



SEBUAH ALTERNATIF: INDEKS *STUNTING* SEBAGAI EVALUASI KEBIJAKAN INTERVENSI BALITA *STUNTING* DI INDONESIA

An Alternative: Stunting Index as Policy Evaluation of Stunting Intervention of Children Under-5 Years in Indonesia

Zenderi Wardani^{1,2}, Dadang Sukandar², Yayuk Farida Baliwati², Hadi Riyadi²

¹Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Pangkalpinang

²Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia – IPB University

E-mail: zenderi.w@gmail.com

Diterima: 05-10-2020

Direvisi: 19-10-2020

Disetujui terbit: 21-11-2020

ABSTRACT

The proportion of stunting above 20 percent indicates that there are still public health problems in Indonesia. The impact of stunting not only affects the stature but also affects the economic productivity of a country. The purpose of this study was to develop index models that are responsive stunting in children under-5 years in Indonesia. Development of the index model used mathematical formulations using the SDGs indicator and other relevant indicators. Aggregate data from 16-time series were selected from 34 provinces in Indonesia in the span of 4 years (2015 - 2018). Furthermore, the method of developing a stunting index in this study was carried out through the stages of standardization, weighting, aggregation and validation. The results showed that the stunting index model is an evaluation measure that is responsive to stunting interventions in infants (0-56 months) in Indonesia. The national stunting index from 2015 to 2018 increased although it was still in the medium category with index values of 69.77, 70.29, 70.30 and 72.74, respectively. This study recommended an increase in efforts to achieve dimension index values in the development pillars of environmental and economical, especially in the eastern regions of Indonesia and the divided provinces.

Keywords: stunting index, policy evaluation, children under five

ABSTRAK

Proporsi stunting lebih dari 20 persen menunjukkan bahwa masih terdapat masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Dampak stunting tidak hanya mempengaruhi perawakan tetapi juga mempengaruhi produktifitas ekonomi suatu negara. Sebuah model sederhana dan responsif dalam bentuk indeks *stunting* dapat menjadi bagian dari pilar rencana aksi intervensi *stunting* tersebut di atas. Model indeks *stunting* pun diharapkan dapat membantu pengambil keputusan (decision maker) menyusun formulasi, implementasi dan evaluasi kebijakan dalam penanggulangan *stunting* untuk masa yang akan datang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan model indeks stunting responsif pada anak balita di Indonesia. Pengembangan model indeks menggunakan formulasi matematis dengan menggunakan indikator Sustainable Development Goals (SDGs) dan indikator terkait lainnya. Data agregat dari 16 time series dipilih dari 34 provinsi di Indonesia dalam kurun waktu 4 tahun (2015 - 2018). Selanjutnya metode pengembangan indeks stunting pada penelitian ini dilakukan melalui tahapan standarisasi, pembobotan, agregasi dan validasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model indeks stunting pada penelitian ini merupakan ukuran evaluasi yang tanggap terhadap intervensi stunting pada bayi (0-56 bulan) di Indonesia. Indeks stunting nasional dari tahun 2015 sampai 2018 mengalami peningkatan meskipun masih dalam kategori sedang dengan nilai indeks masing-masing 69,77, 70,29, 70,30 dan 72,74. Studi ini merekomendasikan peningkatan upaya pencapaian nilai indeks dimensi pada pilar pembangunan lingkungan dan ekonomi khususnya di wilayah timur Indonesia dan daerah provinsi pemekaran.

Kata kunci: Indeks stunting, evaluasi kebijakan, anak balita

Doi: 10.36457/gizindo.v44i1.535

www.persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon

PENDAHULUAN

Dampak yang terjadi pada anak-anak yang mengalami *stunted* menjadikan komposisi tubuh mereka lebih rendah terutama ukuran otot lengan sehingga menghambat perkembangan motorik anak^{1,2} kegagalan pertumbuhan fisik dan kerusakan neurokognitif³. Selain pada perawakan seseorang bahwa *stunting* juga berpengaruh pada kognitif dan pendidikan yang rendah pada saat usia sekolah^{2,4,5}. *Stunted* pada saat dewasa menyebabkan kinerja dan pengeluaran rumah tangga per kapita yang lebih rendah dan sebagian besar hidup dalam kemiskinan karena biaya perawatan kesehatan dan masalah sosial⁶.

Global Nutrition Report pada tahun 2020 melaporkan ada sekitar 149 juta atau sekitar 21,9 persen balita mengalami *stunting* di seluruh dunia dan sebagian besar berada di wilayah Asia yaitu 81,7 juta balita atau 54,8 persen. *World Health Organization* (WHO) menetapkan target penurunan *stunting* sebesar 40 persen pada tahun 2025⁷. Perhitungan Bank Dunia menunjukkan bahwa pendapatan per kapita penduduk lebih rendah 7 persen daripada seharusnya jika tidak ada intervensi untuk mengurangi *stunting* suatu negara. Negara-negara Afrika dan Asia Tenggara bahkan cenderung lebih tinggi yaitu sekitar 9-10 persen dari Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita⁸.

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan kondisi sebaliknya. Proporsi balita pendek di Indonesia mulai dari tahun 2007 sampai dengan 2013 tidak terjadi penurunan yang bermakna. Proporsi *stunting* pada tahun 2007 sebesar 37,6 persen menurun pada tahun 2010 menjadi 35,8 persen, kemudian meningkat sebesar 37,2 persen pada tahun 2013⁹, dan kembali menurun menjadi 30,8 persen pada tahun 2018¹⁰. Kenaikan proporsi *stunting* bahkan terjadi pada anak usia di bawah dua tahun (baduta) dari 28,0 persen pada tahun 2013 menjadi 29,9 persen pada tahun 2018.¹⁰ Kondisi kekurangan gizi di Indonesia sendiri menyebabkan hilangnya potensi ekonomi sebesar 0,04–0,16 persen dari total PDB untuk *stunting*.¹¹

Kondisi proporsi *stunting* baduta maupun balita yang masih berada di atas 20 persen yang terjadi di suatu wilayah mengindikasikan

bahwa masih terjadinya masalah gizi kronis dan masalah kesehatan masyarakat (*public health problem*). Upaya intervensi gizi spesifik dan sensitif *stunting* pada awalnya merupakan bagian dari Gerakan Nasional Sadar Gizi dalam rangka 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) telah dilakukan pemerintah. Berbagai hambatan dalam pelaksanaan intervensi mendorong pemerintah menetapkan langkah-langkah terobosan dan percepatan program. Rekomendasi rencana aksi intervensi *stunting* disusun kembali dengan salah satu pilar utama adalah pemantauan dan evaluasi secara berkala. Pilar utama tersebut memastikan kualitas layanan program intervensi *stunting* dan *result-based planning and budgeting* (penganggaran dan perencanaan berbasis hasil) pada tingkat pusat dan daerah, serta pengendalian program intervensi¹².

Sebuah model sederhana dan responsif dalam bentuk indeks *stunting* dapat menjadi bagian dari pilar rencana aksi intervensi *stunting* tersebut di atas. Model indeks *stunting* pun diharapkan dapat membantu pengambil keputusan (*decision maker*) menyusun formulasi, implementasi dan evaluasi kebijakan dalam penanggulangan *stunting* untuk masa yang akan datang. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan model indeks *stunting* yang responsif terhadap anak usia balita (0-59 bulan) di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2019 di Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, IPB University – Bogor dan merupakan bagian dari disertasi yang telah mendapatkan persetujuan Komisi Etik Penelitian LPPM – IPB University Nomor 217/IT3.KEPMSM-IPB/SK/2019. Pengembangan model indeks *stunting* menggunakan formulasi matematis terhadap data sekunder dari metadata indikator *Sustainable Development Goals/ Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs/TPB)* yang terdiri dari 4 pilar pembangunan yaitu sosial, ekonomi, lingkungan, serta hukum dan tata kelola¹³. Metadata indikator SDGs/ TPB merupakan salah satu cara mengukur pencapaian pembangunan berkelanjutan di Indonesia melalui evaluasi perkembangan program-program pembangunan yang telah

dilaksanakan. Program penanggulangan *stunting* adalah salah satu program yang dapat dievaluasi melalui metadata indikator tersebut. Indikator yang akan dianalisis merupakan rangkaian data deret waktu (*time series*) dalam rentang waktu 4 tahun (2015–2018) yang dipilih berdasarkan telaah literatur terkait *stunting* di Indonesia sejak 17 tahun terakhir¹⁴ dan strategi nasional percepatan pencegahan stunting¹², serta harga pangan.¹⁵ Berdasarkan telaah tersebut dan ketersediaan data yang bersumber dari Badan Pusat Statistik, Kementerian Kesehatan, Kementerian Pertanian dan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia maka ditetapkan 16 indikator sebagai variabel bebas (X_i) dari 34 provinsi di Indonesia.

Metode penyusunan indeks *stunting* pada penelitian ini dilakukan melalui tahapan standarisasi, pembobotan, agregasi dan validasi. *Tahapan pertama* yaitu standarisasi

dilakukan pada data yang memiliki unit pengukuran yang berbeda. Penelitian ini menggunakan standarisasi dengan pendekatan maksimum-minimum. Variabel yang dipilih terlebih dahulu dibuat sedemikian rupa agar mempunyai arah yang sama yaitu arah positif (semakin besar nilai akan semakin baik) dan selanjutnya ditransformasikan dalam skor 0 – 100. Adapun pendekatan ini menggunakan formulasi:

$$J_{in} = \frac{X_{in} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \times 100$$

Dalam hal ini X_{min} adalah nilai minimum dari variabel tertentu; X_{max} adalah nilai maksimum dari variabel tertentu; dan X_{in} adalah nilai variabel pada suatu observasi. Nilai minimum dan maksimum variabel yang digunakan pada penelitian ini secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1
Nilai Minimum dan Maksimum Variabel Pemodelan Indeks *Stunting*

No	Variabel	Min.	Maks.
Pilar Pembangunan Sosial			
1.	Skor Pola Pangan Harapan/ PPH (X_1)	68,00	96,50
2.	Asupan energi min. penduduk >1400kcal/kapita/hari (X_2)	67,41	97,85
3.	Bayi usia <6 bulan yang mendapatkan ASI eksklusif (X_3)	21,27	78,28
4.	Peserta jaminan kesehatan (X_4)	40,19	100
5.	Angka melek aksara penduduk usia ≥ 15 tahun (X_5)	70,83	99,87
6.	Anak 12–23 bulan dengan imunisasi dasar lengkap (X_6)	29,60	100
7.	Angka bebas API malaria per 1000 penduduk (X_7)	41,00	100
8.	Kebiasaan tidak merokok penduduk usia ≥ 15 tahun (X_8)	63,44	78,38
Pilar Pembangunan Ekonomi			
9.	Laju pertumbuhan PDB per kapita (X_9)	-5,67	20,20
10.	Penduduk yang hidup di atas garis kemiskinan (X_{10})	71,46	96,43
11.	Kondisi mantap jalan nasional (X_{11})	67,23	99,95
12.	Skor harga rata-rata beras (X_{12})	22,54	73,60
13.	Skor harga rata-rata telur (X_{13})	17,48	62,82
Pilar Pembangunan Lingkungan			
14.	RT yang memiliki akses air minum layak (X_{14})	37,35	93,40
15.	RT yang memiliki akses sanitasi layak (X_{15})	23,37	91,14
Pilar Pembangunan Hukum & Tata Kelola			
16.	Anak yang memiliki akta kelahiran (X_{16})	36,32	97,40

Tabel 2
Matriks Korelasi antar-Variabel X_1

Nilai absolut korelasi	X_1	X_2	...	X_p	Jumlah
X_1	1	X_{12}	...	X_{1p}	J_1
X_2	X_{21}	1	...	X_{2p}	J_2
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
X_p	X_{p1}	X_{p2}	...	1	J_p
Jumlah	J_1	J_2	...	J_p	J

Tahapan kedua adalah pembobotan menggunakan analisis korelasi atau matriks korelasi. Penimbang yang ditentukan berdasarkan pada matriks korelasi diasumsikan proporsional (sebanding) dengan nilai absolut koefisien korelasi pada masing-masing baris dan kolom. Penimbang setiap variabel ditentukan dengan menghitung proporsi dari jumlah setiap baris/ kolom terhadap jumlah keseluruhan. Asumsi logis yang mendasari bahwa sebuah variabel yang lebih penting akan memiliki jumlah koefisien korelasi lebih besar¹⁶. Tabel 2 berikut ini merupakan contoh penimbang variabel X_1 dalam matriks korelasi. Penimbang untuk variabel X_1 adalah $W_1 = J_1 / J$. Cara yang sama dilakukan untuk mendapatkan penimbang variabel lainnya.

Tahapan ketiga adalah agregasi untuk mendapatkan indeks komposit sehingga didapatkan nilai akhir suatu indeks. Metode agregasi linear digunakan pada penelitian ini dengan cara menjumlahkan pembobot dan nilai variabel yang telah distandarisasi, dengan rumus:

$$JS = \sum_{i=1}^p W_i J_i$$

Dalam hal ini JS adalah indeks *stunting*; p adalah banyaknya variabel; W_i adalah penimbang variabel ke- i ; dan J_i adalah nilai variabel ke- i yang sudah distandarisasi. Kategori JS provinsi disusun menggunakan nilai kuartil indeks pada tiap tahunnya. Distribusi data nilai JS yang tidak normal merupakan alasan pemilihan metode tersebut karena tidak memungkinkan membuat kategori berdasarkan sebaran data terhadap rata-rata. Pengelompokan provinsi dibagi dalam tiga kategori, yaitu di atas kuartil atas (Q_3), di bawah kuartil bawah (Q_1), dan antara kuartil atas dan kuartil bawah. Notasi kategori provinsi disajikan

berikut ini: (a) $JS > Q_{3t}$ = Tinggi; (b) $Q_{1t} \leq JS \leq Q_{3t}$ = Sedang; dan (c) $JS < Q_{1t}$ = Rendah. Nilai JS provinsi yang berada pada katagori rendah akan memiliki potensi terjadinya *stunting* semakin tinggi sehingga membutuhkan prioritas untuk ditanggulangi. Semakin tinggi nilai JS provinsi maka semakin baik konvergensi dan koordinasi penanggulangan *stunting* di daerah tersebut.

Tahap keempat adalah validasi terhadap indeks *stunting* yang dilakukan dengan analisis korelasi *Pearson* terhadap prevalensi *stunting* balita 0 – 59 bulan pada tahun 2018 menggunakan persamaan:

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \sqrt{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}}$$

Hasil validasi kemudian dinyatakan dalam bentuk: $H_0 : \rho = 0$ dan $H_1 : \rho \neq 0$

HASIL

Hasil analisis matriks korelasi terhadap 16 variabel (Tabel 3) menunjukkan bahwa setiap variabel mempunyai bobot yang bervariasi, meskipun masing-masing variabel tidak menunjukkan perubahan yang berarti setiap tahunnya. Hal ini memberikan informasi bahwa dalam proses intervensi *stunting* hendaknya mempertimbangkan variabel yang mempunyai prioritas yang lebih besar. Tabel tersebut juga menjelaskan bahwa prioritas setiap variabel dapat dibandingkan terhadap jumlah penimbang dalam dimensi yang sama. Penimbang variabel skor PPH terhadap pilar pembangunan sosial tahun 2015 sebagai contoh yaitu $0,037 / (0,037 + 0,087 + 0,017 + (-0,002) + 0,051 + 0,106 + 0,094 + 0,016) = 0,091$.

Langkah ini dapat dilakukan untuk memperoleh indeks *stunting* per dimensi.

Tahapan agregasi dari dimensi yang terdiri dari 4 pilar pembangunan kemudian menghasilkan nilai *JS* komposit nasional tahun 2015 – 2018 seperti ditampilkan pada Tabel 4. Nilai indeks *stunting* mengalami peningkatan setiap tahunnya. Nilai *JS* pada dimensi pilar pembangunan lingkungan merupakan nilai pencapaian paling rendah dan diikuti oleh dimensi pilar pembangunan ekonomi selama periode tahun penilaian. Pada tahun 2017, kedua nilai *IS* dimensi tersebut mengalami penurunan masing-masing sekitar 1 poin.

Pengelompokan secara relatif terhadap nilai *JS* komposit untuk membandingkan nilai indeks antar-wilayah dan juga membandingkan nilai indeks antar-waktu. Nilai *JS* dan kategori nilai masing-masing provinsi dan nasional dapat dilihat pada Tabel 5. Jumlah provinsi

berdasarkan kategori nilai *JS* mengalami fluktuasi dan jumlah provinsi dengan kategori *JS* rendah terbanyak terjadi pada tahun 2015 dan 2017 sebanyak masing-masing 9 provinsi. Provinsi Papua merupakan daerah dengan nilai paling rendah setiap tahun penilaian, diikuti oleh Nusa Tenggara Timur dan Papua Barat. Nilai *JS* tertinggi berturut-turut setiap tahun dimiliki oleh Provinsi Bali yang diikuti oleh Jakarta dan Yogyakarta.

Hasil validasi menggunakan analisis korelasi antara nilai *JS* (2015 – 2018) terhadap prevalensi *stunting* pada tahun 2018 dapat dilihat dalam Tabel 6. Hasil validasi nilai *JS* menghasilkan kekuatan yang bermakna setiap tahun penilaian dengan nilai validasi dan kemaknaan paling tinggi terjadi pada tahun 2016.

Tabel 3
Penimbang Setiap Variabel Pemodelan Indeks *Stunting*

Variabel	<i>Weight (W)</i>			
	2015	2016	2017	2018
X_1	0,037	0,057	0,034	0,039
X_2	0,087	0,080	0,088	0,089
X_3	0,017	0,008	0,006	0,002
X_4	-0,002	-0,004	0,014	0,042
X_5	0,051	0,050	0,064	0,060
X_6	0,106	0,096	0,072	0,091
X_7	0,094	0,085	0,094	0,100
X_8	0,016	0,030	0,030	0,032
X_9	0,025	0,008	0,036	0,006
X_{10}	0,074	0,075	0,083	0,085
X_{11}	0,069	0,086	0,074	0,054
X_{12}	0,075	0,077	0,073	0,048
X_{13}	0,082	0,089	0,083	0,075
X_{14}	0,076	0,069	0,059	0,068
X_{15}	0,097	0,099	0,091	0,096
X_{16}	0,094	0,096	0,101	0,113

Tabel 4
 Nilai Indeks *Stunting* Indonesia Berdasarkan Dimensi

Tahun	Nilai <i>JS</i> dimensi				Nilai <i>JS</i> komposit
	PPS	PPE	PPL	PPHTK	
2015	77,37	65,83	58,04	72,01	69,77
2016	77,70	65,38	61,10	72,48	70,29
2017	77,99	64,79	60,31	73,56	70,30
2018	79,11	67,49	60,51	77,32	72,74

Ket: PPS=Pilar Pembangunan Sosial; PPE=Pilar Pembangunan Ekonomi; PPL=Pilar Pembangunan Lingkungan; PPHTK=Pilar Pembangunan Hukum & Tata Kelola

Tabel 5
 Nilai Indeks *Stunting* Provinsi Berdasarkan Kategori

Kategori	Tahun 2015		Tahun 2016		Tahun 2017		Tahun 2018	
	Provinsi	Nilai <i>JS</i>						
Rendah	Papua	13,48	Papua	14,46	Papua	9,93	Papua	14,07
	Papua Barat	35,70	NTT	37,19	NTT	42,92	NTT	50,25
	NTT	36,61	Kaltara	47,48	Papua Barat	43,18	Papua Barat	52,78
	Kaltara	52,00	Papua Barat	48,46	Maluku	51,05	Maluku Utara	54,24
	Maluku	52,15	Maluku	50,07	Kaltara	54,30	Maluku	56,02
	Maluku Utara	54,04	Maluku Utara	54,58	Maluku Utara	55,96	Kalbar	63,32
	Sulbar	59,64	Sulbar	59,73	Riau	60,94	Kalteng	65,17
	Kalteng	61,51	Bengkulu	62,59	Kalbar	61,95	Aceh	65,81
	Kalbar	63,49			Sulbar	62,19		
Sedang	Aceh	63,89	Gorontalo	62,76	Bengkulu	64,30	Bengkulu	66,23
	Bengkulu	63,94	Aceh	63,73	Aceh	65,18	Riau	66,63
	Sulteng	64,49	Kalbar	63,91	NTB	66,21	Lampung	66,77
	Sumbar	66,52	Sulteng	64,53	Kalteng	66,56	Sulbar	67,22
	Gorontalo	66,61	Sumbar	65,32	Sumbar	66,90	Sumbar	68,99
	Sulut	66,87	Kalteng	65,49	Lampung	68,86	Sulteng	69,72
	Riau	67,00	Riau	65,53	Sulteng	69,06	Jawa Barat	70,07
	Sumut	68,66	Sumut	66,51	Sumut	69,07	Kalsel	70,52
	Sultra	68,82	Indonesia	70,29	Gorontalo	69,14	Kaltara	71,17
	Lampung	69,54	Lampung	70,34	Indonesia	70,30	Banten	71,62
	Indonesia	69,77	Kaltim	70,45	Sultra	71,42	Sumsel	72,70
	Jawa Barat	70,04	Sultra	70,64	Banten	72,00	Indonesia	72,74
	Banten	71,53	Sulut	71,63	Jawa Barat	73,09	Sumut	72,98
	Kalsel	72,23	Jawa Barat	72,45	Sumsel	73,10	Jawa Timur	73,35
	Kaltim	73,45	Sumsel	72,81	Sulut	74,09	NTB	73,94
	Jambi	75,00	Jambi	73,91	Jambi	74,41	Gorontalo	75,70
	NTB	75,24	Kalsel	74,37	Kep. Riau	74,79	Sultra	75,71
	Sumsel	75,26	Banten	75,35			Jambi	76,26
			NTB	75,83			Kep. Riau	77,26
	Tinggi	Jawa Tengah	76,76	Kep. Babel	77,84	Kaltim	74,83	Jawa Tengah
Sulsel		76,80	Sulsel	78,01	Jawa Timur	74,91	Kep. Babel	78,35
Jawa Timur		78,16	Jawa Timur	78,22	Kalsel	75,10	Kaltim	78,45
Kep. Babel		78,43	Jawa Tengah	78,88	Kep. Babel	76,86	Sulut	79,58
Kep. Riau		81,84	Kep. Riau	79,32	Sulsel	78,13	Sulsel	81,27
Yogyakarta		86,72	Yogyakarta	89,06	Jawa Tengah	79,32	Jakarta	83,94
Jakarta		87,60	Jakarta	89,22	Yogyakarta	81,70	Yogyakarta	84,18
Bali		89,13	Bali	90,87	Jakarta	86,68	Bali	90,41
					Bali	88,35		

Tabel 6
Analisis Korelasi Nilai *JS* dengan Prevalensi *Stunting* Tahun 2018

Nilai indeks	r	p value
Nilai IS 2015	-0,479	0,004*
Nilai IS 2016	-0,510	0,002*
Nilai IS 2017	-0,433	0,009*
Nilai IS 2018	-0,446	0,007*

Ket: * signifikan pada $\alpha < 0,01$

BAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan pencapaian *JS* komposit di Indonesia selama retang tahun 2015 – 2018 berada pada kategori sedang. Kondisi tersebut masih belum bisa dikatakan baik ditinjau dari ukuran ini karena selama 4 tahun tersebut Indonesia belum dapat mencapai kategori tinggi sekalipun (Tabel 5). Dimensi pada pilar pembangunan lingkungan masih memiliki nilai *JS* dimensi yang paling rendah (pencapaian *JS* dimensi dapat dilihat pada Tabel 4). Nilai pada dimensi tersebut perlu diperbaiki untuk meningkatkan *JS* komposit Indonesia. Ada 2 variabel yang berada pada dimensi tersebut yaitu rumah tangga yang memiliki akses terhadap air dan sanitasi yang layak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa peningkatan cakupan rumah tangga yang memiliki akses terhadap layanan sanitasi yang layak merupakan prediktor terkuat ($\beta = -0,876$) dalam menentukan penurunan *stunting* pada balita di Indonesia.¹⁷ Penelitian lain yang sama juga menyatakan bahwa peluang balita mengalami *stunting* karena sanitasi yang kurang baik 4 kali lebih besar dibanding dengan sanitasi lingkungan baik.¹⁸ Hasil penelitian ini sekaligus mengkonfirmasi penelitian sebelumnya di Indonesia bahwa fasilitas sanitasi dan pengolahan air rumah tangga berpengaruh terhadap *stunting*. Rumah tangga yang tidak memiliki jamban memiliki prevalensi *stunting* sebesar 35,3 persen dibandingkan sebaliknya (24,0%). Rumah tangga yang Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) memiliki prevalensi *stunting* sebesar 25,8 persen dibandingkan tidak CTPS (31,6%). Ketiadaan fasilitas sanitasi juga mendorong perilaku tidak mencuci tangan

dengan benar setelah buang air dan menyiapkan serta pemberian makanan anak.¹⁹

Perbaikan melalui intervensi terhadap dimensi pilar pembangunan lingkungan ini diperlukan untuk memperbaiki nilai *IS* komposit di Indonesia. Penelitian di India menunjukkan intervensi sanitasi terhadap komunitas yang berdomisili pada lingkungan dengan kondisi kesehatan buruk dan rentan berpengaruh sebesar 0,7 cm terhadap tinggi badan setelan anak berusia 4 tahun.²⁰ Ketiadaan fasilitas sanitasi yang layak juga meningkatkan kasus penyakit bersumber kontaminasi bakteri seperti diare dan kecacingan²¹ yang selanjutnya berpengaruh pada status gizi anak. Hasil Riskesdas pada tahun 2018 saja mencatat peningkatan kasus diare pada balita sebesar 18,5 persen dibandingkan tahun 2013 (12,3%)¹⁰. Penelitian di Ethiopia menunjukkan lebih lanjut bahwa integrasi WASH (*Water, Sanitation and Hygine*) dengan program perbaikan gizi mampu menurunkan *stunting* dibandingkan dengan hanya program gizi saja.²² Penelitian ini menegaskan WASH memiliki potensi sebagai komponen penting dari strategi komprehensif penurunan *stunting*.²³

Nilai *JS* masing-masing provinsi (Tabel 5) menempatkan provinsi Papua, Papua Barat, Maluku, Maluku Utara, Nusa Tenggara Timur, dan Kalimantan Barat setiap tahun berturut-turut berada dalam kelompok daerah dengan nilai *JS* kategori rendah. Provinsi-provinsi tersebut dikelompokkan sebagai daerah dengan potensi terjadinya kasus *stunting* yang tinggi. Kalimantan Utara dan Sulawesi Barat juga merupakan provinsi yang cenderung memiliki nilai *JS* rendah sebelum tahun 2018. Papua, Papua Barat dan Nusa Tenggara Timur bahkan selalu menduduki posisi indeks yang paling rendah. Ketiga daerah ini sudah dikenal sebagai provinsi yang masih tertinggal sehingga sudah

seharusnya mendapatkan perhatian lebih dan serius dalam penanggulangan *stunting*. Sebagian besar provinsi yang berada dalam kategori rendah ini juga secara geografis terletak di bagian timur Indonesia dan merupakan daerah pemekaran kecuali provinsi Bengkulu, Riau dan Aceh. Peningkatan atau perbaikan kondisi hampir seluruh aspek dimensi diperlukan untuk memperbaiki nilai *JS* provinsi tersebut.

Bali, Yogyakarta dan Jakarta merupakan kelompok provinsi dengan *JS* paling tinggi setiap tahun disusul oleh Jawa Tengah dan Jawa Timur. Hal ini dapat dimaklumi mengingat selama ini wilayah yang berada di Pulau Jawa dan Bali merupakan daerah orientasi pembangunan. Namun demikian, ada dua provinsi di luar Pulau Jawa dan Bali yaitu Sulawesi Selatan dan Kepulauan Bangka Belitung juga berturut-turut masuk dalam daerah dengan kategori *JS* tinggi. Hal ini masih dimungkinkan karena Pulau Sumatera dan Sulawesi merupakan daerah orientasi pembangunan setelah Jawa dan Bali. Kedua daerah ini juga mempunyai nilai *JS* dimensi pada pilar pembangunan ekonomi yang cukup baik dibandingkan provinsi yang berada pada kategori dibawahnya. Nilai *JS* pada dimensi pilar pembangunan sosial yang didalamnya terdiri dari variabel seperti ASI eksklusif dan asupan energi dan zat gizi secara umum pada skala penelitian yang lebih luas diakui sebagai determinan *stunting*. Pada penelitian ini tidak demikian adanya karena pemodelan longitudinal dan pertumbuhan hampir tidak dimungkinkan dengan data agregat.²⁴

Indeks *stunting* sebagai alat ukur baru dapat divalidasi menggunakan validitas konkuren dengan cara menghitung korelasi indeks tersebut dengan ukuran yang menjadi kriteria, yakni ukuran eksternal yang telah dianggap valid.²⁵ Korelasi yang signifikan nilai *JS* dengan prevalensi *stunting* pada penelitian ini menunjukkan hubungan cukup kuat dan arah negatif (Tabel 6). Nilai validasi dan kemaknaan tertinggi pada tahun 2017 menunjukkan bahwa penurunan *stunting* terjadi dalam rentang waktu minimal 2 tahun setelah dilakukan pengalokasian pembiayaan program intervensi *stunting*.²⁶ Hubungan arah negatif menjelaskan kecenderungan semakin tinggi nilai *JS* maka

semakin rendah prevalensi *stunting* wilayah tersebut.

Hasil ini sekaligus memungkinkan *JS* merupakan ukuran yang valid digunakan di Indonesia meskipun penafsiran secara hati-hati tetap diperlukan karena tidak ada indeks komposit yang berlaku secara universal. Luas dan keberagaman wilayah Indonesia serta keterbatasan penyediaan data merupakan keterbatasan lain dari konstruksi indeks ini sehingga perlu dipertimbangkan penyusunan indek dalam cakupan wilayah yang lebih kecil. Kondisi ini juga selanjutnya menjadi keterbatasan penelitian ini mengingat analisis data agregat hanya dilakukan pada jumlah provinsi yang relatif kecil yaitu $n=34$. Hasil penelitian ini tetap memiliki potensi penerapan yang luas dan penggunaannya secara substansial membantu pengambilan keputusan dalam kebijakan publik karena ketersediaan data dan kerahasiaan individu tidak diperlukan dalam analisis data agregat. Penelitian ini hanya memberikan penekanan rekomendasi perbaikan pada variabel dimensi pilar pembangunan lingkungan dan ekonomi terlebih dulu karena variabel pada dimensi lainnya akan memperberat masalah *stunting*.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa model *JS* merupakan ukuran evaluasi yang responsif terhadap intervensi *stunting* pada balita (0 – 56 bulan) di Indonesia. Indeks *stunting* komposit secara nasional pada rentang tahun 2015 – 2018 mengalami peningkatan dan perbaikan meskipun berada pada kategori sedang.

Saran

Terkait hasil penelitian ini maka disarankan untuk mempertimbangkan upaya peningkatan pencapaian seluruh nilai indeks pada setiap dimensi pilar pembangunan dengan penekanan pada dimensi pilar pembangunan lingkungan dan ekonomi. Perhatian juga seharusnya lebih difokuskan pada wilayah timur Indonesia dan provinsi baru hasil pemekaran wilayah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Kementerian Kesehatan RI melalui Badan PPSDM Kesehatan yang telah memberikan dukungan pembiayaan penelitian.

RUJUKAN

- Perkins JM, Kim R, Krishna A, McGovern M, Aguayo VM, Subramanian S V. Understanding the association between stunting and child development in low- and middle-income countries: Next steps for research and intervention. *Soc Sci Med*. 2017;193:101–9.
- Sudfeld CR, McCoy DC, Danaei G, Fink G, Ezzati M, Andrews KG, et al. Linear growth and child development in low- and middle-income countries: A meta-analysis. *Pediatrics*. 2015;135(5):e1266–75.
- de Onis M, Branca F. Childhood stunting: A global perspective. *Matern Child Nutr*. 2016;12:12–26.
- Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet*. 2008;371(9608):243–60.
- Adair LS, Fall CHD, Osmond C, Stein AD, Martorell R, Ramirez-Zea M, et al. Associations of linear growth and relative weight gain during early life with adult health and human capital in countries of low and middle income: Findings from five birth cohort studies. *Lancet*. 2013;382(9891):525–34.
- Hoddinott J, Alderman H, Behrman JR, Haddad L, Horton S. The economic rationale for investing in stunting reduction. *Matern Child Nutr*. 2013;9(S2):69–82.
- Development Initiatives. 2020 Global nutrition report: Action on equity to end malnutrition. The Global Nutrition Report's Independent Expert Group. Bristol, UK; 2020. 168 hal.
- Galasso E, Wagstaff A. The Economic Costs of Stunting and How to Reduce Them. *World Bank Gr Policy Res Note*. 2016;1–57.
- Balitbangkes Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar: Riskesdas 2013. Jakarta: Balitbangkes Kemenkes RI; 2013.
- Balitbangkes Kemenkes RI. Hasil Utama Riskesdas 2018. Jakarta; 2018.
- Renyoet BS, Martianto D, Sukandar D. Potensi Kerugian Ekonomi Karena Stunting Pada Balita Di Indonesia Tahun 2013. *J Gizi dan Pangan*. 2016;11(3):247–54.
- Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan. Strategi Nasional Percepatan Pencegahan Stunting Periode 2018 - 2024. Jakarta: TNP2K; 2018. 86 hal.
- Bappenas RI. Ringkasan Metadata Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB)/ Indikator Sustainable Development Goals (SDGS) Indonesia. Kementerian PPN / Bappenas. Jakarta; 2017. 106 hal.
- Beal T, Tumilowicz A, Sutrisna A, Izwardy D, Neufeld LM. A review of child stunting determinants in Indonesia. *Matern Child Nutr*. 2018;14(4):1–10.
- Sassi M. Understanding Food Insecurity. *Understanding Food Insecurity*. 2018.
- Badan Pusat Statistik. Penyempurnaan Penyusunan Indeks Pembangunan Regional. Jakarta: Badan Pusat Statistik; 2010. 146 hal.
- Wardani Z, Sukandar D, Baliwati YF, Riyadi H. Akses Sanitasi, Merokok dan Annual Parasite Incidence Malaria sebagai Prediktor Stunting Baduta di Indonesia. *Media Kesehat Masy Indones*. 2020;16(1):127.
- Cahyono F, Manongga SP, Picauly I. Faktor Penentu Stunting Anak Balita Pada Berbagai Zona Ekosistem Di Kabupaten Kupang. *J Gizi dan Pangan*. 2016;11(1):9–18.
- Torlesse H, Cronin AA, Sebayang SK, Nandy R. 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*. 2016;16(1):1–11.
- Augsburg B, Rodríguez-Lesmes PA. Sanitation and child health in India. *World Dev*. 2018;107:22–39.
- Freeman MC, Garn J V., Sclar GD, Boisson S, Medlicott K, Alexander KT, et al. The impact of sanitation on infectious disease and nutritional status: A systematic review and meta-analysis. *Int J*

- Hyg Environ Health. 2017;220(6):928–49.
22. Head JR, Pachón H, Tadesse W, Tesfamariam M, Freeman MC. Integration of water, sanitation, hygiene and nutrition programming is associated with lower prevalence of child stunting and fever in Oromia, Ethiopia. *African J Food, Agric Nutr Dev.* 2019;19(4):14971–93.
 23. Cumming O, Cairncross S. Can water, sanitation and hygiene help eliminate stunting? Current evidence and policy implications. *Matern Child Nutr.* 2016;12:91–105.
 24. Azwar S. *Reliabilitas dan Validitas.* 4 ed. Yogyakarta: Pustaka Pelajar; 2013. 181 hal.
 25. Jacob R. *Using Aggregate Administrative Data in Social Policy Research.* Washington DC; 2016.
 26. Mary S, Saravia-Matus S, Gomez y Paloma S. Does nutrition-sensitive aid reduce the prevalence of undernourishment? *Food Policy.* 2018;74(March 2017):100–16.