

PEMODELAN FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI TERHADAP STUNTING PADA BADUTA DI WILAYAH PKGBM KALIMANTAN BARAT TAHUN 2017

Zakiah Dianah¹, Laila Fitria², Ririn Arminsih Wulandari²

¹Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, DKI Jakarta

²Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

Email: dianah.zakiah@gmail.com

ABSTRAK

Stunting adalah gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak yang berdampak pada fungsi kognitif jangka panjang dan dapat menyebabkan 20% kematian anak balita. Sanitasi menjadi salah satu faktor yang berhubungan dengan *stunting*. Provinsi Kalimantan Barat mempunyai capaian yang buruk untuk akses sanitasi dasar yaitu 55,55%. Tujuan penelitian: menganalisis faktor yang berkontribusi terhadap *stunting* pada baduta di wilayah PKGBM (Proyek Kesehatan dan Gizi Berbasis Masyarakat) Provinsi Kalimantan Barat. Desain penelitian: cross sectional menggunakan data sekunder dengan jumlah sampel 375 baduta dan dianalisis dengan regresi logistik multivariat. Hasil penelitian didapatkan hubungan signifikan antara kasus *stunting* dengan akses sanitasi dasar (2,24; 1,39 – 3,59) dan berat lahir anak (4,88; 2,51–9,51). Faktor lain yang berhubungan yaitu Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) (1,66; 0,90–3,06), infeksi cacing (1,38; 0,74 – 2,58), diare (1,32; 0,83 – 2,10), ISPA (1,44; 0,86–2,43), dan kunjungan ke Posyandu (1,40; 0,75 – 2,59). Model akhir dari penelitian ini adalah akses sanitasi dasar, berat lahir anak, dan CTPS berkontribusi terhadap *stunting*.

Kata kunci: Akses sanitasi dasar, *stunting*, baduta

Modelling Factors that Contribute in Stunting among Children Aged in West Kalimantan, 2017

ABSTRACT

Stunting is child growth and development disorder which has irreversible long-term impact and causing 20% of children mortality. Sanitation is one of many factors associated with stunting. West Kalimantan Province has poor achievement in basic sanitation access which is 55,55%. The objective of the study was to analyze factors that contribute in stunting in children aged 6-23 months on community health-based and nutrition program in West Kalimantan. The study design was cross sectional using secondary data of 375 toddler then analyzed in multivariate logistic regression. This study found the prevalence of stunting was 33,1%. There was significant association between stunting and basic sanitation access (2,24; 1,39 – 3,59) and birth weight (4,88; 2,51 – 9,51). Other factors associated with stunting were handwashing with soap (1,66; 0,90 – 3,06), worm infections (1,38; 0,74 – 2,58), diarrhea (1,32; 0,83 – 2,10), acute respiratory tract infection (1,44; 0,86 – 2,43), and Posyandu visit (1,40; 0,75 – 2,59). Our final model revealed that basic sanitation access, birth weight, and handwashing with soap had contribution in stunting.

Key words: basic sanitation access, *stunting*, children aged 6-23 months

PENDAHULUAN

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, akses sanitasi layak di Indonesia baru mencapai 67,89% (BPS, 2017). Sumber lain menyatakan bahwa jumlah penduduk Indonesia yang masih BABS berkisar sebanyak 29-31 juta jiwa (Odagiri et al., 2017). Kondisi sanitasi dasar yang buruk meningkatkan angka kesakitan, kematian, dan juga *stunting* (Guerrant et al., 2013). *Stunting* merupakan akibat dari kekurangan gizi kronis (Smith & Haddad, 2015) yang dapat menyebabkan 20% kematian anak balita serta berdampak pada fungsi kognitif jangka panjang sehingga mengganggu pendidikan anak dan menurunkan produktivitas saat

dewasa (Victora et al., 2008). Umumnya *stunting* terjadi pada dua tahun pertama kehidupan dan kerusakan yang timbul tidak dapat dipulihkan (Smith & Haddad, 2015).

Proyek Kesehatan dan Gizi Berbasis Masyarakat (PKGBM) merupakan proyek yang bertujuan mengurangi dan mencegah anak lahir dengan berat badan rendah, anak pendek, dan kekurangan gizi pada anak-anak. Kalimantan Barat sebagai salah satu wilayah PKGBM dipilih sebagai target penelitian karena capaian akses sanitasi dasar yang rendah, yaitu hanya 55,55% (Kemenkes, 2018). Status gizi balita di Provinsi Kalimantan Barat pun tidak cukup baik. Proporsi baduta (bawah dua tahun) pendek dan sangat pendek di Kalimantan Barat sebesar 20,1% dan 12,5% (Kemenkes, 2017). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang berkontribusi terhadap *stunting* pada baduta di wilayah PKGBM Provinsi Kalimantan Barat, sebagai penentu kebijakan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

METODE

Desain studi yang digunakan adalah *cross sectional* dengan subyek penelitian adalah 375 anak usia 6-23 bulan (baduta). Lokasi penelitian yaitu di 12 desa dari 9 kabupaten wilayah PKGBM di Provinsi Kalimantan Barat. Sebagai variabel dependen yaitu kasus *stunting* pada baduta dan variabel independen yaitu akses sanitasi dasar, CTPS, berat lahir anak, inisiasi menyusui dini, ASI eksklusif, konsumsi protein hewani, pemberian vitamin A pada anak, infeksi cacing, diare, ISPA, dan kunjungan ke Posyandu. Peneliti menggunakan data sekunder yang dikumpulkan oleh *Millennium Challenge Account-Indonesia* (MCAI) pada bulan April – September tahun 2017. Dari data tersebut terdapat total 810 anak baduta. Kemudian dilakukan seleksi berdasarkan usia (6-23 bulan) dan kelengkapan data sehingga didapat 375 anak yang memenuhi semua variabel. Analisis data menggunakan uji *chi square* dan regresi logistik multivariate dengan kemaknaan sebesar 5% dan kekuatan uji 95%. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Riset dan Pengabdian Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, dengan nomor surat 543/UN2.F10/PPM.00.02/2018.

HASIL PENELITIAN

Proporsi baduta yang mengalami *stunting* adalah sepertiga dari total sampel yaitu 33,1% (Tabel 1). Hasil analisis bivariat memperlihatkan adanya hubungan yang signifikan antara *stunting* dengan akses sanitasi dasar dengan nilai *Odds Ratio* (OR) 2,18 (1,38 – 3,43). Hubungan yang signifikan juga diperlihatkan oleh variabel berat lahir anak dengan OR 4,39 (2,31 – 8,34). Sedangkan variabel lain tidak menunjukkan hubungan yang signifikan (Tabel 2).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Faktor-Faktor yang Berkontribusi Terhadap Stunting Pada Baduta di Wilayah PKGBM Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2017

Variabel	Jumlah	
	n	%
Stunting		
Tidak	251	66,9
Ya	124	33,1
Akses Sanitasi Dasar		
Ya	161	42,9
Tidak	214	57,1
CTPS		
Ya	73	19,5
Tidak	302	80,5
Berat badan lahir		
Normal	328	87,5
BBLR	47	12,5
Inisiasi menyusui dini		
Ya	213	56,8
Tidak	162	43,2
ASI Eksklusif		
Ya	65	17,3
Tidak	310	82,7
Konsumsi Protein Hewani		
Ya	313	83,5
Tidak	62	16,5
Pemberian Vitamin A Pada Anak		
Ya	320	85,3
Tidak	55	14,7
Infeksi Cacing		
Tidak	327	87,2
Ya	48	12,8
Diare		
Tidak	263	70,1
Ya	112	29,9
ISPA		
Tidak	92	24,5
Ya	283	75,5
KUNJUNGAN KE POSYANDU		
Ya	59	15,7
Tidak	316	84,3

Tabel 2. Distribusi Responden Menurut Faktor-Faktor yang Berkontribusi terhadap Stunting pada Baduta di Wilayah PKGBM Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2017

Variabel	Stunting				Total		OR (95% CI)	Nilai p
	Ya		Tidak		N	%		
	n	%	n	%				
Akses sanitasi dasar								
Tidak	86	40,2	128	59,8	214	100	2,18 (1,38-3,43)	0,001
Ya	36	23,6	123	76,4	161	100		
CTPS								
Tidak	104	34,4	198	65,6	302	100	1,39 (0,79-2,45)	0,313
Ya	20	27,4	53	72,6	73	100		
Berat lahir anak								
BBLR	30	63,8	17	36,2	47	100	4,39 (2,31-8,34)	0,000

Variabel	Stunting				Total		OR (95% CI)	Nilai p
	Ya		Tidak		N	%		
	n	%	n	%				
Normal	94	28,7	234	71,3	328	100		
Inisiasi menyusui dini								
Tidak	55	34,0	107	66,0	162	100	1,07 (0,70-1,66)	0,836
Ya	69	32,4	144	67,6	213	100		
ASI eksklusif								
Tidak	99	31,9	211	68,1	310	100	0,75 (0,43-1,31)	0,383
Ya	25	38,5	40	61,5	65	100		
Konsumsi protein hewani								
Tidak pernah	16	25,8	46	72,4	65	100	0,66 (0,36-1,22)	0,237
Pernah	108	34,5	205	65,5	313	100		
Vitamin A								
Tidak	15	27,3	40	72,7	55	100	0,73 (0,38-1,37)	0,405
Ya	109	34,1	211	65,9	320	100		
Infeksi cacing								
Ya	19	39,6	29	60,4	48	100	1,38 (0,74-2,58)	0,388
Tidak	105	32,1	222	67,9	327	100		
Diare								
Ya	42	37,5	70	62,5	112	100	1,32 (0,83-2,10)	0,284
Tidak	82	31,2	181	68,8	263	100		
ISPA								
Ya	99	35,0	184	65,0	283	100	1,44 (0,86-2,43)	0,209
Tidak	25	27,2	67	72,8	92	100		
Kunjungan ke posyandu								
Tidak	108	32,4	208	65,8	316	100	1,40 (0,75-2,59)	0,364
Ya	16	27,1	43	72,9	59	100		

Dari analisis multivariat terdapat tiga variabel yang berhubungan dengan *stunting* yaitu variabel akses sanitasi dasar, berat lahir anak, dan CTPS (Tabel 3). Nilai OR dari variabel akses sanitasi dasar adalah 2,24 (1,39 – 3,59) artinya anak yang tinggal di keluarga yang tidak mempunyai akses sanitasi dasar berpeluang mengalami *stunting* 2,24 kali lebih tinggi dibandingkan anak yang tinggal di keluarga yang memiliki akses sanitasi dasar. *Odds Ratio* dari variabel berat lahir anak adalah 4,88 (2,51 – 9,51) artinya anak yang lahir dengan berat lahir rendah berisiko mengalami *stunting* sebesar 4,88 kali lebih tinggi dibandingkan anak yang lahir dengan berat lahir normal. Sedangkan, OR dari variabel CTPS adalah 1,66 (0,90 – 3,06) artinya anak yang diasuh oleh ibu/pengasuh yang tidak memiliki kebiasaan CTPS berisiko mengalami *stunting* sebesar 1,66 kali lebih tinggi dibandingkan anak yang diasuh oleh ibu/pengasuh yang memiliki kebiasaan CTPS. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang berkontribusi terhadap *stunting* di wilayah PKGBM Provinsi Kalimantan Barat yaitu akses sanitasi dasar, berat lahir anak, dan CTPS. Persamaan pemodelan yang didapat adalah $logit P(X) = -1,829 + 0,805 (akses sanitasi dasar) + 0,507(CTPS) + 1,512 (berat lahir anak)$. Berdasarkan besar risiko, terdapat perbedaan peluang untuk mengalami *stunting* 5,61 kali lebih tinggi pada anak dengan faktor risiko tidak mempunyai akses sanitasi dasar, BBLR, dan tidak mempunyai

kebiasaan CTPS dibandingkan dengan anak dengan faktor risiko mempunyai akses sanitasi dasar, berat lahir normal, dan mempunyai kebiasaan CTPS.

variabel CTPS adalah 1,66 (0,90 – 3,06) artinya anak yang diasuh oleh ibu/pengasuh yang tidak memiliki kebiasaan CTPS berisiko mengalami *stunting* sebesar 1,66 kali lebih tinggi dibandingkan anak yang diasuh oleh ibu/pengasuh yang memiliki kebiasaan CTPS. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang berkontribusi terhadap *stunting* di wilayah PKGBM Provinsi Kalimantan Barat yaitu akses sanitasi dasar, berat lahir anak, dan CTPS. Persamaan pemodelan yang didapat adalah $logit P(X) = -1,829 + 0,805 (akses sanitasi dasar) + 0,507(CTPS) + 1,512 (berat lahir anak)$. Berdasarkan besar risiko, terdapat perbedaan peluang untuk mengalami *stunting* 5,61 kali lebih tinggi pada anak dengan faktor risiko tidak mempunyai akses sanitasi dasar, BBLR, dan tidak mempunyai kebiasaan CTPS dibandingkan dengan anak dengan faktor risiko mempunyai akses sanitasi dasar, berat lahir normal, dan mempunyai kebiasaan CTPS.

Tabel 3. Model Terakhir Analisis Multivariat

Variabel	B	Nilai p	OR	95%CI
Akses Sanitasi Dasar	0,805	0,001	2,24	1,39-3,59
CTPS	0,507	0,104	1,66	0,90-3,06
Berat lahir anak	1,586	0,000	4,88	2,51-9,51
Constant	-1,829	0,000	0,16	

standar TB/U anak usia 4 tahun atau sekitar 1,3 cm (Hammer & Spears, 2016). Penelitian kohort di pedesaan Bangladesh yang dilakukan George *et al.* (2016) mendukung hasil penelitian ini walaupun dengan OR yang lebih rendah (1,33; 0,64 – 2,74). Di Indonesia sendiri Torlesse *et al* (2016) memperoleh hasil yaitu anak yang tinggal di keluarga yang memiliki akses terhadap sanitasi dasar mempunyai risiko lebih rendah untuk mengalami *stunting* (0,73;0,71 – 0,75).

Sanitasi yang buruk dikaitkan dengan *stunting* melalui mekanisme *environmental enteropathy*. Tidak adanya akses sanitasi dasar mengakibatkan feses mengkontaminasi lingkungan yaitu pada tanah maupun pada air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari. Satu gram feses manusia mengandung kurang lebih 1 milyar kuman penyakit (CDC, 2015). Feses dapat tertelan bila pada anak maupun ibu/pengasuh tidak mempunyai kebiasaan CTPS. Bakteri patogen masuk ke dalam usus dan berkembang biak serta membuat kerusakan yang disebut *environmental enteropathy*. Proses selanjutnya anak dapat menderita diare yang berulang-ulang, absorpsi nutrisi menjadi berkurang, dan nutrisi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan dialihkan untuk proses mengatasi infeksi sehingga anak menjadi kurang gizi. Bila kondisi kurang gizi berlangsung secara kronis maka anak menjadi *stunting* (Humphrey, 2009). Akses sanitasi dasar dan CTPS harus didukung dengan penyediaan air yang layak untuk keperluan minum dan untuk keperluan

higiene dan sanitasi. Selain itu, menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat sesuai dengan pilar-pilar STBM menjadi kunci penting agar untuk mencegah terjadinya *stunting* (program kolaborasi STBM- *stunting*).

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa tidak melakukan CTPS pada ibu/pengasuh anak dapat meningkatkan risiko *stunting* pada anak sebesar 1,39 kali dibandingkan ibu/pengasuh yang melakukan CTPS (1,39; 0,79 – 2,45), namun hubungan keduanya tidak signifikan. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Saxton (2016) di Jharkhand dan Odisha, India yang menyatakan bahwa CTPS dapat menurunkan risiko *stunting* secara signifikan (0,32; 0,11 – 0,53) serta penelitian Torlesse *et al.* (2016) di Indonesia yang melaporkan bahwa tidak melakukan CTPS dapat meningkatkan risiko *stunting* sebesar 2,04 kali (2,04; 1,28– 3,24). Hasil yang tidak signifikan dalam penelitian ini mungkin terjadi karena penilaian variabel ini menggunakan kuesioner yang mengandalkan daya ingat responden sehingga dapat terjadi bias informasi. Di dalam kuesioner juga tidak ada pertanyaan bagaimana cara responden melakukan CTPS karena CTPS harus dilakukan dengan langkah-langkah yang benar (Kemenkes,2014) agar tangan benar-benar terbebas dari kuman patogen. Selain pertanyaan kepada ibu/pengasuh dalam melakukan CTPS, seharusnya juga ditanyakan apakah ibu/pengasuh melakukan CTPS pada anak, namun data tersebut tidak tersedia dalam penelitian ini. Anak yang sudah bisa bermain dan makan sendiri seharusnya dibantu ibu atau pengasuh untuk melakukan CTPS karena anak-anak sering memasukkan tangan ke dalam mulut.

Pada penelitian ini diperoleh hubungan yang bermakna antara berat lahir dan *stunting* (4,39; 2,31–8,34). Hal ini sesuai dengan penelitian di Mumbai, India dimana hasilnya adalah dari 1.500 anak yang lahir dengan BBLR, proporsi *stunting* mencapai 47%. Dari nilai ini, sebanyak 61% *stunting* terjadi pada tahun pertama usia anak (Das *et al.*, 2012). Penelitian lain yang mendukung adalah penelitian yang dilakukan di Bangladesh yang menyatakan bahwa anak yang lahir dengan BBLR mempunyai risiko 3 kali lipat untuk mengalami *stunting* (3,03; 1,69–5,44). Anak laki-laki memiliki risiko lebih besar dari anak perempuan (1,98;1,17 – 3,33). Sanin *et al* (2018) dari penelitiannya di Bangladesh melaporkan bahwa semakin bertambahnya umur yaitu pada usia 18 dan 24 bulan, risiko *stunting* meningkat 2 kali lipat (1,97; 1,49-2,59 dan 2,12; 1,45 – 3,11) dibandingkan saat usia anak 12 bulan.

Berat badan lahir mempunyai pengaruh pada pertumbuhan anak. Menurut Aryastami (2017), BBLR menjadi salah satu faktor yang terkait erat dengan kasus *stunting* di Indonesia selain faktor lain seperti riwayat penyakit yang diderita saat usia bayi maupun faktor ekonomi keluarga. Beberapa penelitian lain memperoleh hasil bahwa adanya gangguan perkembangan saat janin (*intra-uterine growth retardation*) menyebabkan sebagian besar bayi lahir dengan BBLR. Status gizi ibu sebelum dan saat hamil,

pertambahan berat badan ibu saat hamil, asupan Fe, dan usia kehamilan berkaitan erat dengan insidens BBLR (Osrin *et al.*, 2005; Karima *et al.*, 2012). Selain itu, usia ibu juga mempunyai pengaruh pada BBLR. Ibu yang menikah dan hamil di usia dini berhubungan dengan tingginya angka mortalitas bayi dan anak, kelahiran prematur, berat lahir yang rendah, dan *stunting* (Fall *et al.*, 2015). Hal ini disebabkan karena suplai nutrisi yang diberikan kepada janin harus bersaing dengan kebutuhan nutrisi ibu sebagai anak remaja yang berada dalam masa pertumbuhan (Prakash *et al.*, 2011).

Pada penelitian ini, risiko *stunting* anak yang tidak mendapat IMD sama dengan anak yang mendapat IMD (1,07; 0,70 – 1,65) serta tidak terdapat hubungan signifikan antara IMD dengan *stunting*. Untuk variabel ASI eksklusif diperoleh hasil yaitu tidak terdapat hubungan signifikan antara ASI eksklusif dengan *stunting* bahkan anak yang tidak mendapat ASI eksklusif memiliki risiko yang lebih rendah menderita *stunting* (0,75; 0,43 – 1,31). Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian di India yang menyatakan adanya penurunan jumlah *stunting* pada anak yang mendapatkan ASI eksklusif (Kumar & Singh, 2015) serta penelitian di Ethiopia yang menunjukkan bahwa anak yang tidak mendapatkan ASI eksklusif mempunyai risiko 3,27 kali mengalami *stunting* dibandingkan anak yang mendapat ASI eksklusif (Fikadu, *et al.*, 2014).

Perbedaan hasil penelitian ini dengan teori dapat terjadi karena adanya bias informasi. Ibu kurang memahami makna IMD, kekeliruan dalam mengingat kapan saat bayi pertama kali diberi ASI, lupa apakah benar-benar memberi anak ASI saja sampai usia 6 bulan atau sudah diberi makanan atau minuman lain. Bayi yang mendapat MPASI sebelum usia 6 bulan dapat mengalami gangguan pada saluran pencernaan karena fungsi saluran pencernaan belum berkembang sempurna. Faktor lain yang dapat menjadi penyebab adalah status gizi ibu dan asupan makanan ibu, MPASI anak, dan penyakit yang diderita anak. Status gizi ibu dan asupan makanan ibu sangat penting dalam menghasilkan ASI yang baik secara kualitas dan cukup kuantitasnya (Victora *et al.*, 2016). Takaran dan frekuensi MPASI serta kandungan gizi di dalamnya MPASI harus sesuai dengan kebutuhan anak (Mahmudiono *et al.*, 2017). Penyakit infeksi yang berulang atau penyakit lain yang berlangsung secara kronis yang terjadi pada anak dapat mengganggu pertumbuhan (Saxton *et al.*, 2016).

Pada penelitian ini secara statistik tidak didapatkan hubungan signifikan antara konsumsi protein hewani dengan *stunting*. Hubungan konsumsi protein hewani dengan *stunting* juga bukan merupakan hubungan protektif karena dari hasil analisis diperoleh hasil yaitu anak yang tidak mengonsumsi protein hewani memiliki risiko *stunting* 0,66 kali lebih rendah daripada anak yang mengonsumsi protein hewani (0,66; 0,36 – 1,22). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Grillenberger di Kenya yang menyatakan bahwa penambahan tinggi badan dapat diprediksi dengan menilai rata-

rata asupan harian dari protein hewani, Fe, vitamin A, kalsium, dan vitamin B12. Selain penambahan tinggi badan, terjadinya pula penambahan berat badan maupun lemak di area lengan atas (Grillenberger *et al.*,2006). Penelitian serupa oleh Mahmudiono *et al* (2017) di Jawa Timur mendukung bahwa konsumsi protein hewani dapat mengurangi risiko terjadinya *stunting* (0,89; 0,80–0,99).

Hal ini mungkin disebabkan karena dalam penelitian ini hanya ditanyakan mengenai frekuensi konsumsi dalam seminggu dan tidak merinci bagaimana frekuensi harian, jumlah yang dimakan, dan kualitas pangan. Data terkait status sosial ekonomi keluarga juga tidak ada dalam penelitian ini padahal faktor-faktor tersebut mempunyai kontribusi dalam penyediaan makanan dalam keluarga (de Brauw, 2015). Keluarga yang miskin tidak mampu membeli makanan sumber protein setiap hari dan bervariasi. Di tambah lagi bila jumlah anggota keluarga banyak maka jumlah protein hewani yang dimakan mungkin tidak mencukupi kebutuhan yang direkomendasikan. Pendidikan ibu atau pengasuh maupun faktor sosial budaya dapat mempengaruhi cara pengolahan bahan pangan sehingga mungkin makanan telah kehilangan zat gizi yang dikandungnya saat dimasak (Aslam & Kingdon, 2012; Stewart *et al.*, 2013).

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian vitamin A tidak memberikan proteksi terhadap kejadian *stunting*. Anak yang tidak mendapat vitamin A memiliki risiko 0,73 kali lebih rendah untuk menjadi *stunting* (0,73; 0,38– 1,37). Secara statistik, tidak terdapat hubungan signifikan antara pemberian vitamin A dengan *stunting*. Hasil di atas bertolak belakang dengan teori dan juga penelitian di India oleh Semba *et al* (2010) yang menyatakan bahwa pemberian vitamin A pada anak secara bermakna mampu menurunkan risiko *stunting* (0,86;0,77 – 0,95), *underweight*, *wasting*, dan anemia. Namun, ada pula sumber lain yang berpendapat bahwa masih sedikit fakta yang menyatakan vitamin A dapat mengurangi *stunting* (Hoddinot *et al.*,2013). Tidak didapatkannya hubungan yang signifikan dalam penelitian ini mungkin disebabkan karena walaupun mendapat suplemen vitamin A dari Posyandu, namun asupan vitamin A dalam makanan yang dikonsumsi anak sehari- hari tidak mencukupi kebutuhan hariannya. Status kesehatan anak seperti sering mengalami diare juga dapat mempengaruhi konsentrasi vitamin A di dalam darah akibat ekskresi lewat urin dan feses yang meningkat saat infeksi berlangsung (Sattar *et al.*, 2012).

Dari hasil penelitian ini, anak yang terinfeksi cacing mempunyai risiko 1,38 kali lebih tinggi mengalami *stunting* dibandingkan anak yang tidak terinfeksi cacing (1,38; 0,74 – 2,58), namun secara statistik tidak berhubungan signifikan. Hasil ini sejalan dengan penelitian di Ethiopia yaitu ditemukan prevalensi *stunting* yang cukup tinggi pada anak yang terinfeksi cacing sebesar 15,3% namun tidak berhubungan signifikan (Abdi *et al.*,2016).

Hal ini dapat terjadi karena ada banyak faktor lain yang berkaitan dengan *stunting* seperti faktor higiene dan sanitasi serta status pendidikan dan sosial ekonomi keluarga. Faktor pendidikan dan sosial ekonomi tidak termasuk dalam variabel penelitian ini, namun sangat berperan dalam menciptakan kondisi rumah yang sehat (antara lain akses sanitasi dasar) dan pola hidup bersih dan sehat (antara lain CTPS). Abdi *et al* (2016) menyatakan bahwa faktor sosial ekonomi yang rendah, higiene dan sanitasi yang buruk berhubungan erat dengan infeksi cacing. Studi yang dilakukan di pedesaan di Bangladesh menemukan bahwa infeksi cacing tanah pada anak baduta berhubungan dengan feses yang dibuang sembarangan (George *et al.*, 2016). Serupa dengan hal di atas, evaluasi program sanitasi yang dilakukan di Jawa Timur didapatkan hasil yang signifikan adanya penurunan prevalensi infeksi cacing dan peningkatan tinggi badan (TB), berat badan (BB), dan BB/TB pada anak yang tinggal di rumah dengan akses sanitasi dasar (Torlesse *et al.*, 2016). Terkait higiene, Freeman *et al* (2017) menyatakan bahwa kebiasaan CTPS dapat mencegah infeksi cacing dan diare.

Pada penelitian ini anak yang menderita diare memiliki risiko 1,32 kali lebih tinggi untuk mengalami *stunting* dibandingkan anak yang tidak menderita diare (1,32; 0,83 – 2,10) namun secara statistik tidak terdapat hubungan signifikan. Hasil ini berbeda dengan penelitian Ibrahim (1998) yang dilakukan di wilayah pedesaan Somali yang menunjukkan diare dan *stunting* saling berhubungan (1,69; 1,32 – 2,18). Hal ini dapat disebabkan karena terjadinya *stunting* bergantung pada frekuensi, lama penyakit. Nafsu makan pun menjadi terganggu saat anak sakit sehingga sakit, dan derajat keparahan diare yang diderita anak. Ada kemungkinan infeksi diare yang dialami anak pada penelitian ini adalah ringan dan tidak berulang sehingga tidak mengarah pada gangguan gizi dan mekanisme lain yang menyebabkan *stunting*. Faktor lain yang berpengaruh adalah tatalaksana diare yang tepat oleh ibu/pengasuh saat anak menderita diare sehingga anak tidak sampai mengalami malnutrisi (Hegar, 2014). Tersedianya akses sanitasi dasar dan kebiasaan CTPS pada keluarga juga menjadi penentu dari hasil penelitian yang didapat.

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa anak yang menderita ISPA memiliki risiko mengalami *stunting* sebesar 1,44 kali lebih tinggi dibandingkan anak yang tidak menderita ISPA, namun secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan (1,44; 0,86 – 2,43). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ibrahim (1998) dan Torres (2000). Penelitian Ibrahim pada balita di wilayah pedesaan Somali menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara *stunting* dengan ISPA dimana risiko *stunting* menjadi 0,90 kali lebih rendah pada anak yang menderita ISPA (0,90; 0,75 – 1,09). Sedangkan penelitian Torres di Bangladesh menyatakan bahwa tinggi badan anak tidak dipengaruhi oleh durasi dan insidens ISPA.

Didapatkannya hasil bahwa variabel ISPA bukan menjadi faktor yang mencegah *stunting* mungkin disebabkan karena infeksi yang dialami anak dalam penelitian ini adalah infeksi yang ringan, cepat sembuh, dan frekuensinya tidak sering sehingga anak masih dapat makan dan minum seperti biasa serta tidak terjadi gangguan nutrisi. Menurut Zayeri (2016), *stunting* juga dipengaruhi oleh frekuensi penyakit infeksi karena nutrisi yang ada terpakai untuk proses penyembuhan pemenuhan kebutuhan zat gizi anak menjadi semakin kurang (Stewart *et al.*, 2013). Di sisi lain, infeksi saluran napas bawah mempunyai pengaruh yang lebih besar terhadap *stunting* karena gejalanya lebih berat dan durasi sakit lebih lama (Ibrahim, 1998). Pada penelitian ini hanya menilai infeksi saluran napas atas.

Pada penelitian ini diperoleh hasil yaitu anak yang tidak rutin berkunjung ke Posyandu memiliki risiko 1,40 kali lebih tinggi untuk mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak yang rutin berkunjung ke Posyandu, namun hubungan ini tidak signifikan (1,40; 0,75 – 2,59). Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian Sahanggamu (2017) di Demak yang menyatakan bahwa prevalensi *stunting* 2 kali lebih tinggi pada anak yang tidak rutin berkunjung ke Posyandu dibandingkan dengan pada anak yang rutin ke Posyandu yaitu 26,7% berbanding 13,9%. Tidak didapatkan hubungan yang signifikan dapat terjadi karena anak yang tidak rutin berkunjung ke Posyandu pergi mengunjungi ke fasilitas kesehatan lainnya seperti bidan swasta, klinik atau rumah sakit, sehingga proses tumbuh kembang dan status nutrisi anak tetap terpantau. Dapat pula terjadi karena di daerah penelitian, pelayanan Posyandu tidak diadakan rutin setiap bulan karena minimnya sumber daya yang tersedia. Posyandu merupakan salah satu bentuk upaya kesehatan bersumberdaya masyarakat untuk memberdayakan dan memberikan kemudahan kepada masyarakat guna memperoleh pelayanan kesehatan bagi ibu, bayi, dan anak balita. Bagi bayi dan balita dengan adanya Posyandu pertumbuhan dapat dipantau digunakan oleh masyarakat. Kegiatan yang dapat dilakukan misal dengan menyediakan cetakan jamban bagi masyarakat dan mendorong masyarakat untuk melakukan wirausaha sanitasi; meningkatkan layanan kesehatan sampai ke tingkat desa/kelurahan dengan didukung sarana dan prasarana yang memadai serta tenaga kesehatan yang terlatih dalam jumlah cukup. Layanan ini sehingga dapat diidentifikasi sedini mungkin timbulnya gangguan pertumbuhan seperti *stunting*, *wasting*, dan *underweight*. Pelayanan di Posyandu antara lain penimbangan dan pengukuran tinggi badan, pemberian vitamin A, MPASI, dan imunisasi (Kemenkes, 2012). Petugas kesehatan atau kader yang terlatih dibutuhkan agar pelayanan Posyandu menjadi optimal (Bhutta *et al.*, 2013). Peran tokoh masyarakat maupun tokoh agama diperlukan untuk mengaktifkan kegiatan Posyandu, mengajak masyarakat untuk rutin berkunjung ke Posyandu, sekaligus membantu upaya pemerintah dalam menurunkan angka *stunting*. Oleh karena itu, Pemerintah dan Pemerintah Daerah

perlu menyediakan anggaran yang cukup untuk setiap kegiatan yang mendukung penurunan angka *stunting*.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat faktor-faktor yang berkontribusi secara signifikan terhadap *stunting* pada baduta di wilayah PKGBM Provinsi Kalimantan Barat yaitu akses sanitasi dasar (2,24; 1,39 – 2,59) dan berat lahir anak (4,88; 2,51 – 9,51). Variabel CTPS dimasukkan ke dalam model multivariat karena secara substansi berhubungan erat dengan *stunting* (1,66; 0,90 – 3,06). Saran untuk Pemerintah dan Pemerintah daerah yaitu meningkatkan akses sanitasi dasar baik dimulai dengan pemecuan STBM di masyarakat, pemantauan kegiatan pasca pemecuan, sampai dengan memastikan tersedianya sarana sanitasi dasar yang layak dan mencakup pelayanan kesehatan wanita usia subur untuk memastikan status gizi mereka baik sejak sebelum hamil hingga melahirkan serta layanan kesehatan untuk bayi dan anak; lebih giat mengkampanyekan program sanitasi, CTPS, dan program gizi di masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Badan PPSDM Kesehatan yang telah memberikan bantuan dana penelitian dan kepada Direktorat Kesehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan yang memberikan ijin penelitian dan pengambilan data

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, M., et al. (2017). Prevalence of intestinal helminthic infections and malnutrition among school children of the Zegie Peninsula, northwestern Ethiopia. *Journal of Infection and Public Health*, 10: 84—92. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jiph.2016.02.009>.
- Aryastami, N.K., et al. (2017). Low birth weight was the most dominant predictor associated with *stunting* among children aged 12–23 months in Indonesia. *BMC Nutrition*, 3:16. DOI 10.1186/s40795-017-0130-x.
- Aslam, M., Kingdon, G. G. (2012). Parental Education and Child Health-Understanding the Pathways of Impact in Pakistan. *World Development*, 40(10):2014-32. <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2012.05.007>
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Persentase Rumah Tangga Tangga menurut Provinsi dan Memiliki Akses terhadap Sanitasi Layak, 1993-2017*. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, Jakarta.
- Bhutta Z.A., Das J.K., Rizvi A., Gaffey M.F., Walker N., Horton S. *et al.* (2013). Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost? *Lancet*, 382: 452–477.

- Center for Disease Control and Prevention. (2015). *Handwashing: Clean Hands Save Lives*. Available at: <http://www.cdc.gov/handwashing/why-handwashing.html>. Accessed: 1 June 2018).
- Clasen, T., *et al.* (2014). Effectiveness of a rural sanitation programme on diarrhoea, soil-transmitted helminth infection, and child malnutrition in Odisha, India: a cluster-randomised trial. *Lancet Glob Health*, 2: 645–53. [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70307-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70307-9).
- Das, S., *et al.* (2012). Nutritional status of young children in Mumbai slums: a follow-up anthropometric study. *Nutrition Journal*, 11:100. <http://www.nutritionj.com/content/11/1/100>.
- De Brauw, A. (2015). Linkages between poverty, food security and undernutrition: evidence from China and India. *China Agricultural Economic Review*, 7(4):655-667. DOI 10.1108/CAER-09-2015-0117.
- Fall, C.H.D., *et al.*, (2015). Association between maternal age at childbirth and child and adult outcomes in the off spring: a prospective study in five low-income and middle-income countries (COHORTS collaboration). *Lancet Glob. Health* 3(7): 366-77.
- Fikadu, T., *et al.* (2014). Factors associated with *stunting* among children of age 24 to 59 months in Meskan districts, Gurage Zone, South Ethiopia: a case-control study. *BMC Public Health*, 14: 800.
- Freeman, M.C., Garn, J.V., Sclar, G.D., *et al.* (2017). The impact of sanitation on infectious disease and nutritional status: A systematic review and meta- analysis. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 220:928–949. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.05.007>.
- George, C.M., *et al.* (2016). Unsafe Child Feses Disposal is Associated with Environmental Enteropathy and Impaired Growth. *The Journal of Pediatrics*, 176:: 43-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.05.035>.
- Grillenberger, M., *et al.* (2006). Intake of micronutrients high in animal-source foods is associated with better growth in Rural Kenyan school children. *British Journal of Nutrition*, 95: 379-90.
- Guerrant RL, DeBoer MD, Moore SR, Scharf RJ, Lima AAM. (2013). The impoverished gut—a triple burden of diarrhoea, *stunting* and chronic disease. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 10:220–29.
- Hammer, J & Spears, D. (2016). Village sanitation and child health: Effects and external validity in arandomized field experiment in rural India. *Journal of Health Economics* 48 :135–148. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhealeco.2016.03.003>.

- Hegar, B. (2014). Bagaimana Menangani Diare Pada Anak. Available at :www.idai.or.id/artikel/klinik/keluhan-anak/bagaimana-menangani-diare-pada-anak. Accessed : 27 May 2018.
- Hoddinott, J., Alderman, H., Behrman, J.R., Haddad, L., Horton, S. (2013). The economic rationale for investing in *stunting* reduction. *Mater. Child Nutr.*9:69-82.
- Humphrey, J. H.(2009). Child undernutrition, tropical enteropathy, toilets, and handwashing. *Lancet*, 374: 1032-35.
- Ibrahim, M. M., et al. (1998). The impact of short stature on child morbidity in rural African community. *Annals of Tropical Paediatrics*, 18: 145-154.
- Karima K, Achadi EL. Maternal nutritional status and baby's weight at birth. *Nat Public Health J.*,7(3):111–19.
- Kemendes, (2012). *Ayo ke Posyandu Setiap Bulan*. Pusat Promosi Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kemendes. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kemendes.(2014).*Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3/MENKES/SK/II/2014*. Direktorat Penyehatan Lingkungan Kemendes RI, Jakarta.
- Kemendes. (2017). *Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) dan Penjelasannya Tahun 2016*. Direktorat Gizi Masyarakat Kemendes RI, Jakarta.
- Kemendes. (2018). *STBM Smart Publik*. Jakarta: sekretariat STBM Nasional. Available at: stbm-indonesia.org.
- Kumar, A., Singh, V.K.(2015). A study of Exclusive Breastfeeding and Its Impact on Nutritional Status of Child in EAG States. *J. Stat. Appl. Probab*, 4: 435-445.
- Mahmudiono, T., et al. (2017). Household dietary diversity and child *stunting* in East Java,Indonesia. *Asia Pac J Clin Nutr* 2017;26(2):317-325.doi: 10.6133/apjcn.012016.01.
- Odagiri, M. *et al.* (2017). Enabling Factors for Sustaining Open Defecation-Free Communities in Rural Indonesia:A Cross-Sectional Study. pp. 1–21. doi:10.3390/ijerph14121572.
- Osrin, D., et al. (2005). Effects of antenatal multiple micronutrient supplementation on birthweight and gestational duration in Nepal: double-blind, randomised controlled trial. *Lancet*, 365: 955–62.
- Prakash R., Singh A., Pathak P.K. & Parasuraman S. (2011). Early marriage, poor reproductive health status of mother and child well-being in India. *The Journal of Family Planning and Reproductive Health Care*, 37: 136-145.

- Sahanggamu, P.D., et al. (2017). Information exposure and growth monitoring favour child nutrition in rural Indonesia. *Asia Pac J Clin Nutr*;26(2):313-316. doi:10.6133/apjcn.012016.09.
- Sanin, K.I., et al. (2018). Micronutrient adequacy is poor, but not associated with *stunting* between 12-24 months of age: A cohort study findings from a slum area of Bangladesh. *PLoS ONE*, 13(3): e0195072. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195072>.
- Sattar, S., et al. (2012). Efficacy of a High-Dose in Addition to Daily Low-Dose Vitamin A in Children Suffering from Severe Acute Malnutrition with Other Illnesses. *PLoS ONE*, 7(3).
- Saxton, J. et al. (2016). Handwashing, sanitation and family planning practices are the strongest underlying determinants of child *stunting* in rural indigenous communities of Jharkhand and Odisha, Eastern India: a cross-sectional study. *Maternal & Child Nutrition*, 12: 869-884. DOI: 10.1111/mcn.12323.
- Semba, R. D. et al. (2010). Low intake of vitamin A-rich foods among children, aged 12–35 months, in India: association with malnutrition, anemia, and missed child survival interventions. *Nutrition*, 26: 958-62. doi:10.1016/j.nut.2009.08.010.
- Smith, L. C., & Haddad, L. (2015). Reducing Child Undernutrition: Past Drivers and Priorities for the Post-MDG Era. *World Development*, 68: 180-204. <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.11.014>.
- Spears, D. (2013). How much international variation in child height can sanitation explain? Policy Research Working Paper 6351. World Bank: Washington, DC.
- Stewart C.P., et al. (2013). Contextualising complementary feeding in a broader framework for *stunting* prevention. *Maternal and Child Nutrition*, 9 (Suppl. 2):27–45. DOI: 10.1111/mcn.12088.
- Torlesse, H, et al. (2016). Determinants of *stunting* in Indonesian children: evidence from a cross-sectional survey indicate a prominent role for the water sanitation and hygiene sector in *stunting* reduction. *BMC Public Health*, 16:669. DOI 10.1186/s12889-016-3339-8.
- Torres, A.M., et al. (2000). Association of diarrhoea and upper respiratory infections with weight and height gain in Bangladeshi children aged 5 to 11 years. *Bulletin of the World Health Organization*, 78(11).
- Victora CG, Adair L, Fall C, et al. (2008). Maternal and child undernutrition: Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet*, 371:340–57.
- Victora, C. G., et al. (2016). Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*, 387: 475–90.

Zayeri, F., et al. (2016). Application of Bayesian Hierarchical Model for Detecting Effective Factors on Growth Failure of Infants Less Than Two Years of Age in a Multi-Center Longitudinal Study. *Iran Red Crescent Med J*, 18(5): e36732. doi: 10.5812/ircmj.36732.