka

Kecukupan Gizi (AKG) Tahun 2019, tinggi badan untuk usia 1-3 tahun adalah 92 cm dan 4-6 tahun adalah 113 cm. Selanjutnya rerata berat badan responden adalah 11,7 kg dengan berat badan minimal 7,70 kg dan berat badan maksimal 28,20. Menurut AKG Tahun 2019, berat badan anak usia 1-3 tahun adalah 13 kg dan usia 4-6 tahun adalah 19 kg. Jenis kelamin balita yang menjadi sampel yaitu 44,6% berjenis kelamin laki-laki dan 55,4% berjenis kelamin perempuan.

Asupan Vitamin A

Asupan vitamin A sampel rata-rata 467,61 mcg, dengan asupan terendah 8,70 mcg dan asupan vitamin A terbanyak 3315,70 mcg. Kategori asupan vitamin A yang tergolong baik sebanyak 63,1% sedangkan yang tergolong kurang sebanyak 36,9%. Kecukupan vitamin A pada balita berdasarkan AKG, 2019 adalah 1-3 tahun sebesar 400 RE, dan 4-6 tahun 450 RE.

Fungsi vitamin A yang paling penting adalah untuk pertumbuhan dan perkembangan (terutama perkembangan embrio dan janin). Perkembangan kesehatan pada mata, telinga, jantung, saluran limfa, kulit, rambut, tulang,

membran mukus dan gigi (Grober, 2012). Bahan makanan sumber vitamin A diantaranya adalah kentang, labu kuning, wortel, gambas, bayam, lettuce, bok choy, apricot, semangka, keju, susu, hati, susu kedelai, telur, ikan dan *seafood* serta *cod liver oil*. Berdasarkan hasil penelitian bahan makanan sumber vitamin A yang dikonsumsi oleh balita diantaranya adalah susu, telur, ikan, hati, seafood, kentang, labu kuning, wortel, bayam, dan semangka. Secara keseluruhan baik pada anak stunting maupun tidak stunting/ normal semuanya mendapatkan dan mengonsumsi suplemen vitamin A.

Asupan Fosfor

Asupan fosfor sampel di Kecamatan Bukit Rawi rata-rata 621,92 mg, dengan asupan terendah 75,90 mg dan tertinggi 2699,70 mg. Kategori asupan fosfor sampel sebagian besar baik (81,5%) dan 18,5% termasuk kurang. Dasar pembuatan kategori adalah AKG 2019 yang menyatakan bahwa kecukupan fosfor balita 1-3 tahun sebesar 460 mg, 4-6 tahun sebesar 500 mg.

Bahan makanan sumber fosfor diantaranya adalah kacang kedelai, kacang edamame, kentang, jamur, sereal, oatmeal, susu, keju, yoghurt,

daging, unggas, jeroan, ikan dan seafood seperti ikan herring, halibut, *bluefish*, salmon, sardines dan mackerel. Berdasarkan hasil penelitian bahan makanan sumber fosfor yang dikonsumsi sampel diantaranya adalah susu, ayam, ikan, sardines, hati, kentang, dan kacang kedelai.

Fungsi fosfor hampir sama dengan kalsium ditemukan banyak ditulang dan gigi. fosfor bekerjasama dengan kalsium dalam membentuk tulang dan gigi. fungsi utama Fosfor adalah berperan dalam mineralisasi tulang (unsur struktural pada kristal kalsium hidroksiapatit).

Asupan Fe

Asupan zat besi (Fe) pada anak balita di Kecamatan Bukit Rawi rata-rata 5,33 mg dengan asupan paling sedikit 0,60 mg dan terbanyak 47,60 mgr. Kecukupan Fe pada balita berdasarkan AKG, 2019 adalah 1 tahun-3 tahun sebesar 7 mg, dan 4-6 tahun 10 mg.

Berdasarkan kategori asupan Fe lebih banyak balita yang mempunyai asupan kurang (61,5%), sedangkan yang mempunyai asupan baik sebanyak 38,5%. Fe (zat besi) berperan penting dalam transpor dan penyimpanan oksigen, dalam proses transfer elektron dimitokondria dan dalam berbagai reaksi oksidasi dan reduksi dalam tubuh. Sumber bahan makanan mengandung Fe terdiri

dari sumber *heme* dan *non heme*. Sumber heme berasal dari hewani seperti ikan, daging dan unggas. Sumber *heme* berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti kacang-kacangan, polong-polongan, dan buah serta sayur. Berdasarkan hasil penelitian bahan makanan yang dikonsumsi balita diantaranya adalah ayam, ikan, hati, telur, tahu, tempe, kacang hijau, kacang kedelai, susu, pentol bakso, sosis, bayam, kangkung dan daun singkong.

Asupan Zink

Asupan Zink/Seng balita di Kecamatan Bukit Rawi rata-rata 3,99 mg dengan asupan paling sedikit 0,60 mg dan asupan paling banyak 17,50 mg. Kecukupan Zn pada balita berdasarkan AKG, 2019 adalah 1 -3 tahun sebesar 3 mg, dan 4-6 tahun 5 mg. Asupan zink balita sebagian besar tergolong baik yaitu 86,2% dan yang tergolong kurang 13,8%.

Zink berperan dalam kofaktor metaloenzim, proliferasi/ diferensiasi sel, imunokompetensi, diferensiasi sel T, fungsi oksidatif, fungsi sensori (pendengaran, penglihatan, bau dan rasa), neurotransmitter, pematangan organ seks pria, detoksifikasi dan metabolisme vitamin A (ADH, protein pengikat retinol). Bahan makanan sumber zink terutama terdapat pada susu, keju, yoghurt, hati, ayam/unggas, daging, tempe, labu kuning, gambas, tahu, kacang-kacangan, telur, ikan dan *seafood*. Berdasarkan hasil penelitian bahan makanan sumber zink yang dikonsumsi balita diantaranya susu, hati, ayam, tempe, labu kuning, kacang hijau, telur, ikan (lais, baung) dan *seafood* (*sardines*).

Hubungan Asupan Zat Gizi Mikro dengan Kejadian Stunting

Hasil analisis hubungan asupan zat gizi mikro dengan stunting dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Asupan Kalsium

Asupan rata-rata kalsium balita di Kecamatan Bukit Rawi adalah 509,90 mg dengan jumlah asupan paling sedikit 16,60 mg dan asupan terbanyak 3767,00 mgr. Berdasarkan kategori, sebanyak 20% anak balita mempunyai asupan kalsium baik dan 80% mempunyai asupan kalsium kurang. Pengkategorian kecukupan kalsium berdasarkan AKG, 2019 adalah 1 -3 tahun sebesar 650 mg, dan 4-6 tahun 1000 mg.

Fungsi utama kalsium adalah pembentukan tulang dan gigi dimana kalsium berperan dalam mineralisasi /penguatan jaringan tulang dan gigi (99% kalsium dalam tubuh ditemukan dalam tulang dan gigi. Fungsi lain kalsium adalah berperan dalam kontraksi otot, transmisi impuls saraf, pembekuan darah, sekresi hormon, aktivitas fosfolipase A2 dan kofaktor untuk reaksi enzimatik yaitu pada sintesis glikogen dan glikolisis.

Bahan makanan sumber kalsium diantaranya terdapat pada produk susu, keju, yoghurt, kefir, daging, tahu, ikan, ikan laut/*seafood* seperti sardines, salmon, mackerel, kacang-kacangan, sayur dan buah seperti bayam, *orange/orange juice*. Berdasarkan penelitian beberapa sumber kalsium yang dikonsumsi oleh balita bersumber dari susu, es krim, ikan, ayam, tempe, tahu, bakso, sosis, kacang hijau, bayam, kacang panjang, kangkung, daun singkong, wortel, labu kuning dan jeruk.

Tabel 2
Hubungan Asupan Zat Gizi Mikro dengan Stunting

Asupan Zat Gizi Mikro		Stunting (Kasus)		Normal (Kontrol)		p-value	OR	95% CI
		n	%	n	%			
Vitamin A	Kurang	10	37,0	14	36,8	0,987	1,008	0,363-2,802
	Baik	17	63,0	24	63,2			

Asupan Zat Gizi Mikro		Stunting (Kasus)		Normal (Kontrol)		p-value	OR	95% CI
		n	%	n	%			
Fosfor	Kurang	4	14,8	8	21,1	0,523	1,533	0,411 – 5,725
	Baik	23	85,2	30	78,9			
Fe	Kurang	17	63,0	23	60,5	0,842	0,902	0,326-2,493
	Baik	10	37,0	15	39,5			
Kalsium	Kurang	25	92,6	27	71,1	0,032	5,09	1,026 – 25,270
	Baik	2	7,4	11	28,9			
Zink	Kurang	3	11,1	6	15,8	0,590	0,67	0,151 – 2,993
	Baik	24	88,9	32	84,2			

Hubungan Asupan Vitamin A dengan Kejadian Stunting

Hasil analisis hubungan Vitamin A dengan kejadian stunting diketahui bahwa stunting lebih banyak terjadi pada anak dengan asupan Vitamin A baik (63%). Begitu pula pada anak tidak stunting ternyata lebih banyak terdapat pada anak dengan asupan vitamin A baik (63,2%), sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2.

Hasil analisa menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan vitamin A dengan kejadian stunting ($p = 0,987$). Balita dengan asupan vitamin A yang kurang mempunyai kemungkinan 1,008 kali untuk mengalami stunting dibandingkan balita dengan asupan vitamin A yang baik ($95\%CI=0,363-$

2,802), sehingga balita dengan asupan vitamin A yang kurang mempunyai probabilitas untuk mengalami stunting sebesar 50,2%. Penelitian yang dilakukan oleh Noviza (2014) menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan vitamin A dengan kejadian stunting. Hasil penelitian ini berbeda dengan teori, karena terjadinya stunting tidak hanya dipengaruhi oleh faktor asupan vitamin A saja tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti pola asuh, pemberian MP ASI dan penyakit infeksi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bening (2016) menuliskan bahwa salah satu faktor risiko yang tidak signifikan mempengaruhi stunting adalah tingkat kecukupan vitamin A.

Hubungan Asupan Fosfor dengan Kejadian Stunting

Hasil analisis hubungan Fosfor dengan kejadian stunting diketahui bahwa stunting lebih banyak terjadi pada anak dengan asupan fosfor baik (85,2%), sedangkan anak tidak stunting juga lebih banyak terdapat pada anak dengan asupan fosfor baik (78,9%), sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2. Berdasarkan hasil analisa diketahui bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan fosfor dengan

kejadian stunting ($p = 0,523$). Balita dengan asupan fosfor yang kurang mempunyai kemungkinan 1,533 kali untuk mengalami stunting dibandingkan balita dengan asupan fosfor yang baik ($95\%CI=0,411 - 5,725$), sehingga balita dengan asupan fosfor kurang mempunyai probabilitas untuk mengalami stunting sebesar 60,5%.

Hubungan Asupan Fe dengan Kejadian Stunting

Hasil analisis hubungan Fe dengan kejadian stunting diketahui bahwa stunting lebih banyak terjadi pada anak dengan asupan Fe kurang (63%), sedangkan anak tidak stunting juga lebih banyak terdapat pada anak dengan asupan Fe kurang (60,5%), sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2. Berdasarkan hasil analisa

diketahui bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan Fe dengan kejadian stunting ($p = 0,842$). Balita dengan asupan Fe yang kurang mempunyai kemungkinan 0,90 kali untuk mengalami stunting dibandingkan balita dengan asupan Fe yang baik ($95\%CI=0,326 - 2,493$), sehingga balita dengan asupan Fe kurang mempunyai probabilitas untuk mengalami stunting sebesar 47,4%.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sundari dan Nuryanto (2016) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan Fe dengan indeks z-score TB/U ($p=0,098$) dan dengan korelasi antar variabel yang lemah.

Hubungan Asupan Kalsium dengan Kejadian Stunting

Hasil analisis hubungan asupan kalsium dengan kejadian stunting diketahui bahwa stunting lebih banyak terjadi pada anak dengan asupan kalsium kurang (92,6%), sedangkan anak tidak stunting juga lebih banyak terdapat pada anak dengan asupan kalsium kurang (71,1%), sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2. Berdasarkan hasil analisa diketahui bahwa secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara asupan kalsium dengan kejadian stunting ($p = 0,032$). Balita dengan asupan kalsium yang

Hubungan Asupan Zink dengan Kejadian Stunting

Hasil analisis hubungan asupan zink dengan kejadian stunting diketahui bahwa stunting lebih banyak terjadi pada anak dengan asupan zink baik (88,9%), sedangkan anak tidak stunting juga lebih banyak terdapat pada anak dengan asupan zink baik (84,2%), sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2. Berdasarkan hasil analisa diketahui bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan Zink dengan kejadian stunting ($p = 0,590$). Balita dengan asupan Zink yang kurang mempunyai kemungkinan 0,67 kali untuk mengalami stunting dibandingkan balita dengan asupan zink yang

KESIMPULAN

Ada hubungan asupan kalsium terhadap kejadian stunting, dimana anak dengan asupan kalsium kurang mempunyai risiko 5 kali lebih besar menderita stunting. Sementara asupan vitamin A, zat besi dan zink secara signifikan tidak berhubungan dengan kejadian stunting, sehingga perlu dilakukan edukasi kepada ibu balita tentang pentingnya asupan zat gizi maupun faktor lain yang berhubungan dengan kejadian stunting.

Hasil penelitian ini berbeda dengan teori, karena proses pertumbuhan tidak hanya dipengaruhi oleh faktor asupan Fe saja tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti hormon, genetik, dan asupan zat gizi lain, serta lingkungan.

kurang mempunyai kemungkinan 5,09 kali untuk mengalami stunting dibandingkan balita dengan asupan kalsium yang baik (95%CI=1,026 – 25,270), sehingga balita dengan asupan kalsium kurang mempunyai probabilitas untuk mengalami stunting sebesar 83,6%. Penelitian Sari dkk. (2016) menuliskan bahwa asupan kalsium signifikan lebih rendah pada anak stunting dibanding anak yang tidak stunting. Begitu pula penelitian Chairunnisa dkk. (2018) menuliskan bahwa terdapat perbedaan antara asupan kalsium ($p=0,003$; OR = 4,5) pada anak stunting dan tidak stunting usia 12-24 bulan.

baik (95%CI=0,151 – 2,993), sehingga balita dengan asupan Zink yang kurang mempunyai probabilitas untuk mengalami stunting sebesar 40,1%. Hasil penelitian Hariyati dkk. (2016) menuliskan bahwa tingkat konsumsi zink tidak berhubungan dengan kejadian stunting.

Hasil penelitian yang sama juga disampaikan oleh Sundari dan Nuryanto (2016) bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan Zink dengan indeks z-score TB/U ($p=0,211$). Meskipun asupan Zink sudah tinggi, masih ada faktor-faktor yang mengatur absorpsi Zink seperti serat dan fitat yang menghambat ketersediaan biologik Zink.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih yang tak terhingga kami ucapkan kepada :

1. Direktur Poltekkes Kemenkes Palangkaraya
2. Kapus Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
3. Dr. Suparman, SKM, M.Sc dan Dr. Nursama Heru Aprianoro, S.Si, M.Si selaku Reviewer dalam penelitian ini
4. dr. Abdi Jauhari selaku Kepala Puskesmas Bukit Rawi Kecamatan Kahayan Tengah

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang, I. 2013. Memantau dan Menilai Status Gizi Anak. Yogyakarta: Leutika Books.
- Bening, S. 2016. Asupan Gizi Makro dan Mikro Sebagai Faktor Risiko Stunting Anak Usia 2-5 Tahun. *Journal of Clinical Medicine*. (Online), Vol 4 (1)
- Chairunnisa, E., A. Candra., B. Panunggal. 2018. Asupan Vitamin D, Kalsium dan Fosfor Pada Anak Stunting Dan Tidak Stunting Usia 12-24 bulan di Kota Semarang. *Journal of Nutrition College*. (Online), Vol.7, No.1, p 39-44
- Fatimah, N.S.H., B. Wirjatmadi. 2018. Tingkat Kecukupan Vitamin A, Seng dan Zat Besi serta Frekuensi Infeksi Pada Balita Stunting dan Non Stunting. *Media Gizi Indonesia*. (Online), Vol 13(2) : 168-175
- Grober, U. 2012. Mikronutrien : Penyelarasan Metabolik, Pencegahan dan Terapi . Jakarta : EGC.
- Hariyati, N., N. Rohmawati., F.W. Ningtyias. 2016. Hubungan Antara Riwayat Infeksi dan Tingkat Konsumsi dengan Kejadian Stunting pada Anak usia 25-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Kalisat Kabupaten Jember. *Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa*.
- Kemendes RI. 2016. Nutritional Status of Indonesia 2016 (Indonesian).
- Kementerian Desa Pembangunan Daerah tertinggal dan Transmigrasi . 2018. Buku saku desa dalam penanganan stunting. Buku Saku, 2-13
- Lestari, R.I. 2016. Faktor Risiko kejadian Stunted pada Anak usia 7-24 Bulan di Desa Hargorejo, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulonprogo, Yogyakarta, 2-9
- Noviza, L. 2014. Hubungan Konsumsi Zinc Dan Vitamin a Dengan Kejadian Stunted Pada Anak Batita Di Desa Rambai Kecamatan Pariaman Selatan Tahun 2014. *Karya Tulis Ilmiah Tidak Diterbitkan*. Padang: Poltekkes Kemenkes Padang
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. 26 Agustus 2019. *Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 956*. Jakarta.
- Riskesdas. 2013. Riset Kesehatan Dasar Kementerian RI. *Proceedings, Annual Meeting -Air Pollution Control Association*, 6. (<https://doi.org/10.1159/000363013> Desember 2013)
- Sari, E. M., M. Juffrie., N. Nuraini., M.N. Sitaresmi. 2016. Asupan Protein, Kalsium dan Fosfor pada Anak Stunting dan Tidak Stunting Usia 24-59 Bulan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. (online) 12(4), 152–159.
- Shrimptom, R. 2012. *Indonesia Health Sector Review*. Daren Darkon Spesialis Operasi Senior Bank Dunia, 2-8. Retrieved from www.worldbank.org/.../Worldbank/...Indonesia/HSR-Overview-.pdf
- Sundari, E., N. Nuryanto. 2016. Hubungan Asupan Protein, Seng, Zat Besi dan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Z-Score TB/U pada Balita. *Journal of Nutrition College*. (Online), vol 5(4), 521–528.
- Unicef. 2012. Ringkasan Gizi Ibu & Anak. Unicef Indonesia, Oktober 20 (Gizi Ibu dan Anak).
- Wellina, WF., M.I. Kartasurya., M.Z. Rahfilludin. 2016. Faktor Risiko Stunting Pada Anak Umur 12-24 Bulan. *Jurnal Gizi Indonesia*. (Online), Vol 5(1), 55-61. (<https://ejournal.undip.ac.id>), diakses 24 November 2019.