

ANALISIS DETERMINAN BALITA PENDEK DAN SANGAT PENDEK DI INDONESIA 2015-2018 DENGAN REGRESI DATA PANEL

Astrid C. A. Pangaribuan

Statistika Sosial dan Kependudukan, Politeknik Statistika STIS (211709579@stis.ac.id)

Kuncoro Dwi Dhanutama

Statistika Sosial dan Kependudukan, Politeknik Statistika STIS (211709778@stis.ac.id)

Miko Oktavio Wijaya

Statistika Sosial dan Kependudukan, Politeknik Statistika STIS (211709579@stis.ac.id)

Putri Tareka Navasha

Statistika Sosial dan Kependudukan, Politeknik Statistika STIS (211709579@stis.ac.id)

Rani Nooraeni

Politeknik Statistika STIS (raninoor@stis.ac.id)

Abstrak

Balita pendek dan sangat pendek (kerdil) adalah kondisi dimana balita memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang dibandingkan dengan umur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi persentase balita kerdil di Indonesia pada tahun 2015–2018. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data panel yang bersumber dari *website* Badan Pusat Statistik dan publikasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah angka partisipasi sekolah, rata-rata pengeluaran per kapita rumah tangga untuk makanan, tingkat pengangguran terbuka, dan persentase balita gizi buruk dan kurang. Metode analisis yang digunakan adalah regresi data panel dengan Fixed Effect Model (FEM). Setelah dilakukan estimasi model terpilih, didapatkan hasil bahwa rata-rata pengeluaran per kapita rumah tangga untuk makanan dan persentase balita gizi buruk kurang berpengaruh signifikan. Sementara itu, berdasarkan hasil *Individual Effect* atau *Cross-Section Fixed Effect*, persentase balita kerdil tertinggi berada di Provinsi Sulawesi Barat sedangkan yang terendah berada di Provinsi Kepulauan Riau.

Kata kunci: Pengeluaran perkapita, partisipasi sekolah, tingkat pengangguran terbuka, balita gizi buruk

Abstract

Toddler short and very short (dwarf) is a condition where toddlers have a length or height less than age. This study aims to analyze the factors that influence the percentage of stunted toddlers in Indonesia in 2015-2018. This study uses secondary data in the form of panel data sourced from the website of the Central Statistics Agency and the publication of the Ministry of Health of the Republic of Indonesia. The independent variables in this study are school participation rates, the average per capita household expenditure for food, open unemployment rates, and the percentage of malnourished and under-aged children. The analytical method used is panel data regression with the Fixed Effect Model (FEM). After estimating the selected model, the results show that the average per capita expenditure of households for food and the percentage of malnourished children under five is not significantly influential. Meanwhile, based on the results of the Individual Effect or Cross-Section Fixed Effect, the highest percentage of dwarf children was in West Sulawesi Province while the lowest was in Riau Islands Province.

Keywords: Per capita expenditure, school participation, open unemployment rate, malnutrition toddlers

PENDAHULUAN

Balita pendek dan sangat pendek (kerdil) adalah kondisi dimana balita memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang jika dibandingkan dengan umur (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2018). Di situasi global, angka balita kerdil pada tahun 2017 menunjukkan

persentase sebesar 22,2% sebagaimana yang telah dihimpun di *Joint Child Malnutrition Estimates (2018)*. Sedangkan di Indonesia sendiri angka prevalensi balita kerdil pada tahun 2017 berdasarkan survei PSG (Pemantauan Status Gizi) Ditjen Kesehatan Masyarakat berada pada kisaran 29,6% dan pada 2018 berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar 2018 menjadi 30,8%. Hal

tersebut menunjukkan angka prevalensi stunting di Indonesia masih di atas rata-rata global.



Gambar 1. Persentase Balita Pendek dan Sangat Pendek Indonesia 2017



Gambar 2. Persentase Balita Pendek dan Sangat Pendek Indonesia 2018.

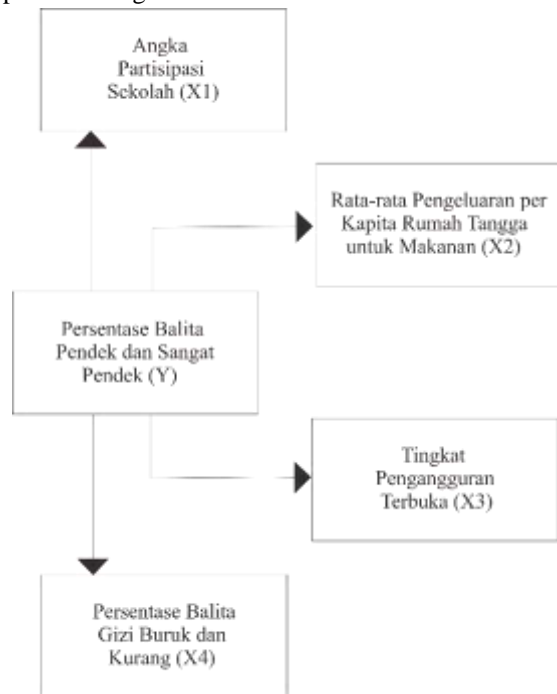
Di sisi lain, anggaran kesehatan APBN Indonesia cenderung selalu berada di urutan tiga besar dari seluruh kementerian. Hal tersebut menjadi menarik bagi peneliti untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi balita kerdil di Indonesia dalam rangka sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam perencanaan program pengentasan balita pendek dan sangat pendek. Faktor-faktor tersebut di antaranya adalah kondisi sosial ekonomi dan kurangnya asupan gizi pada bayi. (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2018)

Kondisi sosial ekonomi adalah keadaan yang diatur secara sosial dan menentukan seseorang pada posisi tertentu di struktur masyarakat. Sebagaimana menurut Sumardi dan Evers (2002) dalam Basrowi dan Juariyah (2010) menyatakan keadaan sosial ekonomi, yaitu : lebih berpendidikan, mempunyai status sosial yang ditandai dengan tingkat kehidupan, kesehatan, pekerjaan, pengenalan diri terhadap lingkungan, mempunyai mobilitas ke atas lebih besar, mempunyai ladang luas, lebih berorientasi pada ekonomi komersial produk, mempunyai sikap yang lebih berkenaan dengan kredit, pekerjaan lebih spesifik. Pada penelitian ini, hanya menggunakan angka partisipasi sekolah, tingkat pengangguran, rata-rata pengeluaran per kapita sebulan untuk makanan.

Kemudian, menurut Mc Laren dalam Suhardjo (1989) mengemukakan bahwa status gizi merupakan hasil keseimbangan antara zat-zat gizi yang masuk dalam tubuh dan penggunaannya. Dalam hal ini, status gizi diklasifikasikan berdasarkan Baku Harvard yaitu menjadi: gizi lebih atau *over weight* termasuk kegemukan dan obesitas, gizi baik *well nourished*, gizi kurang atau *under weight* yang mencakup mild dan moderate PCM (*Protein Calori Malnutrition*), gizi buruk untuk *severe PCM*, termasuk *marasmus*, *marasmik-kwashiorkor* dan *kwashiorkor*.

Berdasarkan kajian teoritis dan hasil penelitian terkait sebelumnya, maka dapat ditarik hipotesis bahwa variabel Angka Partisipasi Sekolah (APS), rata-rata pengeluaran per kapita rumah tangga untuk makanan, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), dan persentase balita gizi buruk dan kurang berpengaruh signifikan terhadap persentase balita pendek dan sangat pendek di Indonesia per provinsi dari tahun 2015-2018.

Berdasarkan landasan teoritik dan hasil penelitian sebelumnya, maka dapat dibentuk skema proses metodologi penelitian sebagai gambaran singkat mengenai bagaimana hubungan antara variabel independen terhadap dependen sebagai berikut:



Gambar 3. Skema Hubungan Variabel

METODE

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder dimana berbentuk data panel. Penelitian ini menggunakan beberapa data publikasi dari Kementerian Kesehatan dan Badan Pusat Statistik Republik Indonesia tahun 2015 hingga 2018 dari 34 provinsi, dimana terdiri atas 300.000

sampel rumah tangga yang mewakili 416 kabupaten dan 98 kota di Indonesia.

Metode regresi analisis data panel mencakup proses penyatuan data antar waktu (*time series*) dan data antar individu (*cross-section*). Data panel menggunakan *double subscript* (*subscript* i dan t) dalam penulisannya. Dalam analisis data panel terdapat tiga pilihan model estimasi yaitu *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*. Dalam penelitian ini kami menggunakan model *fixed effect* dengan persamaan umum sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it}; u_{it} = \mu_i + v_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} : variabel dependen pada unit ke-i dan waktu ke-t

α_i : *intercept* untuk unit ke-i

β : *slope* atau kemiringan

X_{it} : variabel independen pada unit ke-i dan waktu ke-t

μ_i : efek individu yang tidak teramati

v_{it} : gangguan sisa

Tahapan metode pengujian dalam penelitian yaitu uji chow, uji haussman, uji asumsi klasik, uji signifikansi simultan dan uji signifikansi parsial parameter. Uji chow bertujuan untuk memilih model regresi data panel yang sesuai apakah *common effect* atau *fixed random effect*. Uji haussman bertujuan untuk memilih antara *random effect* atau *fixed effect*. Model yang ditemukan diuji kesesuaiannya dengan uji asumsi klasik. Uji asumsi klasik yang digunakan pada penelitian ini adalah uji normalitas, heteroskedastisitas, nonmultikolinieritas serta menggunakan nilai koefisien determinasi. Uji signifikansi simultan dilakukan untuk melihat pengaruh seluruh variabel independen secara simultan terhadap variabel independen. Selanjutnya dilakukan uji signifikansi parsial untuk melihat pengaruh masing – masing variabel independen. Seluruh pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05. Dalam penelitian ini, pembentukan model dan pengujian dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Eviews 10*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah awal yang dilakukan dalam melakukan pengolahan data menggunakan regresi data panel adalah menentukan model terbaik apa yang akan digunakan untuk melakukan estimasi dan pemodelan. Dimana terdapat tiga model yaitu Common Effect Model (CEM) atau Pooled Least Square (PLS), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM).

Dalam regresi data panel terdapat tiga uji pemilihan model terbaik yaitu Cho Test, Hausmann Test, dan Lagrange Multiplier Test. Berikut ini merupakan hasil output masing-masing uji menggunakan Eviews.

Uji Chow

| Effects Test | Statistic | d.f. | Prob. |
|--------------------------|------------|---------|--------|
| Cross-section F | 4.140586 | (33,98) | 0.0000 |
| Cross-section Chi-square | 118.739172 | 33 | 0.0000 |

Hasil dari uji chow di atas menunjukkan bahwa nilai dari *probability Cross-section Chi-square* lebih dari 0.05 sehingga *Fixed Effect Model* adalah model yang lebih baik.

Uji Haussman

| Test Summary | Chi-Sq. Statistic | Chi-Sq. d.f. | Prob. |
|----------------------|-------------------|--------------|--------|
| Cross-section random | 10.914885 | 4 | 0.0275 |

Dari output Eviews di atas didapatkan nilai *probability cross section* random sebesar 0.0275 atau lebih kecil dari 0.05 sehingga model terbaik yang terpilih adalah *Fixed Effect Model*.

Berdasarkan kedua uji di atas, model fixed selalu menjadi model yang dipilih untuk estimasi sehingga pengujian dengan Lagrange Multiplier Test tidak perlu dilakukan karena uji tersebut bertujuan untuk memilih model terbaik antara Common Effect Model dan Random Effect Model.

Uji Asumsi Klasik

Hasil pengujian menunjukkan bahwa data dalam penelitian ini memenuhi asumsi normalitas. Dengan menguji varians residual data maka disimpulkan data memenuhi asumsi homoskedastisitas. Kemudian tidak ditemukan multikolinieritas artinya data memenuhi asumsi nonmultikolinieritas.

Estimasi Fixed Effect Model

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 15.16648 | 34.92550 | 0.434252 | 0.6651 |
| X1 | -0.129138 | 0.507170 | -0.254625 | 0.7995 |
| X2 | 8.65E-06 | 3.62E-06 | 2.393549 | 0.0186 |
| X3 | 0.075661 | 0.239345 | 0.316116 | 0.7526 |
| X4 | 0.749464 | 0.101312 | 7.397599 | 0.0000 |

| Effects Specification | | | |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------|----------|
| Cross-section fixed (dummy variables) | | | |
| R-squared | 0.890863 | Mean dependent var | 29.14706 |
| Adjusted R-squared | 0.849658 | S.D. dependent var | 5.659393 |
| S.E. of regression | 2.194371 | Akaike info criterion | 4.640804 |
| Sum squared resid | 471.8959 | Schwarz criterion | 5.454634 |
| Log likelihood | -277.5747 | Hannan-Quinn criter. | 4.971524 |
| F-statistic | 21.62034 | Durbin-Watson stat | 2.206782 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | |

Output di atas merupakan hasil estimasi dari Fixed Effect Model. Output tersebut terdiri dari hasil uji variabel independen baik secara simultan ataupun parsial beserta nilai R-squared.

Uji Simultan

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ (secara simultan variabel tidak berpengaruh signifikan)

$H_1 : \beta_1 \neq \dots \neq \beta_i \neq 0$ (secara simultan variabel berpengaruh signifikan)

Tingkat signifikansi : $\alpha = 5\%$

$Prob(F\text{-statistic}) = 0,0000$

Keputusan : Tolak H_0 karena $p\text{-value} < \alpha$

Kesimpulan : dengan tingkat signifikansi 5%, dapat diketahui bahwa terdapat cukup bukti untuk mengatakan secara simultan variabel cenderung berpengaruh signifikan.

Uji Parsial Parameter

$H_0 : \beta_i = 0$ (variabel i tidak berpengaruh signifikan)

$H_1 : \beta_i \neq 0$ (variabel i berpengaruh signifikan)

Tingkat signifikansi : $\alpha = 5\%$

Kesimpulan : dengan tingkat signifikansi 5%, dapat diketahui bahwa cukup bukti untuk mengatakan variabel rata-rata pengeluaran per kapita rumah tangga untuk makanan (X_2) dan persentase balita gizi buruk dan kurang (X_4) cenderung berpengaruh signifikan terhadap variabel persentase balita pendek dan sangat pendek (Y) dan tidak terdapat cukup bukti untuk variabel Angka Partisipasi Sekolah (APS) (X_1) dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) (X_3).

| Variable | t-Statistic | Prob. |
|----------|-------------|--------|
| C | 0.434252 | 0.6651 |
| X1 | -0.254625 | 0.7995 |
| X2 | 2.393549 | 0.0186 |
| X3 | 0.316116 | 0.7526 |
| X4 | 7.397599 | 0.0000 |

Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai *R-square* menunjukkan besarnya pengaruh atau kemampuan variabel prediktor secara simultan dalam menjelaskan variabel response. Jika nilainya lebih dari 0,5 maka kemampuan variabel prediktor kuat dalam menjelaskan variabel response. Sedangkan sebaliknya jika nilainya kurang dari 0,5 maka kemampuan variabel prediktor tidak kuat dalam menjelaskan variabel response. Dalam hasil output regresi data panel ini, nilai *R-Square* sebesar 0.890863, yang artinya variabel predictor dapat menjelaskan variable response sebesar 89,08 % dan nilai tersebut masuk kategori sangat kuat. *Adjusted R-Square* adalah besarnya pengaruh atau kemampuan variabel prediktor secara simultan dalam menjelaskan variabel response dengan memperhatikan standar error. Dalam hasil output regresi data panel ini, nilai *Adjusted R-Square* sebesar 0.849658, yang artinya setelah terkoreksi dengan *standard error*, variabel prediktor mampu menjelaskan variable response sebesar 84,96 %.

Individual Effect

| | PROVINSI | Effect |
|----|----------------------|-----------|
| 1 | ACEH | 1.388430 |
| 2 | SUMATERA UTARA | 1.465595 |
| 3 | SUMATERA BARAT | -0.153128 |
| 4 | RIAU | -3.260536 |
| 5 | JAMBI | 0.757217 |
| 6 | SUMATERA SELATAN | -0.947419 |
| 7 | BENGKULU | 2.604433 |
| 8 | LAMPUNG | -0.067686 |
| 9 | KEP. BANGKA BELITUNG | -6.578068 |
| 10 | KEP. RIAU | -6.939627 |
| 11 | DKI JAKARTA | -3.427030 |
| 12 | JAWA BARAT | 0.605699 |
| 13 | JAWA TENGAH | 1.126934 |
| 14 | DI YOGYAKARTA | -1.861180 |
| 15 | JAWA TIMUR | 1.427942 |
| 16 | BANTEN | -3.621312 |
| 17 | BALI | -1.298421 |
| 18 | NUSA TENGGARA BARAT | 3.688448 |
| 19 | NUSA TENGGARA TIMUR | 6.836614 |
| 20 | KALIMANTAN BARAT | 0.125055 |
| 21 | KALIMANTAN TENGAH | 1.009386 |
| 22 | KALIMANTAN SELATAN | 0.005154 |
| 23 | KALIMANTAN TIMUR | -2.176144 |
| 24 | KALIMANTAN UTARA | -0.513610 |
| 25 | SULAWESI UTARA | -0.084313 |
| 26 | SULAWESI TENGAH | 0.053901 |
| 27 | SULAWESI SELATAN | 3.493615 |
| 28 | SULAWESI TENGGARA | 2.927829 |
| 29 | GORONTALO | 1.908782 |
| 30 | SULAWESI BARAT | 7.928933 |
| 31 | MALUKU | -1.496060 |
| 32 | MALUKU UTARA | -2.051367 |
| 33 | PAPUA BARAT | -1.895127 |
| 34 | PAPUA | -0.982935 |

Efek individual tertinggi berada di Provinsi Sulawesi Barat yaitu sebesar 7,928933 sedangkan yang terendah berada di Provinsi Kepulauan Riau sebesar -6,939627. Hal ini mengindikasikan bahwa apabila besar semua variabel X yang meliputi angka partisipasi sekolah (X_1), rata-rata pengeluaran per kapita rumah tangga untuk makanan (X_2), tingkat pengangguran terbuka (X_3), serta persentase balita gizi buruk dan kurang (X_4) di seluruh provinsi di Indonesia adalah sama, maka persentase balita pendek dan sangat pendek (Y) tertinggi berada di Provinsi Sulawesi Barat sedangkan yang terendah berada di Provinsi Kepulauan Riau.

Interpretasi

$$Y = 15,1664797912 + \mu_1 - 0,129137982547 X_1 + 0,65427935347x - 0,6 X_2 + 0,0756607090115 X_3 + 0,749464360624 X_4$$

Jika seluruh variabel independen (rata-rata pengeluaran per kapita rumah tangga untuk makanan, Angka Partisipasi Sekolah (APS), Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), persentase balita gizi buruk dan kurang) bernilai konstan, maka persentase balita pendek dan sangat pendek untuk masing-masing provinsi adalah sebesar **15,1664797912**.

Dengan asumsi bahwa perbedaan antar individu (*cross-section*) dapat diakomodasi dari perbedaan intersepsinya, maka akan terjadi kenaikan sebesar nilai intersep masing-masing variabel jika variabel tersebut bernilai satu dan variabel lain dianggap konstan.

Pembahasan

Sebagaimana yang telah dipaparkan pada pendahuluan, bahwa masalah stunting di Indonesia masih di atas batas maksimal yang ditetapkan WHO. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata pengeluaran per kapita rumah tangga untuk makanan dan persentase balita gizi buruk dan kurang berpengaruh secara signifikan terhadap persentase balita pendek dan sangat pendek di Indonesia. Hal tersebut sesuai dengan yang diutarakan Kementerian Kesehatan RI mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi balita pendek dan sangat pendek di Indonesia yang di antaranya adalah kondisi sosial ekonomi dan kurangnya asupan gizi pada bayi (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2018). Hasil tersebut semakin membuktikan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa variabel Angka Partisipasi Sekolah (APS), rata-rata pengeluaran per kapita rumah tangga untuk makanan, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), dan persentase balita gizi buruk dan kurang berpengaruh signifikan terhadap persentase balita pendek dan sangat pendek di Indonesia per provinsi dari tahun 2015-2018.

Kemudian, *fixed effect model* merupakan model dalam regresi data panel yang dapat membedakan nilai intersep untuk setiap amatan. Dengan menggunakan model ini maka dapat disimpulkan bahwa Sulawesi Barat merupakan provinsi dengan persentase balita kerdil tertinggi di Indonesia. Balita kerdil ini dipengaruhi oleh banyak faktor yang dalam penelitian ini menunjukkan bahwa faktor pengeluaran per kapita untuk makanan dan gizi buruk berpengaruh signifikan terhadap persentase balita kerdil. Hasil ini sejalan dengan hipotesis awal bahwa faktor sosial ekonomi dan kurangnya asupan gizi bayi berpengaruh terhadap persentase balita kerdil

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dari pemilihan model terbaik melalui uji Chow dan uji Hausmann diperoleh keputusan bahwa *Fixed Effect Model (FEM)* adalah model yang terbaik yang digunakan untuk melakukan estimasi parameter serta pemodelan. Variabel yang berpengaruh secara signifikan adalah *rata-rata pengeluaran per kapita rumah tangga untuk makanan (X_2)* dan *persentase balita gizi buruk dan kurang (X_4)*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa

persentase balita kerdil dipengaruhi oleh pengeluaran perkapita untuk makanan dan gizi buruk pada balita. Berdasarkan hasil output dari *Individual Effect* atau *Cross-Section Fixed Effect* apabila besar semua variabel X di seluruh provinsi di Indonesia adalah sama, maka persentase balita pendek dan sangat pendek (Y) tertinggi berada di Provinsi Sulawesi Barat sedangkan yang terendah berada di Provinsi Kepulauan Riau.

Saran

Saran bagi peneliti berikutnya, diharapkan agar menambahkan variabel independen yang sekiranya berpengaruh terhadap persentase balita pendek dan sangat pendek di Indonesia. Kemudian, saran bagi pemerintah adalah agar mempertimbangkan kebijakan yang lebih mendalam mengenai program yang berkaitan dengan rata-rata pengeluaran per kapita rumah tangga untuk makanan dan status gizi buruk-kurang pada balita di Indonesia melalui alokasi anggaran kesehatan pada APBN.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryastami, Ni Ketut et al. (2017). Kajian Kebijakan dan Penanggulangan Masalah Gizi Stunting di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, Vol. 45 No. 4.
- Direktorat Gizi Masyarakat. (2016). *Buku Saku Pemantauan Status Gizi dan Indikator Kinerja Gizi 2015*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Direktorat Gizi Masyarakat. (2017). *Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) dan Penjelasannya Tahun 2016*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Direktorat Gizi Masyarakat. (2018). *Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) Tahun 2017*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Mitra. (2015). Permasalahan Anak Pendek (Stunting) dan Intervensi untuk Mencegah Terjadinya Stunting (Suatu Kajian Kepustakaan). *Jurnal Kesehatan Komunitas*, Vol. 2 No. 6.
- Nimah, K., & Nadhiroh, S. R. (2015). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Balita. *Media Gizi Indonesia*, Vol. 10 No. 1.
- Oktarina, Z., & Sudiarti, T. (2016). Faktor risiko stunting pada balita (24-59 bulan). *Jurnal Gizi Indonesia*, Vol. 8 No. 3.

Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
(2016). *Profil Kesehatan Indonesia 2015*.
Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
(2017). *Profil Kesehatan Indonesia 2016*.
Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
(2018). *Buletin Jendela Informasi Kesehatan Semester 1*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
(2018). *Profil Kesehatan Indonesia 2017*.
Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
(2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2018*.
Jakarta: Kementerian Kesehatan.

Torlesse, Harriet 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.

Wellina, Wiwien Fitri et al. (2016). Faktor risiko stunting pada Anak Umur 12-24 bulan. *Jurnal Gizi Indonesia*, Vol. 5 No. 1.