



JENIS DAN KEBERAGAMAN MAKANAN PENDAMPING AIR SUSU IBU DENGAN KEJADIAN *STUNTING* PADA ANAK USIA 6–24 BULAN

Mitra¹, Nurlisis¹, dan Reni Destriyani²

¹Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, STIKes Hang Tuah Pekanbaru,
Pekanbaru, 28282

²Puskesmas Teluk Pambang Bengkalis

*Korespondensi: mitra@htp.ac.id; 08126731772

ABSTRAK

Berdasarkan laporan Riskesdas tahun 2013, kejadian *stunting* pada anak balita di Provinsi Riau sebesar 36,8%, termasuk kategori kronis dalam masalah gizi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jenis dan keberagaman makanan pendamping air susu ibu (MPASI) dengan kejadian *stunting* pada anak usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Teluk Pambang, Kabupaten Bengkalis. Desain penelitian bersifat kuantitatif analitik dengan pendekatan studi *cross sectional*, sedangkan populasi penelitiannya adalah seluruh anak usia 6–24 bulan yang tinggal di wilayah kerja Puskesmas Teluk Pambang, Kabupaten Bengkalis. Sampel diambil dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu sebanyak 205 anak berusia 6–24 bulan. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *stratified random sampling*, sedangkan pengukuran keberagaman makanan menggunakan *individual dietary diversity score* (IDDS). Jenis makanan pendamping ASI dikategorikan menjadi makanan olahan, makanan cepat saji, dan campuran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi kejadian *stunting* pada anak usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Teluk Pambang sebesar 20,5%. Jenis MPASI, yaitu makanan cepat saji (*odds ratio* (OR) = 8,469; 95% *confidence interval* (CI) = 1,857–38,617), kurang beragamnya makanan (OR = 7,031; 95%CI = 2,068–23,910), asupan energi kurang dari 70% angka kecukupan gizi (AKG) (OR = 5,665; 95%CI = 1,482–21,668), asupan karbohidrat kurang dari 80% AKG (OR = 4,210; 95%CI = 1,074–15,803), dan tidak memberikan ASI eksklusif (OR = 4,246; 95%CI = 1,608–11,204) lebih berisiko untuk menyebabkan terjadinya *stunting* pada anak balita usia 6–24 bulan. Dinas kesehatan dan puskesmas perlu meningkatkan pemberian edukasi gizi kepada ibu melalui penyuluhan dan konseling gizi pada waktu hamil dan menyusui agar ibu dapat memberikan ASI eksklusif dan membuat makanan olahan sesuai dengan potensi pangan yang ada di daerah setempat dengan memperhatikan variasi menu MPASI untuk mencegah *stunting* pada balita.

Kata kunci: *stunting*, MPASI, keberagaman makanan, ASI eksklusif



A. PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan gizi di dunia, khususnya yang dihadapi oleh negara-negara berkembang, adalah masalah anak pendek (*stunting*) (UNICEF, 2013). *Stunting* adalah masalah kurang gizi kronis yang disebabkan oleh asupan gizi yang kurang dalam waktu cukup lama akibat konsumsi makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi (Millenium Challenge Account Indonesia, 2013). Global Nutrition Report tahun 2014 melaporkan bahwa Indonesia termasuk dalam 17 negara di antara 117 negara yang memiliki tiga masalah utama gizi, yaitu *stunting* (37,2%), *wasting* (12,1%), dan *overweight* (11,9%) (International Food Policy Research Institute, 2014). Laporan Riskesdas menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan prevalensi *stunting* di Indonesia dari 36,8% pada tahun 2007 menjadi 37,2% pada tahun 2013 (Balitbangkes Kemenkes RI, 2013). Demikian pula untuk prevalensi *stunting* di Provinsi Riau, terjadi peningkatan dari 32,1% pada tahun 2007 menjadi 36,8% pada tahun 2013 (Kemenkes RI, 2009; Nurfi dkk., 2013). Angka tersebut termasuk kategori kronis dalam masalah gizi masyarakat (Kementerian Kesehatan RI, 2007). Salah satu risiko *stunting* adalah bayi terlahir dengan berat kurang dari 2.500 gram dan lahir pendek (dengan panjang kurang dari 48 cm). Di negara berpenghasilan rendah dan menengah, ukuran kecil saat lahir berkontribusi sebesar 20% untuk mengalami *stunting* pada anak-anak di bawah usia lima tahun (Christian dkk., 2013). Kabupaten Bengkalis merupakan salah satu wilayah di Provinsi Riau dengan kasus bayi berat lahir rendah (BBLR) dan pendek tertinggi (6%). Sementara itu, data menyebutkan bahwa persentase balita *stunting* di kabupaten ini sebanyak 26,9% (Nurfi dkk., 2013).

Periode seribu hari pertama kehidupan (HPK) sering disebut sebagai periode emas seorang anak. Hal itu dikarenakan pertumbuhan otak yang sangat pesat berlangsung pada periode ini dan kekurangan gizi pada periode emas tidak dapat diperbaiki di masa kehidupan selanjutnya (Achadi, Atmarita, & Untoro, 2012). *Stunting* terjadi dalam seribu HPK, yaitu sejak masa konsepsi hingga usia anak dua tahun. Selama 460 hari pertama, dari konsepsi hingga anak berusia enam bulan, kebutuhan gizi anak sangat tergantung pada asupan gizi ibu, baik melalui plasenta selama kehamilan maupun ASI selama periode menyusui eksklusif. Namun, proporsi *stunting* terbesar terjadi selama periode pemberian makanan pendamping ASI (MPASI), yakni ketika bayi berusia 6–24 bulan. MPASI yang memadai dan kaya akan zat gizi sangat penting untuk mendukung pertumbuhan fisik dan perkembangan otak yang optimal pada balita (Aguayo & Menon, 2016).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa praktik pemberian MPASI yang tidak sesuai secara kuantitas dan kualitas merupakan risiko yang dominan terhadap kejadian *stunting* (Aguayo & Menon, 2016; Hijra, Fatimah-Muis, & Kartasurya, 2016). Kualitas MPASI dan kelengkapan zat gizi juga dipengaruhi oleh keragaman jenis pangan yang dikonsumsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jenis dan keberagaman MPASI dengan kejadian *stunting* pada anak usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Teluk Pambang, Kabupaten Bengkalis pada tahun 2017.



B. BAHAN DAN METODE

1. Desain Penelitian dan Prosedur Sampel

Desain penelitian ini adalah studi *cross sectional* dengan 531 balita berusia 6–24 bulan yang berada di wilayah kerja Puskesmas Pambang sebagai populasi penelitiannya. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus untuk uji hipotesis proporsi satu populasi (Lwanga & Lemeshow, 1997). Uji tersebut mempertimbangkan jumlah populasi dengan alfa (α) 5% dan kekuatan uji (beta) 90% serta proporsi *stunting* di Provinsi Riau sebesar 36,8%. Dengan demikian, diperoleh sebanyak 205 sampel balita usia 6–24 bulan. Pengambilan sampel dilakukan secara *stratified proporsional random sampling* dari sembilan desa yang ada di wilayah kerja Puskesmas Teluk Pambang, Kabupaten Bengkalis. Waktu pengumpulan data dimulai pada bulan Juli sampai Agustus 2017.

2. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Pengumpulan data kuantitatif dilakukan melalui wawancara dengan ibu balita. Variabel terkait dalam kajian ini adalah *stunting* pada anak usia 6–24 bulan. Jenis MPASI, keberagaman makanan, frekuensi MPASI, pemberian ASI eksklusif, asupan energi, asupan protein, pendapatan keluarga per bulan, dan pendidikan orang tua menjadi variabel bebas dalam kajian ini. Dalam kajian ini, balita dikatakan *stunting* apabila tinggi badan per umur lebih kecil dari dua standar deviasi ($TB/U < 2 SD$) yang diukur dengan menggunakan alat ukur panjang badan yang terbuat dari papan kayu (*length-board*).

Data asupan makanan dikumpulkan melalui dua kali *24-hour recall*. Jenis MPASI yang diberikan ke balita dikelompokkan menjadi tiga, yaitu MPASI olahan, yaitu makanan yang dibuat oleh ibu sendiri, MPASI cepat saji, yaitu makanan yang dibuat di pabrik yang dikemas dalam bentuk bungkusan, kaleng atau botol, dan MPASI campuran, yaitu jenis MPASI yang dikonsumsi balita dan berasal dari MPASI olahan dan cepat saji. Tingkat keberagaman konsumsi pangan diukur dengan menggunakan *individual dietary diversity instrument* (IDDI) atau skor keberagaman konsumsi pangan pada tingkat individu. Penilaian terhadap konsumsi pangan didasarkan atas skor yang diberikan terhadap setiap kelompok bahan pangan yang dikonsumsi. Setiap kelompok bahan pangan yang dikonsumsi diberi skor satu dan setiap kelompok bahan pangan yang tidak dikonsumsi diberi skor nol. Keseluruhan skor total dari kelompok bahan pangan yang dikonsumsi menggambarkan tingkat keberagaman konsumsinya. Tingkat keberagaman konsumsi pangan dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu rendah, apabila mengonsumsi kurang dari tiga kelompok pangan; sedang, apabila mengonsumsi empat hingga lima kelompok pangan; dan tinggi, apabila mengonsumsi lebih dari enam kelompok pangan (Mirmiran, Azadbakht, Esmailzadeh, & Azizi, 2004).

3. Pengolahan dan Analisis Data

Data asupan makanan diolah menggunakan program NutriSurvey, sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk menganalisis kandungan gizi bahan makanan. Analisis data menggunakan program komputer dengan tahapan analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji *Chi-square* untuk menyeleksi variabel yang menjadi kandidat analisis multivariat. Variabel yang menjadi kandidat pemodelan multivariat melalui uji regresi logistik ganda adalah variabel yang memiliki $p < 0,25$.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan proporsi *stunting* pada balita usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Teluk Pambang sebesar 20,5%. Apabila dilihat dari keberagaman makanan yang dikonsumsi, lebih dari separuh responden mempunyai skor keberagaman dalam kategori sedang (52,7%), sedangkan skor keberagaman tinggi hanya sebesar 29,3%. Mayoritas ibu mengolah MPASI sendiri (91,2%), sedangkan ibu yang memberikan ASI eksklusif hanya sebesar 33,7%. Ditemukan hampir separuh ibu (47,3%) yang memberikan MPASI dalam kategori jarang (frekuensi pemberian MP ASI hanya satu hingga dua kali dalam sehari). Berdasarkan asupan gizi, yaitu asupan energi, karbohidrat dan protein, lebih dari separuh balita mempunyai asupan gizi yang cukup, masing-masing sebesar 54,1%, 52,7%, dan 65,9%.

Tabel 1. Karakteristik Sampel dan Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Stunting* pada Usia 6–24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Pambang Tahun 2017

Variabel	<i>Stunting</i>				Total		P value	OR _{crude} (95% CI)
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%				
<i>Stunting</i>	42	20.5	163	79.5	205	100.0%		
Keberagaman Makanan								
Rendah	14	37,8	23	62,2	37	18,0	0,008	2,201 (0,890-5,439)
Sedang	15	13,9	93	86,1	108	52,7		
Tinggi	13	21,7	47	78,3	60	29,3	Ref	(0,583-1,326)
Jenis MPASI								
Cepat saji	7	53,8	6	46,2	13	6,3	0,009	1,125 (0,122-10,385)
Campuran	1	20,0	4	80,0	5	2,4		
Olahan	34	18,2	153	81,8	187	91,2	Ref	(1,659-16.614)
ASI eksklusif								
Tidak	34	25,0	102	75,0	136	66,3	0,025	2,542 (1,105-5,846)
ASI eksklusif	8	11,6	61	88,4	69	33,7		
Frekuensi MPASI								
Jarang	23	23,7	74	76,3	97	47,3	0,278	1,456
Sering	19	17,6	89	82,4	108	52,7	Ref	(0,737-2,878)



Variabel	<i>Stunting</i>				Total		P value	OR <i>crude</i> (95% CI)
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%				
Asupan Energi								
Kurang (<70% AKG)	24	25,5	70	74,5	94	45,9	0,100 Ref	1,771 (0,893-3,515)
Cukup (>70% AKG)	18	16,2	93	83,8	111	54,1		
Asupan Karbohidrat								
Kurang (<80% AKG)	19	19,6	78	80,4	97	47,3	0,762 Ref	0,900 (0,456-1,779)
Cukup (>80% AKG)	23	21,3	85	78,7	108	52,7		
Asupan Protein								
Kurang (<80% AKG)	15	21,4	55	78,6	70	34,1	0,810 Ref	1,091 (0,536-2,218)
Cukup (>80% AKG)	27	20,0	108	80,0	135	65,9		
Jenis Kelamin Balita								
Laki-laki	26	25,5	76	74,5	102	49,8	0,077	3,130
Perempuan	16	15,5	87	84,5	103	50,2	Ref	(1,465-6,691)
Pendidikan Ayah								
Rendah	16	17,0	78	83,0	94	45,9	0,671	0,671
Tinggi	26	23,4	85	76,6	111	54,1	Ref	(0,335-1,343)
Pendidikan Ibu								
Rendah	26	21,8	93	78,2	119	58,0	0,570	1,223
Tinggi	16	18,6	70	81,4	86	42,0	Ref	(0,610-2,453)
Pendapatan Keluarga								
Rendah	18	17,6	84	82,4	102	49,8	0,316	1,418
Tinggi	24	23,3	79	76,7	103	50,2	Ref	(0,715-2,810)

Karakteristik sosiodemografi dilihat berdasarkan jenis kelamin balita, pendidikan orang tua, dan pendapatan keluarga. Jenis kelamin laki-laki dan perempuan hampir berimbang, di mana sebanyak 50,2% balita berjenis kelamin perempuan. Lebih dari separuh ayah balita yang menjadi sampel penelitian berpendidikan SMA ke atas (54,1%), sedangkan separuh ibu balita hanya berpendidikan SMP ke bawah (58%). Pendapatan keluarga dikelompokkan berdasarkan nilai median, yakni Rp1.800.000,-. Sebanyak 50,2% rumah tangga yang diteliti memiliki pendapatan keluarga dalam kategori tinggi atau lebih besar dari nilai median.

Analisis bivariat dengan uji *Chi-square* menunjukkan bahwa faktor yang signifikan berhubungan dengan kejadian *stunting* adalah keberagaman makanan (*p-value* = 0,008), jenis MPASI (*p-value* = 0,009), dan pemberian ASI eksklusif (*p-value* = 0,025).

Tabel 2. Analisis Multivariat Akhir dengan Uji Regresi Logistik Ganda Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Stunting* pada Anak Usia 6–24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Pambang Tahun 2017

Variabel	Kategori	B	p-value	Adj OR	95% CI
Keberagaman Makanan	Tinggi	1		Ref	
	Sedang	0,133	0,807	1,143	0,393-3,325
	Rendah	1,950	0,002	7,031	2,068-23,910
Jenis MP ASI	Olahan	1		Ref	
	Cepat saji	2,136	0,006	8,469	1,857-38,617
ASI eksklusif	Ya	1		Ref	
	Tidak	1,446	0,004	4,245	1,608-11,204
Asupan energi	Cukup	1		Ref	
	Kurang	1,734	0,011	5,665	1,482-21,658
Asupan Karbohidrat	Cukup	1		Ref	
	Kurang	1,416	0,039	4,120	1,074-15,803
Jenis Kelamin	Perempuan	1		Ref	
	Laki-laki	0,776	0,050	2,172	1,001-4,711

Ket.:

Omnibus Test (Chi Square) $p < 0,001$

Cox & Snel R Square : 0,166

Nagelkerke R Square : 0,261

Tabel 2 menyajikan hasil analisis multivariat dengan uji regresi logistik ganda. Nilai tes omnibus yang diperoleh adalah $p < 0,001$ yang berarti bahwa hasil pemodelan multivariat yang dihasilkan sudah relevan. Hasil analisis multivariat adalah jenis MPASI cepat saji, rendahnya keberagaman makanan, tidak ada pemberian ASI eksklusif, kurangnya asupan energi dan karbohidrat serta balita berjenis kelamin laki-laki lebih berisiko untuk mengalami *stunting* pada anak usia 6–24 tahun. Keenam variabel tersebut dapat menjelaskan kejadian *stunting* sebesar 26,1%, sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti (Nagerkerke R Square = 0,261).

Faktor dominan yang memengaruhi kejadian *stunting* pada anak usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Taluk Pambang adalah jenis MPASI dan keberagaman makanan. Jenis MPASI cepat saji lebih berisiko 8,5 kali untuk mengakibatkan *stunting* dibandingkan MPASI olahan (OR= 8,469; 95%CI = 1,857–38,617). Kurang beragamnya makanan (skor keberagaman rendah) lebih berisiko sebesar tujuh kali untuk mengalami *stunting* pada anak 6–24 bulan dibandingkan skor keberagaman tinggi (OR = 7,031; 95%CI = 2,068–23,910). Sementara itu, keberagaman makanan dengan skor sedang lebih berisiko 1,143 kali untuk mengalami *stunting* dibandingkan skor keberagaman tinggi (OR = 1,143; 95%CI = 0,393–3,325).



Sebagian besar (91,2%) subjek penelitian mengolah MPASI sendiri, namun demikian masih ditemukan pemberian MPASI yang hanya berupa nasi putih, telur, dan kuah sayur. Mengoptimalkan penggunaan makanan lokal yang diolah sendiri dalam pola makan anak berusia 6 hingga 24 bulan dapat direkomendasikan dalam upaya meningkatkan asupan gizi. Namun, perlu dipastikan nilai kandungan zat gizi makanan lokal yang diberikan sesuai dengan usia dan perkembangan balita (Abeshu, Lelisa, & Geleta, 2016). Penelitian ini mengungkapkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan energi dan karbohidrat yang kurang dari angka kecukupan gizi (AKG) dengan kejadian *stunting*.

Keberagaman makanan merupakan komponen penting dari kualitas makanan yang dikonsumsi. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 29,3% sampel penelitian memiliki skor *individual dietary diversity score* (IDDS) tinggi. IDDS dapat digunakan sebagai indikator kecukupan mikronutrien. Ada korelasi yang signifikan dengan skor-Z tinggi-untuk-usia dan berat-untuk-usia antara keragaman makanan indikator pertumbuhan balita (Steyn, Nel, Nantel, Kennedy, & Labadarios, 2006). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa IDDS berhubungan positif dengan kualitas makanan (Kennedy, Pedro, Seghieri, Nantel, & Brouwer, 2007; Steyn dkk., 2006). Penelitian Rah dkk. (2010) menyebutkan bahwa kurang beragamnya makanan merupakan prediktor kuat *stunting* di pedesaan Bangladesh. Penelitian lainnya menemukan bahwa untuk konteks Indonesia ada hubungan antara keragaman makanan *stunting* pada anak balita (Mahmudiono, Sumarmi, & Rosenkranz, 2007).

Pada penelitian ini, balita yang tidak diberikan ASI eksklusif lebih berisiko empat kali untuk mengalami *stunting* dibandingkan anak yang mendapatkan ASI eksklusif (OR = 4,245; 95%CI = 1,608–11,204). Pemberian ASI eksklusif berhubungan signifikan dengan rata-rata *length for age* (LAZ) dan *weight for age* (WAZ) (Kuchenbecker dkk., 2015).

D. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi kejadian *stunting* pada anak usia 6–24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Teluk Pambang sebesar 20,5%. Hal tersebut dikarenakan jenis MPASI cepat saji dan kurang beragamnya makanan yang diberikan kepada anak, tidak ada pemberian ASI eksklusif serta kurangnya asupan energi dan karbohidrat. Balita laki-laki lebih berisiko untuk mengalami *stunting*, khususnya yang berusia 6–24 bulan. Oleh karena itu, dinas kesehatan dan puskesmas perlu untuk meningkatkan pemberian edukasi gizi kepada ibu melalui penyuluhan dan konseling gizi pada waktu hamil dan menyusui agar ibu dapat memberikan ASI eksklusif dan menyediakan MPASI yang diolah sendiri, terutama ditekankan pada pemanfaatan makanan lokal sebagai MPASI. Hal yang tidak kalah penting untuk dikaji lebih lanjut adalah keberagaman dan variasi MPASI untuk mencegah *stunting* pada balita.



UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Bengkalis dan Kepala Puskesmas Teluk Pambang yang telah memberikan izin untuk mengumpulkan data serta kepada responden yang terlibat dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Abeshu, M. A., Lelisa, A., & Geleta, B. (2016). Complementary feeding: Review of recommendations, feeding practices, and adequacy of homemade complementary food preparations in developing countries—lessons from Ethiopia. *Frontiers in Nutrition*, 3, 1–9.
- Achadi, E. L., Atmarita, K., & Untoro, R. (2012). Status gizi ibu hamil dan penyakit tidak menular pada dewasa pregnant women nutrition status and non-communicable disease on adult. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 7(4), 147–153.
- Aguayo, V. M., & Menon, P. (2016). Stop stunting: Improving child feeding, women's nutrition and household sanitation in South Asia. *Maternal and Child Nutrition*, 12, 3–11.
- Balitbangkes Kemenkes RI. (2013). *Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Christian, P., Lee, S. E., Angel, M. D., Adair, L. S., Arifeen, S. E., Ashorn, P., ..., Black, R. E. (2013). Risk of childhood undernutrition related to small-for-gestational age and preterm birth in low- and middle-income countries. *International Journal of Epidemiology*, 42(5), 1340–1355.
- Hijra, Fatimah-Muis, S., & Kartasurya, M. I. (2016). Inappropriate complementary feeding practice increases risk of stunting in children aged 12-24 months. *Universa Medicina*, 35(3), 146–155.
- International Food Policy Research Institute. (2014). *Global nutrition report 2014: Action and accountability to accelerate the world's progress on nutrition*. Washington DC: International Food Policy Research Institute.
- Kemenkes RI. (2009). *Riset kesehatan dasar (Riskesdas) Provinsi Kepulauan Riau tahun 2007*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2017). *Hasil pemantauan status gizi (PSG) 2016*. Jakarta: Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat, Kementerian Kesehatan RI.
- Kennedy, G. L., Pedro, M. R., Seghieri, C., Nantel, G., & Brouwer, I. (2007). Dietary diversity score is a useful indicator of micronutrient intake in non-breast-feeding Filipino children. *The Journal of Nutrition*, 137(2), 472–7.
- Kuchenbecker, J., Jordan, I., Reinbott, A., Herrmann, J., Jeremias, T., Kennedy, G., & Krawinkel, M. B. (2015). Exclusive breastfeeding and its effect on growth of Malawian infants: results from a cross-sectional study. *Paediatrics and International Child Health*, 35(1), 14–23.
- Lwanga, S., & Lemeshow, S. (1997). *Sample size determination in health studies*. Jenewa: World Health Organization.
- Mahmudiono, T., Sumarmi, S., & Rosenkranz, R. R. (2017). Household dietary diversity and child stunting in East Java, Indonesia. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 26(2), 317–325.



- Millenium Challenge Account Indonesia (MCA Indonesia). (2013). Stunting dan masa depan Indonesia. Diakses pada 30 April 2018 dari www.mca-indonesia.go.id/assets/uploads/media/pdf/Backgrounder-Stunting-ID.pdf.
- Mirmiran, P., Azadbakht, L., Esmailzadeh, A., & Azizi, F. (2004). Dietary diversity score in adolescents: A good indicator of the nutritional adequacy of diets (Tehran lipid and glucose study). *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 13(1), 56–60.
- Nurfi, A., Prihatini, S., Hidayat, T. S., Lelly, A., Mogsa, S., & Sari, Y. D. (2013). *Pokok-Pokok Hasil Riset Kesehatan Dasar Provinsi Riau Riskesdas 2013*.
- Rah, J. H., Akhter, N., Semba, R. D., de Pee, S., Bloem, M. W., Campbell, A. A., Moench-Pfanner, R., ..., & Kraemer, K. (2010). Low dietary diversity is a predictor of child stunting in rural Bangladesh. *European Journal of Clinical Nutrition*, 64(12), 1393–1398.
- Steyn, N., Nel, J., Nantel, G., Kennedy, G., & Labadarios, D. (2006). Food variety and dietary diversity scores in children: are they good indicators of dietary adequacy? *Public Health Nutrition*, 9(05), 644–650.
- UNICEF. (2013). Improving child nutrition: The achievable imperative for global progress. Diakses pada 24 Desember 2016 dari https://www.unicef.org/gambia/Improving_Child_Nutrition_the_achievable_imperative_for_global_progress.pdf.