

Determinants of Stunting and Child Development in Jombang District

Vivin Eka Rahmawati¹⁾, Eti Poncorini Pamungkasari²⁾, Bhisma Murti¹⁾

¹⁾Masters Program in Public Health, Universitas Sebelas Maret

²⁾Faculty of Medicine, Universitas Sebelas Maret

ABSTRACT

Background: Stunting is a very short body state in children that goes beyond the 2 SD deficit below the child population height. Worldwide stunting affects about 162 million children under five. Indonesia is included in 17 countries that have three nutritional problems in children under five: stunting, wasting, and overweight. This study aimed to investigate the determinants of stunting and child development in children under five.

Subjects and Method: This was a retrospective cohort study conducted at Mayangan and Jarak Kulon Community Health Centers, Jombang, East Java, in Januari 2018. A total sample of 58 children were selected for this study by fixed exposure sampling. The dependent variables were stunting and child development. The independent variables were birth-length, maternal age, maternal height, maternal education, and family income. The data were collected by questionnaire. Data on birth length was taken from maternal and child record at community health center. The data were analyzed by path analysis model.

Results: The likelihood of good child development increased with maternal education (b= 1.08; 95% CI= 0.41 to 1.75; p= 0.001) and decreased with stunting (b= -0.78; 95% CI= -1.46 to -0.10; p=0.025). The risk of stunting decreased with birth-length (b= -0.90; 95% CI= -1.60 to -0.21; p=0.011) and maternal height (b=-0.92; 95% CI= -1.69 to -0.16; p=0.018). The risk of stunting increased with maternal age <20 y.o. or ≥35 y.o. at pregnancy (b= 0.73; 95% CI= -0.03 to 1.46; p=0.051). The likelihood of maternal age <20 y.o. or ≥35 y.o. at pregnancy decreased with higher education (b=-0.75; 95% CI= -1.44 to -0.06; p=0.033). Birth-length increased with maternal height (b= 1.07; 95% CI= 0.28 to 1.86; p= 0.008) and higher family income (b=0.93; 95% CI = 0.29 to 1.57; p=0.004). Birth-length decreased with maternal age <20 y.o. or ≥35 y.o. at pregnancy (b=-0.74; 95% CI= -1.48 to -0.01; p=0.047).

Conclusion: The likelihood of good child development increases with maternal education and decreases with stunting. The risk of stunting decreases with birth-length and maternal height, and increases with maternal age <20 y.o. or ≥35 y.o. at pregnancy.

Keywords: child development, stunting, birth-length, maternal age at pregnancy, maternal education, and family income

Correspondence:

Vivin Eka Rahmawati. Masters Program in Public Health, Univesitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta 57126, Central Java. Email: vivineka74@gmail.com.

LATAR BELAKANG

Pertumbuhan anak merupakan salah satu indikator kesehatan masyarakat dalam pemantauan status gizi dan kesehatan dalam suatu populasi (Atsu, *et al*, 2017). Dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) salah satu tujuan dibidang sektor kesehatan menyebutkan target gizi masya-

rakat yaitu pada tahun 2030, mengakhiri segala bentuk malnutrisi, termasuk mencapai target internasional 2025 untuk penurunan stunting dan wasting pada balita dan mengatasi kebutuhan gizi remaja perempuan, wanita hamil dan menyusui, serta lansia. Oleh karena itu sampai saat ini stunting menjadi permasalahan di dunia,

khususnya di Indonesia yang terbukti dengan tinggi badan remaja Indonesia yang masih berada dibawah standar WHO (Kementrian Kesehatan RI, 2015).

Stunting merupakan keadaan tubuh yang sangat pendek hingga melampaui defisit 2 SD dibawah median panjang atau tinggi badan populasi menurut *World Health Organization* (WHO). Stunting erat kaitannya dengan indikator status gizi balita yang berdasar pada indeks tinggi badan/umur sehingga memberikan indikasi masalah gizi yang sifatnya kronis sebagai akibat dari keadaan yang berlangsung lama. Faktor sosio ekonomi menjadi faktor yang secara tidak langsung dan paling mendasar mempengaruhi terjadinya stunting (Armstrong *et al.*, 2011) diantaranya yaitu tingkat pendidikan ibu, tinggi badan ibu, tingkat kemiskinan yang berhubungan dengan pendapatan (Bove *et al.*, 2012). Studi yang dilakukan oleh (Addo *et al.*, 2013) yakni menghubungkan tinggi badan ibu dengan perkembangan anak. Ibu dengan tinggi badan <150 cm kemungkinan lebih besar memiliki anak yang pendek pada usia 2 tahun.

Tidak hanya tinggi badan ibu, (Win *et al.*, 2013) menyebutkan kehamilan pada remaja memiliki risiko lebih tinggi malnutrisi dibandingkan wanita dewasa sehat. Wanita dengan usia <20 tahun cenderung melahirkan prematur dan nantinya akan mempengaruhi tinggi badan bayi yang akan dilahirkan. Faktor lain yang turut menyumbang adalah panjang badan lahir (Aryastami *et al.*, 2017). Hasil Riskesdas 2013 menunjukkan 20.2% bayi baru lahir memiliki panjang badan <48 cm dan 3,3% bayi dengan panjang badan ≥ 52 cm. Fikadu *et al.*, (2014) menyebutkan bahwa stunting dihubungkan dengan kurangnya perhatian, lemahnya ingatan, gangguan belajar dan penurunan fungsi kognitif serta gangguan perkembangan motorik halus (Nurbaeti,

2016). Tingkat pendidikan ibu yang rendah secara tidak langsung mempengaruhi perkembangan bahasa anak. Orang tua yang memiliki pendidikan kurang cenderung memiliki kosa kata yang lebih terbatas sehingga anak mungkin menerima stimulasi yang terbatas (Schady, 2011).

Besarnya masalah dan faktor determinan stunting yang dimulai dari masa kehamilan, balita, usia sekolah, usia kerja sampai dengan usia lanjut menjadi kekhawatiran global terhadap generasi dimasa depan (TNP2K, 2017). Terkait periode yang dilalui pada dasarnya sangat sesuai dengan kerangka epidemiologi sepanjang siklus kehidupan yang telah dikemukakan oleh David Barker. Pendekatan dengan model epidemiologi sepanjang hayat digunakan untuk menganalisis kehidupan manusia yang didalamnya menggambarkan faktor pencetus berbagai penyakit kronis yang disebabkan oleh gen yang buruk dan gaya hidup yang tidak sehat (Barker *et al.*, 2013). Beberapa studi epidemiologi sepanjang hayat menunjukkan hasil bahwa status kesehatan pada usia dewasa ditentukan sejak awal kehidupan, sebelum dan setelah kelahiran (Murti, 2007).

Di dunia, stunting mempengaruhi sekitar 162 juta anak usia dibawah lima tahun. *Global Nutrition Report* tahun 2014 menunjukkan Indonesia termasuk dalam 17 negara yang mempunyai tiga masalah gizi yaitu stunting, wasting dan *overweight* pada balita (Kemenkes RI, 2016). Masalah pendek pada balita mencapai 23.8 juta pada tahun 2013, dijumpai sejumlah 4.8 juta lahir pendek, dan 8.9 juta balita pendek, serta berlanjut pada anak usia sekolah (5-18 tahun) mencapai angka 20,8 juta. Di propinsi Jawa Timur angka balita pendek dan sangat pendek usia 0-59 bulan sebesar 26,1% tahun 2016 (Kemenkes RI, 2016).

Suatu wilayah dikatakan mengalami gizi akut yaitu apabila prevalensi balita pendek di suatu wilayah kurang dari 20% dan prevalensi balita kurus 5% atau lebih (Kemenkes RI, 2017). Studi pendahuluan yang telah dilakukan di Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang didapatkan 29,16% balita pendek dan sangat pendek berdasarkan indikator TB/U pada tahun 2016. Keadaan tersebut merupakan suatu permasalahan yang tidak bisa diselesaikan dengan sederhana dan melihat dari salah satu faktor penyebab saja.

Masih tingginya jumlah anak dengan stunting tersebut sehingga peneliti ingin melakukan penelitian terkait stunting serta pengaruh stunting terhadap perkembangan anak balita dengan batasan variabel yang akan diteliti yakni panjang badan lahir, tinggi badan ibu, usia ibu saat hamil, pendapatan keluarga saat hamil, pendidikan ibu saat ini, stunting dan perkembangan anak.

SUBJEK DAN METODE

1. Desain penelitian

Desain studi dengan kohor retrospektif. Populasi sarannya seluruh anak balita. Lokasi penelitian di wilayah kerja Puskesmas Mayangan dan Puskesmas Jarak Kulon Kabupaten Jombang tahun 2018 pada bulan Januari.

2. Populasi dan sampel

Populasi kasusnya yaitu anak balita dengan stunting, sedangkan populasi kontrolnya yaitu anak balita yang tidak stunting. Teknik pengambilan sampel dengan *fixed exposure sampling* dengan besar sampel 174 subjek penelitian yang menggunakan perbandingan 1:2. Jumlah sampel kasus sebanyak 58 anak dengan stunting dan sampel kontrol sebanyak 116 anak yang tidak stunting.

3. Variabel penelitian

Variabel independen adalah tinggi badan ibu, usia ibu saat hamil, pendidikan ibu saat ini, panjang badan lahir anak, stunting dan pendapatan keluarga saat hamil serta variabel dependen adalah perkembangan anak.

4. Definisi operasional

Definisi operasional panjang badan lahir adalah panjang badan bayi pada waktu lahir yang diukur dengan cara telentang.

Usia ibu saat hamil adalah usia ibu pada saat hamil. Suatu angka yang mewakili lamanya kehidupan seseorang.

Stunting adalah keadaan gizi anak usia 0-59 bulan yang diukur melalui antropometri berdasarkan TB/U.

Tinggi badan ibu adalah suatu indeks pengukuran yang diukur dengan berdiri menggunakan antropometri.

Pendidikan ibu adalah jenjang pendidikan formal terakhir ibu yang pernah diselesaikan.

Pendidikan keluarga selama hamil adalah penghasilan rata-rata perbulan untuk menghidupi seluruh anggota keluarga per orang per bulan untuk tiap individu selama masa kehamilan dihitung dengan membuat rata-rata pendapatan 6 bulan terakhir.

Perkembangan anak adalah kemampuan dasar anak umur 0-6 tahun dengan bertambahnya struktur dan fungsi tubuh dalam kemampuan motorik kasar, motorik halus, bahasa/bicara dan sosialisasi.

5. Pengumpulan data

Kuesioner penelitian dibagikan kepada responden setelah penelitian meminta *inform consent* terlebih dahulu kepada calon responden mengenai pertanyaan kesediaan untuk menjadi sampel dalam penelitian. Instrumen penelitian ini adalah kuesioner.

6. Analisis data

Analisis data hasil penelitian menggunakan analisis jalur untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel, baik pengaruh secara langsung maupun tidak langsung. Besarnya pengaruh variabel bebas (eksogen) terhadap variabel terikat (endogen) dapat dilihat dari nilai koefisien jalur, semakin besar koefisien jalur maka semakin besar pula pengaruh yang diberikan dari variabel itu. Langkah-langkah analisis jalur yaitu spesifikasi model, identifikasi model, kesesuaian model, estimasi para-meter dan respesifikasi model.

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin, usia anak, panjang badan lahir, tinggi badan ibu, usia ibu saat hamil, pendidikan ibu, dan pendapatan keluarga.

No.	Karakteristik	n	%
1.	Jenis Kelamin Anak		
	Laki-laki	97	55.7
	Perempuan	77	44.3
2.	Usia anak		
	< 24 bulan	143	82.2
	≥ 24 -59 bulan	31	17.8
3.	Panjang badan lahir		
	Pendek (< 50 cm)	84	48.3
	Panjang (≥ 50 cm)	90	51.7
4.	Tinggi badan ibu		
	Pendek (< 150 cm)	40	23
	Tinggi (≥ 150 cm)	134	77
5.	Usia ibu saat hamil		
	20 – 35 tahun	128	73.6
	< 20 atau ≥35 tahun	46	26.4
6.	Pendidikan ibu		
	Rendah (< SMA)	86	49.4
	Tinggi (≥ SMA)	88	50.6
7.	Pendapatan keluarga		
	Rendah	81	46.6
	Tinggi	93	53.4

Karakteristik usia anak dengan usia <24 bulan yaitu sebanyak 143 subjek penelitian atau sebesar 82.2%, sedangkan pada anak usia ≥24-59 bulan sebanyak 31 subjek penelitian atau 17.8% dari jumlah subjek penelitian. Hampir seluruhnya dari subjek penelitian pada karakteristik panjang badan lahir <50 cm sebanyak 84 subjek penelitian atau sebesar 48.3%,

7. Etika penelitian

Etika penelitiannya antara lain dengan persetujuan penelitian, tanpa nama, kerahasiaan dan persetujuan etik. *Ethical clearance* dalam penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. Moewardi.

HASIL

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar subjek penelitian dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 97 subjek penelitian (55.7%), sedangkan jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 44.3%.

sedangkan panjang badan lahir ≥50 cm sebanyak 90 subjek penelitian atau sebesar 51.7%.

Karakteristik tinggi badan ibu <150 cm sebanyak 40 subjek penelitian atau sebesar 23%. Karakteristik usia ibu saat hamil sebagian besar berusia 20-35 tahun yaitu sebanyak 128 subjek penelitian atau sebesar 73.6%.

Pada karakteristik pendidikan ibu saat ini hampir seluruhnya mempunyai pendidikan yang tinggi (\geq SMA) yaitu sebanyak 93 subjek penelitian atau sebesar 50.6%. Sejalan dengan karakteristik pendapatan keluarga yang sebagian besar memiliki pendapatan yang tinggi sebanyak 93 subjek penelitian atau sebesar 53.4

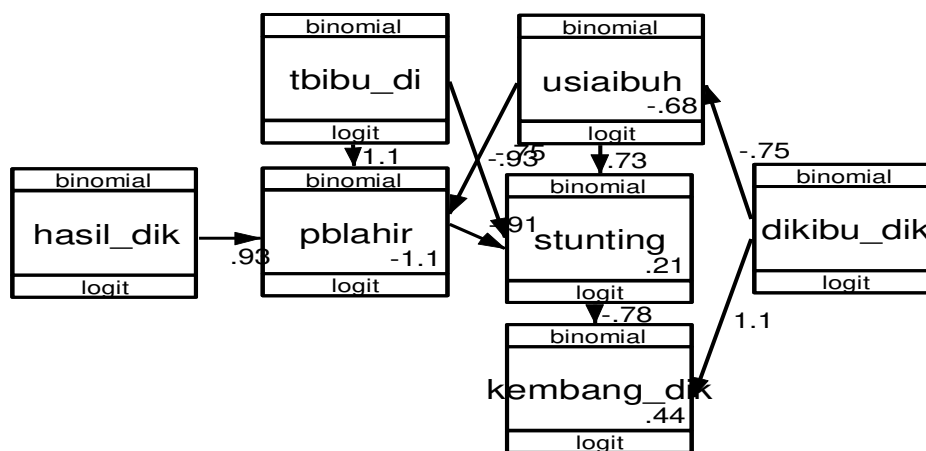
2. Hasil analisis jalur

Pengolahan data menggunakan program Stata 13. Berdasarkan analisis jalur pada

hasil penelitian diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Spesifikasi model

Spesifikasi model menggambarkan hubungan antara variabel-variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini terdapat delapan variabel yang terukur yaitu tinggi badan ibu, usia ibu saat hamil, pendapatan keluarga, panjang badan lahir, pendidikan ibu saat ini, stunting, dan perkembangan anak.



Gambar 1. Model struktural dengan estimate

Ada pengaruh langsung antara stunting terhadap perkembangan anak dan secara statistik signifikan. Anak yang pendek (stunting) menurunkan skor logit perkembangan anak sebesar 0.78 ($b = -0.78$; CI 95% = -1.46 hingga -0.10; $p = 0.025$). Ada pengaruh langsung antara pendidikan ibu saat ini terhadap perkembangan anak dan secara statistik signifikan. Ibu dengan pendidikan yang tinggi meningkatkan skor logit perkembangan anak sebesar 1.08 ($b = 1.08$; CI 95% = 0.41 hingga 1.75; $p = 0.001$).

Terdapat hubungan antara panjang badan lahir anak dan stunting yang secara statistik signifikan. Anak yang lahir dengan panjang badan ≥ 50 cm menurunkan skor logit stunting sebesar 0.90 unit ($b = -0.90$; CI 95% = -1.60 hingga -0.21; $p = 0.011$).

Terdapat hubungan antara tinggi badan ibu dan stunting yang secara statistik signifikan. Ibu dengan tinggi badan ≥ 150 cm menurunkan skor logit stunting sebesar 0.92 ($b = -0.92$; CI 95% = -1.69 hingga -0.16; $p = 0.018$). Terdapat hubungan antara usia ibu saat hamil dan stunting yang secara statistik mendekati signifikan. Ibu yang hamil pada usia < 20 atau ≥ 35 tahun meningkatkan skor logit stunting sebesar 0.73 ($b = 0.73$; CI 95% = -0.03 hingga 1.46; $p = 0.051$).

Terdapat hubungan antara pendidikan ibu saat ini dan usia ibu saat hamil yang secara statistik signifikan. Ibu yang memiliki pendidikan tinggi (\geq SMA) menurunkan skor logit usia ibu saat hamil sebesar 0.75 ($b = -0.75$; CI 95% = -1.44 hingga -0.06; $p = 0.033$).

Terdapat hubungan antara tinggi badan ibu dan panjang badan lahir yang secara statistik mendekati signifikan. Ibu dengan tinggi badan ≥ 150 cm meningkatkan skor logit panjang badan lahir sebesar 1.07 ($b= 1.07$; CI 95%= 0.28 hingga 1.86; $p= 0.008$).

Terdapat hubungan antara usia ibu saat hamil dan panjang badan lahir anak yang secara statistik signifikan. Ibu dengan usia saat hamil <20 atau >35 tahun

menurunkan skor logit panjang badan lahir anak sebesar 0.74 ($b= -0.74$; CI 95%= -1.48 hingga -0.01; $p=0.047$).

Terdapat hubungan antara pendapatan keluarga saat hamil dan panjang badan lahir anak yang secara statistik signifikan. Keluarga dengan pendapatan saat hamil yang tinggi meningkatkan skor logit panjang badan lahir anak sebesar 0.93 ($b=0.93$; CI 95%= 0.29 hingga 1.57; $p= 0.004$).

Tabel 2. Hasil analisis jalur determinan stunting dan perkembangan anak balita

Variabel dependen	Variabel independen	Koefisien Jalur	CI 95%		p
			Batas Bawah	Batas Atas	
Direct Effect					
Perkembangan Anak	← Stunting	-0.78	-1.46	-0.10	0.025
Perkembangan Anak	← Pendidikan Ibu	1.08	0.41	1.75	0.001
Indirect Effect					
Stunting	← PB lahir	-0.90	-1.60	-0.21	0.011
Stunting	← TB Ibu	-0.92	-1.69	-0.16	0.018
Stunting	← Usia ibu saat hamil	0.73	-0.00	1.46	0.051
Usia Ibu	← Pendidikan Ibu	-0.75	-1.44	-0.06	0.033
PB Lahir	← TB ibu	1.07	0.28	1.86	0.008
PB Lahir	← Usia	-0.74	-1.48	-0.00	0.047
PB Lahir	← Pendapatan Keluarga	0.93	0.29		0.004
n Observasi= 174					
Log Likelihood= -409.93					

PEMBAHASAN

1. Hubungan antara stunting dan perkembangan anak

Status gizi pada anak bawah lima tahun sangat berpengaruh pada proses tumbuh kembangnya. Proses pertumbuhan dan perkembangan setiap anak tidak sama. Anak yang bertubuh pendek (stunting) mengalami kegagalan pertumbuhan (*growth faltering*) yang dimulai dari dalam rahim, hingga usia dua tahun. Masalah ini terjadi karena kurang energi protein (KEP) sebagai salah satu masalah gizi utama yang terjadi pada balita dan sangat berpengaruh pada proses tumbuh kembang anak (UNICEF, 2012).

Pada awal dua tahun pertama setelah kelahiran merupakan periode kritis perkembangan otak anak. Pada masa tersebut

apabila tidak terpenuhinya gizi pada anak bisa terjadi pemendekan dendrit apikal pada otak hal ini yang menyebabkan penurunan fungsi otak kemudian mempengaruhi keterampilan gerak, perhatian, memori, dan kemampuan kognitif (Onis *et al*, 2016). Oleh sebab itu, masalah kurang gizi erat kaitannya dengan menurunnya kecerdasan anak sehingga menyebabkan rendahnya perkembangan kognitif anak. Pada saat anak melewati usia dua tahun, sudah terlambat untuk memperbaiki kerusakan pada tahun-tahun awal (Hizni, *et al.*, 2017).

Stunting sering kali dihubungkan dengan kelangsungan hidup dan perkembangan anak. Stunting yang terjadi pada usia dini maka di kemudian hari akan menyebabkan penurunan kualitas fisik

misalnya perawakan pendek, menghambat prestasi belajar, rendahnya produktivitas kerja, dan meningkatkan risiko penyakit kronis pada masa dewasa (Aguayo *et al.*, 2015). Hasil dari penelitian ini menyebutkan bahwa adanya hubungan antara stunting dengan perkembangan anak. Penelitian ini didukung oleh studi yang dilakukan oleh Casale *et al.* (2014) menunjukkan bahwa ada hubungan yang kuat dan bermakna antara stunting dan perkembangan motorik kasar dan motorik halus anak. Sejalan dengan studi yang dilakukan oleh (Hizni *et al.*, 2017) yang menyebutkan bahwa stunting meningkatkan risiko empat kali lebih besar terlambatnya perkembangan motorik anak. Gangguan perkembangan tersebut ditandai dengan lambatnya kematangan sel-sel saraf, gerakan motorik, respon terhadap lingkungan sekitar, dan kurangnya kecerdasan anak.

2. Hubungan antara pendidikan ibu saat ini dan perkembangan anak

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pendidikan ibu saat ini dan perkembangan anak. sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Fernald *et al.*, (2012) menyebutkan bahwa keluarga dengan pendapatan yang tinggi dan pendidikan ibu yang tinggi akan mendukung perkembangan anak yang lebih baik melalui penyediaan alat stimulasi perkembangan seperti mainan anak, buku untuk anak, dan aktivitas yang mendukung untuk perkembangan anak.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa keluarga sebagai tempat pertama bagi anak untuk memenuhi kebutuhannya. Dalam keluarga ada orangtua yang menjadi guru, panutan serta pembimbing setiap pembelajaran anak dalam kesehariannya. Namun seiring perkembangan zaman, keluarga saat ini

berubah, sebagai contoh struktur keluarga dengan orang tua tunggal, keluarga tiri, pasangan heteroseksual yang hidup bersama pada keluarga. Dari struktur keluarga yang berubah maka peran dalam keluarga ikut berubah. Disamping itu juga sekarang banyak orang tua dengan peran ganda sebagai orang tua dan pegawai, sehingga waktu untuk keluarga berkurang. Orangtua akan kesulitan mengontrol perilaku anak (Morrison *et al.*, 2012).

Keluarga dengan *income* yang tinggi serta berpendidikan tinggi akan memberikan aktifitas yang positif kepada anaknya, misalnya dengan mengikutsertakan anaknya dalam kelompok bermain maupun *pre-school* atau sejenisnya. Begitu sebaliknya keluarga dengan *income* rendah dan berpendidikan rendah cenderung membiarkan menonton tv lebih lama daripada harus mengikutsertakan dalam bimbingan belajar (Decker *et al.*, 2012).

3. Hubungan antara panjang badan lahir dan perkembangan anak melalui stunting

Hasil penelitian ini menyebutkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara panjang badan lahir dengan perkembangan anak melalui stunting. Hasil dari penelitian ini didukung oleh hasil studi (Islam *et al.*, 2018) menyebutkan bahwa anak dengan panjang badan lahir pendek mempunyai risiko lebih besar untuk kemungkinan terjadinya stunting pada usia 12-24 bulan.

Panjang badan lahir anak ditentukan mulai awal kehamilan. Selama masa kehamilan dipengaruhi dengan kondisi ibu. Kondisi ibu yang tidak baik seperti malnutrisi, stress, dan memiliki penyakit penyerta dapat mengganggu tumbuh kembang janin. Kendala tersebut berpengaruh terhadap perkembangan bayi yang dilahirkan dengan panjang badan lahir pendek, selanjutnya akan berdampak pada tinggi badan anak di usia dini dan dewasa

(Dorelien, 2016). Retardasi perkembangan linier yang disebabkan oleh kekurangan gizi atau stunting tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kurangnya asupan gizi. Faktor lain yang termasuk adalah penyakit infeksi seperti diare, sanitasi lingkungan, keluarga dengan pendapatan rendah sehingga tidak terpenuhinya akses layanan kesehatan yang memadai, dan pendidikan orang tua yang rendah. Faktor-faktor tersebut meningkatkan kemungkinan risiko stunting dan keterlambatan perkembangan anak (Fernald *et al.*, 2012).

4. Hubungan antara tinggi badan ibu dan perkembangan anak melalui stunting

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan ibu dan perkembangan anak melalui stunting. Hasil dari penelitian ini didukung oleh studi yang dilakukan (Kim *et al.*, 2017) bahwa ibu dengan tinggi badan yang pendek kemungkinan risiko terjadinya stunting pada anak tiga kali lebih besar daripada ibu yang lebih tinggi. Sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Rahman, *et al.* (2016) bahwa ibu yang pendek memiliki peluang terjadinya stunting pada anak 1.81 lebih besar daripada ibu dengan tinggi normal.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tinggi badan ibu meningkatkan kemungkinan panjang badan anak yang dilahirkan. Warisan gen ibu secara langsung menurun kepada anaknya. Hal ini secara signifikan konsisten artinya bahwa ibu yang tinggi akan kemungkinan besar memiliki anak yang tinggi dan sebaliknya ibu yang pendek kemungkinan besar mempunyai anak yang pendek. Namun, pertumbuhan anak juga dipengaruhi faktor dari luar seperti asupan gizi yang cukup. Terpenuhinya asupan gizi anak akan mengejar keterlambatan tumbuh kembang anak (Desmond, 2017). Dari hasil

studi (Perkins *et al.*, 2017) bahwa perkembangan anak yang pendek sering mengalami penurunan konsentrasi, menyendiri dari lingkungan sosial, penurunan fungsi kognitif, pembelajaran yang buruk, pencapaian pendidikan yang rendah di masa depan.

5. Hubungan antara usia ibu saat hamil dan perkembangan anak melalui stunting

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia ibu saat hamil dengan perkembangan anak melalui stunting. Hasil ini sejalan dengan studi yang dilakukan (Singh *et al.*, 2016) bahwa ibu dengan usia 18 tahun atau lebih tua memiliki risiko 0,52 lebih rendah dibandingkan ibu dengan usia 17 tahun atau lebih muda.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pada usia kurang dari 20 tahun, ibu muda masih membutuhkan nutrisi yang cukup untuk tumbuh kembang menjadi dewasa. Kebutuhan nutrisi pada kehamilan pada ibu muda menjadi lebih besar karena asupan nutrisi tersebut akan dibutuhkan oleh bayi dan ibu sendiri. Jika asupan gizi bayi tidak terpenuhi maka akan mengambil cadangan dari ibu serta risiko kurang gizi lebih besar pada anak yang lahir dari ibu yang menikah dan hamil di usia muda (Darteh *et al.*, 2014; Delprato *et al.*, 2017). Pertumbuhan linier dalam seribu hari pertama kehidupan sangat penting untuk perkembangan otak, jika tidak didukung dengan asupan gizi yang cukup maka perkembangan otak juga akan terhambat. Hal ini dapat berpengaruh pada perkembangan kognitif anak di usia selanjutnya (Desmond and Casale, 2017).

6. Hubungan antara pendidikan ibu saat ini dan perkembangan anak melalui usia ibu saat hamil

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara

pendidikan ibu saat ini dengan perkembangan anak melalui usia ibu saat hamil. Hasil tersebut sesuai dengan pendapat (Géa-horta *et al.*, 2016) yang menyebutkan bahwa kemungkinan beban ganda malnutrisi secara signifikan lebih tinggi antara ibu dengan tingkat pendidikan rendah.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan berperan penting dalam mengubah pola pikir individu. Beberapa tahun terakhir perkembangan zaman sudah mulai berubah dengan dukungan dari teknologi yang canggih. Prediksi tahun yang akan datang adalah mulai berkurangnya pernikahan di usia muda dikarenakan kemajuan pendidikan yang pesat dan menjadi kebutuhan banyak orang sehingga memaksa remaja untuk melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi. Perempuan yang menikah di usia pernikahan antara 20 tahun atau lebih tua lebih besar kemungkinannya mendatangi pelayanan kesehatan, pemeriksaan antenatal hingga pascanatal sehingga memperkecil kemungkinan terjadi anak lahir pendek, penyakit infeksi pada anak dan kematian neonatal. Pernikahan dan kehamilan di usia muda secara signifikan akan meningkatkan terjadinya stunting pada anak yang dilahirkan karena kurangnya gizi saat ibu hamil hal ini dapat berubah apabila seorang ibu mempunyai pendidikan yang tinggi sehingga ibu dapat mengakses dan memproses informasi kesehatan terbaru (Delprato and Darteh, 2017).

7. Hubungan antara tinggi badan ibu dan perkembangan anak melalui panjang badan lahir dan stunting

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan ibu dan perkembangan anak melalui panjang badan lahir dan stunting. Penelitian ini didukung oleh studi yang dilakukan (Géa-horta *et al.*, 2016) bahwa ibu dengan tinggi badan yang

normal atau lebih tinggi menurunkan risiko tiga kali lebih besar stunting pada anak. Hal ini juga didukung oleh tingkat pendidikan ibu, ibu dengan tingkat pendidikan rendah memiliki kemampuan yang kurang dalam mengalokasikan sumber daya keuangan dan rendahnya pengetahuan ibu tentang membeli makanan sehat.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa faktor genetik secara langsung menjadi dasar dan modal utama dalam penentuan perkembangan individu sejak masa konsepsi dan diwariskan dari orang tua melalui gen. Faktor maternal menjadi faktor yang berpengaruh pada tinggi badan anak (MAL-ED, 2017). Oleh sebab itu, panjang badan lahir pendek erat kaitannya dengan perawakan ibu yang pendek. Artinya bahwa ibu dengan tinggi badan yang pendek menjadi faktor risiko penyebab bayi lahir pendek dan berlanjut sampai pada masa anak-anak, sehingga anak tersebut tingginya lebih pendek daripada anak seusianya.

Perawakan ibu yang pendek secara langsung terkait pada masa konsepsi, kehamilan dan kegagalan pertumbuhan pada anak (Demirchyan *et al.*, 2016). Maka konseling tentang gizi dan stimulasi perkembangan anak di usia dini pada ibu diharapkan akan meningkatkan domain perkembangan anak sehingga anak dapat mengejar keterlambatan perkembangan (Perkins *et al.*, 2017).

8. Hubungan antara usia ibu saat hamil dan perkembangan anak melalui panjang badan lahir

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara usia ibu saat hamil dan perkembangan anak melalui panjang badan lahir. Sejalan dengan studi yang dilakukan oleh (Ramos, *et al.*, 2015) menunjukkan bahwa ibu yang berusia dibawah 24 tahun menunjukkan persentase stunting 11.7%,

hasil ini lebih tinggi dibandingkan ibu yang berusia diatas 24 tahun. Hal ini tidak hanya disebabkan oleh usia dari ibu, namun dari faktor sosioekonomi, ibu dengan kelebihan berat badan, dan pendidikan ibu juga turut menyumbang kejadian stunting pada anak.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi anak lahir pendek. Salah satu faktor yang perlu diperhatikan adalah usia ibu pada saat hamil. Ibu dengan usia pada saat hamil kurang dari 20 tahun tidak memiliki pengalaman dan pengetahuan yang cukup untuk memperhatikan kehamilannya (Chirande *et al.*, 2015). Sedangkan ibu pada saat hamil berusia lebih dari 35 tahun atau lebih tua cenderung tidak bersemangat untuk merawat kehamilannya. Pada ibu yang lebih tua juga terjadi penurunan daya serap zat gizi yang akan mengakibatkan *intake* makanan yang tidak seimbang dan dapat mengakibatkan malabsorpsi yang bisa mempengaruhi tidak terpenuhinya kebutuhan gizi pada bayi. Kualitas kondisi kejiwaan dan kesiapan ibu saat hamil tersebut mempengaruhi bayi yang akan dilahirkan. Kualitas dari bayi yang dilahirkan diukur secara antropometri yaitu berat badan dan panjang badan lahir bayi (Sukmani, 2016). Ramos *et al.* (2015) menyebutkan bahwa ibu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi memberikan perawatan yang lebih baik kepada anak karena meningkatnya pengetahuan, dan informasi serta akses terhadap layanan kesehatan dipengaruhi oleh tingkat dari pendidikan sehingga dapat mencegah terlambatnya perkembangan anak.

9. Hubungan antara pendapatan keluarga saat hamil dan perkembangan anak melalui panjang badan lahir dan stunting

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pendapatan keluarga saat hamil dan

didukung oleh studi yang lakukan Haile *et al.* (2016) bahwa anak-anak dari yang keluarga miskin memiliki kemungkinan risiko 1,43 lebih tinggi untuk terjadinya stunting dibandingkan dengan anak-anak keluarga kaya.

Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian yang menunjukkan pendapatan keluarga saat hamil meningkatkan perkembangan pada anak melalui panjang badan lahir dan stunting sesuai dengan penelitian terdahulu dan teori yang ada. Sosial ekonomi keluarga selalu dikaitkan dengan aspek kesehatan dan perkembangan anak yang berefek pada kehidupan yang akan datang (Conant *et al.*, 2017). Keluarga yang kaya akan mampu mendapatkan pelayanan kesehatan anak yang lebih baik termasuk pemenuhan gizi (Darteh *et al.*, 2014).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pendapatan keluarga saat hamil dan didukung oleh studi yang lakukan (Darteh *et al.*, 2014) bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekayaan rumah tangga dan stunting. Anak-anak yang memiliki keluarga dengan pendapatan yang tinggi 0,43 kali lebih kecil kemungkinannya anak mengalami stunting dibandingkan dengan yang keluarga berpendapatan rendah. Sejalan dengan studi yang dilakukan (Haile *et al.*, 2016) bahwa anak-anak dari yang keluarga miskin memiliki kemungkinan risiko 1.43 lebih tinggi untuk terjadinya stunting dibandingkan dengan anak-anak keluarga kaya.

REFERENCE

- Addo OY, Aryeh DS, Caroline HF, Denise PG, Aravinda MG, Bernardo LH, et al. (2013). Maternal Height and Child Growth Patterns. *The Journals of Pediatric: J Pediatr.* 163: 549-54.
- Aguayo VM, Nina B, Kajali P (2015).

- Determinants of Child Stunting in the Royal Kingdom of Bhutan: an in-Depth Analysis of Nationally Representative Data. *Maternal & Child Nutrition* published by John Wiley & Sons Ltd *Maternal and Child Nutrition*: 333–345.
- Armstrong MEG, MI Lambert, EV Lambert (2011). Secular Trends in the Prevalence of Stunting, Overweight and Obesity among South African Children (1994–2004). *European Journal of Clinical Nutrition*, 65: 835–840.
- Aryastami NK, Anuraj S, Nunik K, Besral, Abas BJ, Endang A (2017). Low Birth Weight was the most Dominant Predictor Associated with Stunting among Children aged 12–23 months in Indonesia. *BMC Nutrition*, 3:16.
- Atsu BK, Chris G, Amos KL (2017). Determinants of Overweight With Concurrent Stunting Among Ghanaian Children. *BMC Pediatric*, 17: 177.
- Barker JPD, Clive O, Tom JF, Kent LT, Eero K, Johan GE (2013). Foetal and Childhood Growth And Asthma In Adult Life. Published by John Wiley & Sons Ltd, 102: 732–738.
- Bove I, Teresa M, Cristina C, Ricardo U, MN (2012). Stunting, Overweight and Child Development Impairment go Hand in hand as Key Problems of Early Infancy: Uruguayan Case. *Early Human Development* 88: 747–751.
- Casale DC, Desmond, Richter L (2014). The Association Between Stunting And Psychosocial Development Among Preschool Children: A Study Using The South African Birth To Twenty Cohort Data. *Child: Care, Health and Development*. Published by John Wiley & Sons Ltd, *Child: care, health and development*, 40(6): 900–910
- Conant LL, Einat L, Anjali D, Jeffrey R. Binder (2017). The Relationship Between Maternal Education And The Neural Substrates Of Phoneme Perception In Children: Interactions Between Socioeconomic Status And Proficiency Level. *Brain & Language*. ElsevierInc. 171: 14–22.
- Darteh EKM, Evelyn A, Akwasi KK (2014). Correlates of Stunting Among Children in Ghana. *BMC Public Health*: 14: 504.
- Decker ED, Craemer MD, Bourdeaudhuji ID, Wijndaele K, Duvinage K, Koletzko B, Grammatikaki E, Lotova V, Usheva N, et al (2012). Influencing Factors of Screen Time in Preschool Children: An Exploratin of Parents Perception Through Focus Groups in Six European Countries. *Obesity Reviews*, 13(1): 75–84.
- Darteh EKM, Evelyn A, Akwasi KK (2014). Correlates of Stunting Among Children in Ghana. *BMC Public Health*. 14: 504
- Delprato M, Kwame A (2017). The Effect of Early Marriage Timing on Women’s and Children’s Health in Sub-Saharan Africa and Southwest Asia. Elsevier. 3: 3–4.
- Desmond C, Casale D (2017). Catch-up Growth in Stunted Children: Definitions and Predictors. *PLoS ONE* 12(12): e0189135
- Dorélien AM (2016). Effects of Birth Month on Child Health and Survival in Sub-Saharan Africa. *Public Access*, 61(2): 209–230.
- Murti B (2007). *Sejarah Epidemiologi*.
- Fernalda LCH, Patricia K, Melissa H, and Paul JG (2012). Socioeconomic Gradients In Child Development In Very Young Children: Evidence from India, Indonesia, Peru, and Senegal. *PNAS*, 109(2): 17273–17280.
- Fikadu T, Sahilu A, Lamessa D (2014). Factors Associated With Stunting

- Among Children Of Age 24 To 59 Months In Meskan District, Gurage Zone, South Ethiopia: A Case-Control Study. *BMC Public Health*, 14: 800.
- GéaHT, Rita DC, Ribeiro S, Rosemeire LF, Maurício LB, Gustavo VM (2016). Factors Associated With Nutritional Outcomes In The Mother–Child Dyad: A Population-Based Cross-Sectional Study. *Public Health Nutrition*: 19(15): 2725–2733.
- Haile D, Muluken A, Tegegn M, Rochelle R (2016). Exploring spatial Variations And Factors Associated With Childhood Stunting In Ethiopia: Spatial And Multilevel Analysis. *BMC Pediatrics*: 1–14.
- Hizni A, Madarina J, Gamayanti IL (2010). Status stunted dan Hubungannya dengan Perkembangan Anak Balita di Wilayah Pesisir Pantai Utara Kecamatan Lemahwungkuk Kota Cirebon. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 6(3): 131-137.
- Islam MM, Kazi IS, Mustafa M, Shamsir A, Dinesh M, Rashidul H, Tahmeed A (2018). Risk Factors of Stunting Among Children Living in an Urban Slum of Bangladesh: Findings of A Prospective Cohort Study. *BMC Public Health*. 18: 197.
- Kemntrian Kesehatan RI (2015). Pendek (Stunting) di Indonesia, Masalah dan Solusinya. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2015) pendek (stunting) di Indonesia.
- Kemntrian Kesehatan RI (2016). Peman-tauan Status Gizi Dan Indikator Kinerja Gizi. Jakarta.
- _____ (2016). Situasi Balita Pendek. Pusat Data dan Informasi Kemntrian Kesehatan RI. Jakarta.
- _____ (2017). Pemantauan Status Gizi (PSG) Dan Penjelasannya. Jakarta.
- Kim R, MejíaG, Ivá C, Aguayo VM, Subra-manian SV (2017). Relative Importance Of 13 Correlates Of Child Stunting In South Asia: Insights From Nationally Representative Data From Afghanistan, Bangladesh, India, Nepal, and Pakistan. *Social Science & Medicine*.
- Morrison AP, Paul F, Suzanne LKS, Max B, David, Fawler, Andrew IG, Peter BJ, et al. (2012). Early detection and intervention evaluation for people at risk of psychosis: multisite randomised controlled trial. *BMJ*. 344. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.e2233>.
- Nurbaeti TS (2016). Stunting Degree Relationship with Fine Motor Development of Children Aged 12-24 Months. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 1(4).
- Onis MD, Francesco B (2016). Childhood Stunting: a Global Perspective. World Health Organization; licensed by JohnWiley & Sons Ltd. *Maternal & Child Nutrition*, 12 (1): 12–26.
- Perkins JM, Kim R, Krishna A, McGovern M, Aguayo VM, Subramanian SV (2017). Understanding the Association Between Stunting And Child Development in Low- and Middle-Income Countries: Next Steps For Research and Intervention. *Social Science & Medicine*.
- Rahman MS, Howlader T, Masud MS, Rahman ML (2016). Association of Low-Birth Weight with Malnutrition in Children Under Five Years in Bangladesh: Do Mother’s Education, Socio-Economic Status, and Birth Interval Matter?. *PLoS ONE* 11(6): e0157814.
- Ramos CV, Dumith SC, César JA (2015). Prevalence and Factors Associated with Stunting and Excess Weight in Children Aged 0-5 Years from the Brazilian Semi-Arid Region. *J Pediatr (Rio J)*. 91: 17582.

- Schady N (2011). Parents Education, Mothers Vocabulary and Cognitive Development in Early Childhood: Longitudinal Evidence from Ecuador. *American Journal of Public Health*: 101(12): 2299–2307.
- Singh A, Upadhyay AK, Kumar K (2016). Birth Size, Stunting and Recovery from Stunting in Andhra Pradesh, India: Evidence from the Young Lives Study. *Maternal and Child Health Journal*. Springer US. doi: 10.1007/s10995-016-2132-8.
- UNICEF (2012). *Gizi Ibu dan Anak*. UNICEF Indonesia.
- Win KM, Marc VDP, Nitaya V, Kwanjai A (2013). Early Pregnancy and Maternal Malnutrition as Precursors of Stunting in Children under Two Years of Age among Bhutanese Refugees, in Nepal Maternal. *Thammasat International Journal of Science and Technology*, 18(1).