

## POTENSI KERUGIAN EKONOMI KARENA *STUNTING* PADA BALITA DI INDONESIA TAHUN 2013

*(Economic losses potential due to stunting in toddlers in Indonesia year 2013)*

Brigitte Sarah Renyoet<sup>1\*</sup>, Drajat Martianto<sup>1</sup>, Dadang Sukandar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia (FEMA), Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680

### ABSTRACT

*The research objective was to estimate the amount of economic potential losses due to stunting in toddlers in Indonesia. This is a descriptive research using secondary data in 2013 from various relevant institutes. Data was collected from Indonesia's Ministry of Health and Central Bureau of Statistics (CBS). Calculation from Konig (1995) and a correction factor of the Horton (1999). The results of the study that the average economic potential losses in 32 provinces in Indonesia was around Rp 96 billion-Rp 430 billion (0.15-0.67%) of the GRDP average of the provinces in Indonesia. Total cost for economic potential losses due to low productivity stunting in toddlers in Indonesia was around Rp 3,057 billion-Rp 13,758 billion (0.04-0.16%) of the total GDP of Indonesia.*

**Keywords:** economic potential losses, stunting, toddlers

### ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk melakukan estimasi potensi kerugian ekonomi akibat *stunting* pada balita di Indonesia. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan mengolah data sekunder Tahun 2013 dari berbagai instansi. Data diperoleh dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dan Badan Pusat Statistik. Rumus perhitungan merujuk pada Konig (1995) dan faktor koreksi dari penelitian Horton (1999). Hasil penelitian rata-rata kerugian ekonomi di 32 provinsi yang ada di Indonesia sekitar Rp 96 miliar-Rp 430 miliar (0,15-0,67%) dari rata-rata PDRB provinsi-provinsi di Indonesia. Potensi kerugian ekonomi akibat penurunan produktivitas karena *stunting* sekitar Rp 3.057 miliar-Rp 13.758 miliar (0,04-0,16%) dari total PDB Indonesia.

**Kata kunci:** balita, potensi kerugian ekonomi, *stunting*

### PENDAHULUAN

Indonesia menduduki peringkat ke lima dunia dengan angka lebih dari 7,6 juta anak yang pertumbuhannya tidak maksimal. Lebih dari sepertiga anak usia dibawah lima tahun di Indonesia mengalami pertumbuhan badan yang tidak sesuai ukuran standar internasional untuk tinggi badan berbanding usia (USAID 2010 & UNICEF 2013). Data Riskesdas menunjukkan bahwa kejadian *stunting* pada balita tumbuh dari 35,6% pada tahun 2010 menjadi 37,2% di tahun 2013. Beberapa provinsi yang memiliki masalah *stunting* diatas prevalensi nasional dengan urutan prevalensi tertinggi sampai terendah, yaitu Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Barat, Nusa Tenggara Barat, Sumatera Utara, Kalimantan Selatan, Papua Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Lampung, dan Maluku Utara (Balitbangkes 2010 & Balitbangkes 2013).

Menurut World Bank (2006) pada *Repositioning Nutrition as Center for Development*, periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) sangat penting bagi ibu dan balita, sehingga disebut periode emas atau periode sensitif dan Bank Dunia menyebutnya sebagai "*Window of Opportunity*". Hasil laporan beberapa penelitian menunjukkan bahwa semua masalah anak pendek, gemuk, dan Penyakit Tidak Menular (PTM) bermula pada proses tumbuh kembang janin dalam kandungan sampai anak usia dua tahun. Jika ibu dan janin kekurangan gizi maka proses tumbuh kembang akan terganggu, akibatnya ketidaknormalan dalam bentuk tubuh pendek, meskipun faktor gen dalam sel menunjukkan potensi untuk tumbuh normal (Barker 2007).

Kejadian *stunting* pada balita dapat menyebabkan gangguan *Intelligence Quotient* (IQ). Anak yang menderita kurang gizi berat (*stunting*) mempunyai nilai rata-rata IQ 11 poin lebih ren-

\*Korespondensi: Telp: +6285254113474, Surel: [brigitte.sarah@yahoo.com](mailto:brigitte.sarah@yahoo.com)

dah dari anak normal (UNICEF 2005). *Stunting* juga meningkatkan risiko obesitas dan penyakit degeneratif. Bila keadaan *overweight* dan obesitas dibiarkan berlangsung lama, risiko kejadian penyakit degeneratif dapat meningkat (Anugraheni 2012). Studi longitudinal pada anak-anak di Brazil, Guatemala, India, Filipina, dan Afrika Selatan tentang *reduction in schooling*, anak yang mengalami *stunting* pada usia dua tahun akan mengalami keterlambatan dalam menyelesaikan sekolahnya selama hampir satu tahun (Martorell *et al.* 2010; Adair *et al.* 2013). Bank Dunia memperkirakan bahwa kerugian akibat kekurangan gizi sekitar 2,5% dari Produk Domestik Bruto (PDB) suatu negara (de Onis *et al.* 2010). Penelitian Kusumawardhani dan Martianto (2011) menunjukkan nilai *slope* negatif antara Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita dengan prevalensi gizi buruk balita, yang bermakna semakin tinggi nilai PDRB per kapita di suatu wilayah maka semakin rendah prevalensi gizi buruk di wilayah tersebut. Hal ini dikarenakan nilai PDRB yang besar menunjukkan kemampuan sumber daya ekonomi yang besar begitu pun sebaliknya (Kusharisupeni 2002).

Secara nasional besar potensi ekonomi yang hilang akibat Kekurangan Energi Protein (KEP) yang memengaruhi pertumbuhan balita adalah 0,27-1,21% dari PDB Indonesia atau nilainya antara 4,24 hingga 19,08 triliun rupiah per tahun (Aries & Martianto 2006). Penelitian ini menunjukkan bahwa masalah gizi kurang dan buruk berdasarkan indikator BB/U menggambarkan status gizi yang bersifat umum (tidak spesifik) dan tidak menggambarkan masalah gizi bersifat kronis atau akut. Menurut Freijer *et al.* (2013), total biaya tambahan untuk pasien dewasa terkait gizi buruk diperkirakan 1,9 miliar euro pada Tahun 2011, atau sama dengan 2,1% dari total belanja kesehatan nasional Belanda dan 4,9% dari total biaya sektor perawatan kesehatan.

Penelitian meta-analisis dari 45 studi longitudinal di Amerika Serikat menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara tinggi badan dengan sukses karir dan gaji di lingkungan pekerjaan. Seseorang dengan tinggi badan enam kaki atau 1,82 m rata-rata menghasilkan gaji selama 30 tahun berkarir sekitar \$166.000 lebih tinggi dibandingkan dengan seseorang dengan tinggi badan lima kaki lima inci atau 1,55 m (Judge & Cable 2004). Hal ini menunjukkan bahwa tinggi badan seseorang memengaruhi jenis pekerjaan, pendapatan, dan produktivitas kerjanya. Penelitian mengenai analisis kerugian ekonomi akibat *stunting* pada balita belum banyak dilakukan di Indonesia sehingga peneliti tertarik untuk

melakukan penelitian tentang estimasi potensi kerugian ekonomi akibat *stunting* pada balita di Indonesia.

## METODE

### Desain, tempat, dan waktu

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan mengolah seluruh data sekunder yang diperoleh dari berbagai instansi terkait, yaitu Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Badan Pusat Statistik (BPS), dan Kementerian Kesehatan RI. Kegiatan penelitian dilakukan di Bogor, Jawa Barat dan dilaksanakan mulai bulan Desember 2015 sampai Maret 2016.

### Jenis dan cara pengumpulan data

Data yang digunakan merupakan data sekunder dari 32 provinsi di Indonesia. Jenis data yang dikumpulkan yaitu (1) karakteristik balita di Indonesia (umur, jenis kelamin, data status gizi atau Z-skor balita, jumlah balita *stunting* usia 0-59 bulan) yang diperoleh dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (laporan hasil Riset Kesehatan Dasar) Tahun 2013; (2) karakteristik penduduk menurut provinsi (jumlah kelahiran, jenis kelamin, dan kelompok umur) dari BPS Tahun 2013 dan Kementerian Kesehatan RI (Kemenkes); serta (3) upah/gaji tenaga kerja (data upah/gaji/pendapatan bersih pekerja menurut provinsi dan lapangan pekerjaan utama) dari data BPS Tahun 2013.

### Pengolahan dan analisis data

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Mengidentifikasi balita *stunting* menggunakan indikator PB/U atau TB/U menurut WHO yaitu jika nilai Z-skor  $-3$  sampai  $<-2$  pendek dan  $<-3$  sangat pendek. Rumus untuk menghitung besar potensi ekonomi yang hilang akibat masalah *stunting* pada balita adalah rumus Konig (1995) dalam Aries dan Martianto (2006), dan dengan faktor koreksi menurut Horton (1999). Perhitungan nilai ekonomi anak saat mulai bekerja menggunakan rumus Konig berikut.

$$FV_{[r,t]} = P_0 (1 + r)^t$$

Keterangan:

- $FV_{[r,t]}$  = Pendapatan di usia produktif (15-64th)
- $P_0$  = Upah/gaji 2013 (Risksdas 2013)
- $r$  = Suku bunga (5%)
- $t$  = Tahun kehidupan yang produktif

Perhitungan besar nilai ekonomi sampai anak masuk masa pensiun menggunakan rumus berikut.

$$FVA_{[r,t]} = \frac{(FV_{[r,t]})[(1+r)^t - 1]}{r}$$

Keterangan:

- FVA = Nilai ekonomi sampai anak masuk masa pensiun  
 FV = Pendapatan pada usia produktif (15-64th)  
 r = Suku bunga (5%)  
 t = Tahun kehidupan yang produktif

Menghitung besarnya potensi ekonomi anak saat berusia 0 tahun dengan menggunakan rumus berikut.

$$PV_{[0]} = \frac{FVA_{[r,t]}}{(1+r)^{[r,t]}}$$

Keterangan:

- PV<sub>[0]</sub> = Potensi ekonomi anak saat berusia 0 tahun  
 FVA<sub>[r,t]</sub> = Nilai ekonomi sampai anak masuk masa pensiun  
 r = Suku bunga (5%)  
 t = Tahun kehidupan yang produktif

Menghitung besarnya biaya produktivitas yang hilang akibat *stunting* dengan menggunakan rumus berikut.

$$P_{PEM} = Prev \times \Sigma BL \times PV_{[0]}$$

Keterangan:

- P<sub>PEM</sub> = Potensi ekonomi yang hilang akibat *stunting*  
 Prev = Prevalensi *stunting* (Riskesdas 2013)  
 SBL = Jumlah kelahiran (Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013)  
 PV<sub>[0]</sub> = Potensi ekonomi anak saat berusia 0 tahun

Perhitungan besar kerugian ekonomi akibat *stunting* dengan faktor koreksi dari Horton (1999), menyatakan bahwa pada kondisi yang sebenarnya, anak tersebut masih dapat pulih sehingga tetap masih mempunyai nilai produktivitas yang besarnya kurang dari 100%. Dalam penelitian tersebut, diketahui bahwa pada anak-anak yang mempunyai riwayat gizi buruk dengan Z-skor <-3 dengan indikator berat badan berdasarkan umur (BB/U), akan mengalami kehilangan produktivitas sebanyak 2-9%. Sehingga biaya kerugian yang dihitung bukan berasal dari anak yang 100% tidak produktif karena *stunting*. Berikut rumus yang digunakan.

$$P = f_{(cor)} \times Prev \times \Sigma BL \times PV_{[0]}$$

Keterangan:

- P = Besarnya kerugian ekonomi yang telah dikoreksi  
 f<sub>(cor)</sub> = Faktor koreksi (2% dan 9%)  
 Prev = Prevalensi *stunting* (Riskesdas 2013)  
 SBL = Jumlah kelahiran (Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013)  
 PV<sub>[0]</sub> = Potensi ekonomi anak saat berusia 0 tahun

## Asumsi penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa asumsi. Asumsi-asumsi ini digunakan agar hasil penelitian dapat diterima secara umum. Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) Seseorang yang *stunting* akan mengalami penurunan produktivitas sebesar 2-9% menurut Horton (1999) sehingga 2% dan 9% digunakan sebagai faktor koreksi; (2) Gaji/upah yang diterima pada semua sektor lapangan usaha sama; (3) Data yang digunakan memiliki karakteristik subjek yang sama; (4) Tidak adanya perbaikan gizi pada balita *stunting*; dan (5) Suku bunga yang digunakan 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Prevalensi dan faktor risiko kejadian *stunting* pada balita

Prevalensi *stunting* dapat dilihat pada Tabel 1. Provinsi dengan prevalensi balita *stunting* sangat tinggi, yaitu Nusa Tenggara Timur 51,6% dan Sulawesi Barat 46,8%. Hasil olah data prevalensi oleh peneliti berbeda dengan publikasi Riskesdas Tahun 2013. Hal ini mungkin dikarenakan terjadi bias atau penggunaan *software* yang berbeda. Menurut UNICEF (1990) status gizi anak dapat dipengaruhi oleh faktor langsung dan tidak langsung, serta akar permasalahan dasarnya. Faktor langsung yang berhubungan dengan *stunting* seperti asupan makanan dan status kesehatan. Jika faktor-faktor itu terjadi pada masa *golden period* perkembangan otak (0-3 tahun), maka otak tidak dapat berkembang dengan baik (Sari *et al.* 2010). Hal ini dapat berdampak pada penurunan kemampuan intelektual dan produktivitas, peningkatan risiko penyakit degeneratif dan kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah atau prematur di masa mendatang (Sari *et al.* 2010 & Caulfield *et al.* 2006).

Penelitian kohort di Brazil menunjukkan bahwa pada kelompok bayi yang lahir prematur memiliki risiko *stunting* ketika berusia 12 bulan adalah sebesar 2,35 kali dan saat berusia 24 bulan sebesar 2,30 kali (Susanty & Margawati 2012). Fungsi ASI adalah sebagai antiinfeksi yang berhubungan dengan kejadian *stunting*. Pemberian ASI yang kurang dan pemberian makanan formula yang terlalu dini dapat meningkatkan risiko *stunting*, karena bayi cenderung lebih mudah terkena penyakit infeksi seperti diare dan penyakit pernafasan (Candra *et al.* 2011). Bayi yang lahir normal juga dapat berisiko *stunting* jika asupan gizinya kurang (Kusharisupeni 2002). Menurut Masithah *et al.* (2005) penelitian yang dilakukan di Padang menunjukkan pola asuh makan berpengaruh terhadap status gizi balita.

Tabel 1. Prevalensi balita *stunting* di Indonesia Tahun 2013

No.	Provinsi	Prevalensi <i>stunting</i> (%)*	Jumlah balita <i>stunting</i>
1.	Aceh	40,1	224.841
2.	Sumatera Utara	44,9	706.771
3.	Sumatera Barat	38,7	211.766
4.	Riau	36,9	257.562
5.	Jambi	39,1	126.058
6.	Sumatera Selatan	37,4	300.285
7.	Bengkulu	39,9	72.139
8.	Lampung	41,2	329.930
9.	Kep. Bangka Belitung	26,9	34.271
10.	Kepulauan Riau	28,9	62.222
11.	DKI Jakarta	29,9	277.741
12.	Jawa Barat	36,1	1.568.220
13.	Jawa Tengah	36,1	1.005.277
14.	D.I. Yogyakarta	25,6	68.915
15.	Jawa Timur	35,7	1.067.537
16.	Banten	34,1	411.314
17.	Bali	33,1	109.760
18.	Nusa Tenggara Barat	45,3	230.396
19.	Nusa Tenggara Timur	51,6	318.527
20.	Kalimantan Barat	38,6	189.951
21.	Kalimantan Tengah	40,7	99.512
22.	Kalimantan Selatan	43,2	175.997
23.	Kalimantan Timur	30,3	123.442
24.	Sulawesi Utara	37,8	78.851
25.	Sulawesi Tengah	41,4	121.633
26.	Sulawesi Selatan	41,5	345.986
27.	Sulawesi Tenggara	40,9	120.451
28.	Gorontalo	39,8	43.183
29.	Sulawesi Barat	46,8	65.941
30.	Maluku	40,4	78.901
31.	Maluku Utara	41,1	55.773
32.	Papua Barat	42,7	39.626
33.	Papua	40,5	133.043
Indonesia		38,4	9.213.773

Keterangan

\*Hasil olah data mikro (Riskesdas 2013) oleh peneliti; Sumber: BPS 2013, Balitbangkes (2013)

Menurut Anwar *et al.* (2014), kejadian balita pendek di Indonesia dapat disebabkan oleh rendahnya konsumsi pangan hewani seperti ikan, daging, telur, dan susu yang merupakan sumber protein dan kalsium. Pada anak usia 2-5 tahun di Kenya dan Nigeria, asupan protein yang tidak adekuat berhubungan dengan kejadian *stunting* (Stephenson *et al.* 2010). Penelitian lainnya

menunjukkan bahwa asupan protein dan energi berhubungan signifikan dengan perkembangan motorik balita, sehingga balita yang kekurangan energi dan protein cenderung mengalami masalah *stunting* dan perkembangan motoriknya terganggu (Susanty & Margawati 2012).

Menurut Sari *et al.* (2010) kualitas dan kuantitas dari MP-ASI yang baik merupakan

komponen penting dalam makanan balita karena mengandung sumber zat gizi makro dan mikro yang dapat berperan dalam pertumbuhan linier. Menurut Kusharisupeni (2002) asupan zat gizi yang rendah serta paparan terhadap infeksi dapat mengakibatkan *growth faltering* yang lebih berat pada balita normal. Status ekonomi yang rendah berdampak pada menurunnya daya beli kebutuhan pangan di rumah tangga yang berkualitas (Ulfani *et al.* 2011).

Menurut Humphrey (2009) status ekonomi yang rendah pada kelompok *stunting* juga berdampak pada *hygiene* dan sanitasi yang rendah. Anak yang tinggal di lingkungan dengan sanitasi rendah lebih rawan terkontaminasi bakteri. Menurut Masithah *et al.* (2005) status kesehatan yang dilihat dari penyakit infeksi memiliki hubungan positif dengan tinggi badan berdasarkan umur.

Penelitian di Bangladesh menunjukkan komponen *Proteobacteria* seperti *Klebsiella*, *Escherichia* dan *Neisseria* yang merupakan bakteri patogen, lebih banyak jumlahnya ditemukan pada anak yang malgizi (Monira *et al.* 2011). Penelitian lainnya di India menunjukkan bahwa *Campylobacter jejuni* dan *Campylobacter coli* yang merupakan penyebab diare dan *Helicobacter* penyebab inflamasi kronis pada lambung bagian bawah dan berkaitan dengan ulserasi usus dan lambung serta kanker lambung ditemukan dalam jumlah lebih banyak pada anak malgizi (Gupta *et al.* 2011). Grantham *et al.* (2007) menyimpulkan bahwa anak *stunting* mengalami hambatan dikelas dan mengalami penurunan kemampuan atau kinerja di sekolah, serta setiap tahun memprediksi penurunan upah masa depan akan sebesar 8,3% ketika mereka dewasa dan telah bekerja. Menurut Gao dan Smyth (2010) di China pada 12 kota yang diteliti, menunjukkan peningkatan tinggi badan sebanyak 1 cm pada pria dapat meningkatkan pendapatan sebesar 4,5% dan 7,3% pada wanita. Hasil ini menunjukkan bahwa jika seseorang dengan tinggi badan normal akan lebih produktif sehingga mendapatkan gaji/pendapatan lebih baik. Sedangkan masalah *stunting* ini sendiri memengaruhi ekonomi individu dan wilayah, sehingga investasi negara untuk sumber daya manusia menjadi menurun.

#### Potensi kerugian ekonomi karena *stunting*

Tabel 2 menunjukkan nilai potensi kerugian ekonomi akibat penurunan produktivitas karena *stunting* pada balita di Indonesia. Hasil ini merupakan estimasi dari potensi kerugian ekonomi akibat penurunan produktivitas karena *stunt-*

*ing* yang dihitung pada saat balita. Perhitungan dilakukan pada balita *stunting*, karena melihat risiko yang ditimbulkan oleh *stunting*. Penurunan kognitif, rendahnya imun yang mengakibatkan risiko tinggi terkena penyakit infeksi, kelebihan berat badan sampai dengan obesitas, serta PTM.

Semua ini memengaruhi jenis pekerjaan yang akan diperoleh, penurunan produktivitas ketika bekerja, dan gaji/pendapatan yang diterima. Hasil estimasi potensi kerugian ekonomi akibat *stunting* ini merupakan hasil kerugian ekonomi pada balita *stunting* dengan asumsi tidak adanya perbaikan gizi. Besar rata-rata potensi kerugian ekonomi pada balita *stunting* di 32 provinsi di Indonesia tahun 2013 yaitu Rp 96 miliar-Rp 430 miliar, jika nilai ini dilihat dalam persentase terhadap PDRB maka besar potensi kerugian pada penurunan produktivitas 2% dan 9% yaitu sekitar 0,15-0,67% dari rata-rata Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) provinsi-provinsi yang ada di Indonesia.

Besar potensi kerugian ekonomi akibat *stunting* pada balita secara nasional, karena penurunan produktivitas 2% dan 9% yaitu Rp 3.057 miliar-Rp 13.758 miliar atau 0,04%-0,16% dari total PDB Indonesia tahun 2013. Provinsi yang memiliki rentang tertinggi potensi nilai kerugian ekonomi yaitu Provinsi Jawa Tengah sebesar Rp 435 miliar-Rp 1.957 miliar atau persentase kehilangan potensi ekonomi akibat penurunan produktivitas terhadap PDRB provinsinya sekitar 0,08% pada penurunan produktivitas 2% dan 0,35% penurunan produktivitas 9%, sedangkan provinsi yang kehilangan potensi ekonomi terendah adalah Provinsi Kepulauan Riau dengan kehilangan potensi ekonomi sekitar Rp 3 miliar-Rp 11 miliar pada penurunan produktivitas 2% dan 9% atau 0,003% dan 0,01% terhadap PDRB provinsinya tahun 2013.

Potensi kerugian ekonomi akibat produktivitas yang rendah pada Tabel 2 menunjukkan nilai kerugian yang cukup besar bagi Indonesia. Sebagai pembandingan perhitungan di Kamboja, hasilnya *stunting* memiliki kerugian ekonomi sekitar 31% (\$128 juta atau sekitar Rp 1.568 miliar/tahun 2013) lebih besar dari masalah gizi lainnya (Bagriansky *et al.* 2014). Penelitian serupa juga dilakukan di Albania tentang kerugian ekonomi akibat beberapa permasalahan gizi dan *stunting* memiliki kerugian ekonomi mencapai 50% lebih besar dari masalah gizi lainnya (Bagriansky 2010). Masalah *stunting* menyebabkan pemasukan ekonomi sebagai hasil dari produktivitas, menjadi pengeluaran negara. Beberapa faktor bisa menjadi penyebab dari tinggi dan

Tabel 2. Potensi kerugian ekonomi karena *stunting* di Indonesia Tahun 2013

No.	Provinsi	2%	9%	%PDRB	
		(miliar rupiah)	(miliar rupiah)	2%	9%
1.	Aceh	45	202	0,05	0,23
2.	Sumatera Utara	54	242	0,01	0,06
3.	Sumatera Barat	50	224	0,04	0,18
4.	Riau	65	292	0,02	0,09
5.	Jambi	79	356	0,11	0,48
6.	Sumatera Selatan	231	1.040	0,13	0,58
7.	Bengkulu	26	115	0,09	0,42
8.	Lampung	77	346	0,05	0,21
9.	Kep. Bangka Belitung	5	24	0,01	0,06
10.	Kepulauan Riau	3	11	0,003	0,01
11.	DKI Jakarta	22	97	0,002	0,01
12.	Jawa Barat	365	1.644	0,04	0,16
13.	Jawa Tengah	435	1.957	0,08	0,35
14.	D.I. Yogyakarta	23	102	0,04	0,16
15.	Jawa Timur	339	1.526	0,03	0,13
16.	Banten	25	114	0,01	0,05
17.	Bali	73	330	0,08	0,35
18.	Nusa Tenggara Barat	74	334	0,13	0,59
19.	Nusa Tenggara Timur	60	272	0,15	0,67
20.	Kalimantan Barat	87	391	0,10	0,46
21.	Kalimantan Tengah	23	105	0,04	0,17
22.	Kalimantan Selatan	21	97	0,03	0,12
23.	Kalimantan Timur	148	664	0,05	0,23
24.	Sulawesi Utara	42	187	0,08	0,35
25.	Sulawesi Tengah	5	23	0,01	0,04
26.	Sulawesi Selatan	257	1.158	0,14	0,63
27.	Sulawesi Tenggara	68	305	0,17	0,75
28.	Gorontalo	22	98	0,18	0,83
29.	Sulawesi Barat	155	699	0,96	4,32
30.	Maluku	17	77	0,13	0,58
31.	Maluku Utara	151	681	1,96	8,81
32.	Papua Barat	-	-	-	-
33.	Papua	10	46	0,01	0,05
Indonesia		3.057	13.758	0,04	0,16

Keterangan:

PDRB atas dasar harga berlaku tanpa migas; Sumber: Hasil olah data dan perhitungan peneliti 2013

rendahnya potensi kerugian ekonomi beberapa provinsi di Indonesia, salah satunya yaitu jumlah kelahiran yang tinggi.

Setiap bayi yang lahir sebagai potensi dari sumber daya manusia yang baru memiliki nilai ekonomi produktivitas masing-masing, sehingga jumlah kelahiran yang tinggi dan meningkatnya

balita *stunting* dapat menyebabkan potensi kerugian ekonomi yang juga tinggi. Walaupun tidak semua provinsi dengan prevalensi *stunting* tinggi, pasti tinggi kerugian ekonominya. Hasil estimasi potensi kerugian ekonomi akibat *stunting* ini menunjukkan bahwa sangat penting 1.000 HPK bagi ibu dan balita, karena merupakan periode

emas dan penuh tantangan untuk terhindar dari permasalahan gizi dan kesehatan. Periode ini merupakan tahap tumbuh dan kembang anak, sehingga bila terjadi masalah maka dapat memberikan dampak jangka panjang yang mengkhawatirkan. Siklus ini dapat terus berlanjut hingga generasi berikutnya, jika masalah *stunting* pada balita ini tidak segera ditangani. Penanganan dengan merencanakan program yang tepat sasaran, dapat membantu pembangunan negara dan mengurangi kemiskinan karena rendahnya pendapatan akibat masalah *stunting*.

### KESIMPULAN

Hasil estimasi potensi kerugian ekonomi ini bukan merupakan hasil perhitungan dari data panel, sehingga besar potensi kerugian secara nasional pada balita *stunting* sekitar Rp 3.057 miliar-Rp 13.758 miliar atau 0,04-0,16% dari total PDB Indonesia. Potensi kerugian ekonomi karena *stunting* pada balita di Indonesia mencapai Rp 1,7 juta/orang/tahun atau Rp 71 juta/orang selama 49 tahun (usia produktif 15-64 tahun) berdasarkan BPS Tahun 2014.

Penelitian ini memerlukan pengembangan ilmu, terutama dengan adanya keterbatasan, sehingga peneliti menggunakan beberapa asumsi. Dari beberapa keterbatasan yang ada, perlunya melakukan estimasi potensi kerugian ekonomi akibat *stunting* dengan menggunakan data panel sehingga hasil estimasi potensi kerugiannya tergambar secara jelas dan spesifik.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Badan Pusat Statistik, dan Kementerian Kesehatan RI yang telah membantu dalam penyediaan data penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adair LS, Fall CHD, Osmond C, Stein AD, Martorell R, Ramirez-Zea M, Sachdev HS, Dahly DL, Bas I, Norris SA, Micklesfield L, Hallal P, Victora CG, COHORTS Groups. 2013. 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* 382:525-34.
- Anugraheni HS. 2012. Faktor resiko kejadian *stunting* pada anak usia 12-36 bulan di Kecamatan Pati Kabupaten Pati [Tesis]. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Anwar F, Khomsan A, Vipta A, Rahmadia E. 2014. Masalah dan Solusi *Stunting* Akibat Kurang Gizi di Wilayah Perdesaan. Bogor: IPB Press.
- Aries M, Martianto D. 2006. Estimasi kerugian ekonomi akibat status gizi buruk dan biaya penanggulangannya pada balita di berbagai provinsi di Indonesia. *J Gizi Pangan* 1(2):26-33.
- [Balitbangkes] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2015. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia Tahun 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- \_\_\_\_\_. 2013. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia Tahun 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Bagriansky J. 2010. The Economic Consequences of Malnutrition in Albania. Tirana, Albania: MDGF/UN.
- Bagriansky J, Champa N, Pak K, Whitney S, Lailou A. 2014. The economic consequences of malnutrition in Cambodia, more than 400 million US dollar lost annually. *Asia Pac J Clin Nutr* 23(4):524-531.
- Barker DJP. 2007. Introduction: The Window of Opportunity. *J Nutr* 137:1058-1059.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2013. Keadaan Pekerja Di Indonesia November 2013. Jakarta: Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
- \_\_\_\_\_. 2014. Laporan Bulanan Data Sosial Ekonomi. Edisi 55 Desember 2014. Jakarta: Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
- Candra A, Puruhita N, Susanto JC. 2011. Risk factor of *stunting* among 1-2 years old children in Semarang city. *Media medika Indonesia* 45:206-12.
- Caulfield LE, Richard SA, Rivera JA, Musgrove P, Black RE. 2006. *Stunting, wasting and micronutrient deficiency disorders*. In: Jamison DT, Breman JG, Measham AR, Alleyne G, Cleason M, Evans DB, *et al*, editors. *Disease control priorities in developing countries*. 2nd ed. New York: The World Bank and Oxford University Press; p. 551-67.
- de Onis M, Blossner M, Borghi E. 2010. Global prevalence and trends of overweight and obesity among pre-school children. *Am J Clin Nutr* 92(5):1257-64.

Renyoet dkk.

- Freijer K, Tan SS, Koopmanschap MA, Meijers JMM, Halfens RJG, Nuijten MJC. 2013. The economic costs of disease related malnutrition. *Clin Nutr* 32(1):136-141.
- Grantham MS, Cheung YB, Cueto S, Glewwe P, Richter L, Strupp B. 2007. Development potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet* 369:60-70.
- Gupta SS, Mohammed MH, Ghosh TS, Kanugo S, Nair GB, Mande SS. 2011. Metagenome of the gut of a malnourished children. *Gut pathogens* 3:1-9.
- Gao W, Smyth R. 2010. Health human capital, height and wages in China. *J Dev Stud* 46: 466-482.
- Horton S. 1999. Opportunities for investments in nutrition in low-income Asia. *Asian Dev Rev* 17:246-273.
- Humphrey JH. 2009. Child undernutrition, tropical enteropathy, toilets and handwashing. *Lancet* 374:1032-35.
- Judge TA, Cable DM. 2004. The effect of physical height on workplace success and income: preliminary test of a theoretical model. *J Appl Psychol* 89(3):428-441.
- [Kemenkes RI]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Kegiatan Pelayanan Kebidanan di RS per Provinsi di Indonesia. Jakarta: Sistem Informasi Rumah Sakit Kementerian Kesehatan RI.
- Kusharisupeni. 2002. Peran status kelahiran terhadap stunting pada bayi: sebuah studi prospektif. *Jurnal Kedokteran Trisakti* 23:73-80.
- Kusumawardhani N, Martianto D. 2011. Kaitan antara prevalensi gizi buruk dengan PDRB per kapita dan tingkat kemiskinan serta estimasi kerugian ekonomi akibat gizi buruk pada balita di berbagai kabupaten/kota di pulau Jawa dan Bali. *J Gizi Pangan* 6(1):100-108.
- Martorell R, Horta BL, Adair LS, Stein AD, Richter L, Fall CHD, Bhargava SK, Biswas SK, Perez L, Barros FC, Victora CG, Consortium on Health Orientated Research in Transitional Societies Group. 2010. Weight gain in the first two years of life is an important predictor of schooling outcomes in pooled analyses from five birth cohorts from low- and middle-income countries. *J Nutr* 140:348-54.
- Masithah T, Soekiman, Martianto D. 2005. Hubungan pola asuh makan dan kesehatan dengan status gizi anak batita di Desa Mulya Harja. *Media Gizi dan Keluarga* 29:29-39.
- Monira S, Nakamura S, Gotoh K, Izutsu K, Watanabe H, Alam NH, *et al.* 2011. Gut microbiota of healthy and malnourished children in Bangladesh. *Frontiers in microbiology*. 2:1-7.
- Sari M, Pee Sd, Bloem MW, Sun K, Thorne-Lyman AL, Moench-Pfanner R, Akhter N, Kraemer K, Semba RD. 2010. Higher household expenditure on animal-source and nongrain foods lowers the risk of stunting among children 0-59 months old in Indonesia: implications of rising food prices. *J Nutr* 140(1):196S-200S.
- Stephenson K, Amthor R, Mallowa S, Nungo R, Maziya-Dixon B, Gichuki S, Mbanaso A, Manary M. 2010. Consuming cassava as a staple food places children 2-5 years old at risk for inadequate protein intake, an observational study in Kenya and Nigeria. *Nutr J* 9:9.
- Susanty NM, Margawati A. 2012. Hubungan derajat stunting, asupan zat gizi dan sosial ekonomi rumah tangga dengan perkembangan motorik anak usia 24-36 bulan di wilayah kerja Puskesmas Bugangan, Semarang. *J Nutr College* 1(1):327-336.
- Ulfani DH, Martianto D, Baliwati YF. 2011. Faktor-faktor sosial ekonomi dan kesehatan masyarakat kaitannya dengan masalah gizi underweight, stunting dan wasted di Indonesia: pendekatan ekologi gizi. *J Gizi Pangan* 6:59-65.
- [UNICEF] United Nations Children's Fund. 2005. *The State of The World Children*. New York: Oxford University Press
- \_\_\_\_\_. 2013. *Improving Child Nutrition: The Achievable Imperative for Global Progress*. New York: Oxford University Press.
- [USAID] United States Agency For International Development. 2010. *USAID/Indonesia Nutrition Assessment for 2010 New Project Design*. New York: Oxford University Press.
- World Bank. 2006. *Repositioning Nutrition as Central to Development: A Strategy for Large-Scale Action*. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.