

Pengaruh Determinan Tidak Langsung Stunting dengan Kejadian Stunting Balita di Papua New Guinea Tahun 2018

Indirect Determinant Effects of Stunting with Toddler Stunting Incident in Papua New Guinea in 2018

Riza Khoiriyah^{1*}, Trias Mahmudiono², Siti Rahayu Nadhiroh²

¹Program Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

²Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

INFO ARTIKEL

Received: 13-06-2023

Accepted: 28-05-2024

Published online: 30-09-2024

*Koresponden:

Riza Khoiriyah

riza.khoiriyah-2022@fkm.unair.ac.id



DOI:

10.20473/amnt.v8i3.2024.433-440

Tersedia secara online:

<https://e-journal.unair.ac.id/AMNT>

Kata Kunci:

SDGs, Stunting, Balita, DHS, Papua New Guinea

ABSTRAK

Latar Belakang: Papua New Guinea memiliki prevalensi *stunting* tinggi mencapai 46,5% di tahun 2018.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh faktor yang melekat pada anak (jenis kelamin, umur, dan kepemilikan jaminan kesehatan) dan faktor lingkungan rumah tangga yaitu pendidikan ibu balita, jumlah balita, sumber air minum dan jamban terhadap kejadian *stunting* di Papua New Guinea Tahun 2018.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross-sectional* pada data sekunder "The Demographic and Health Surveys (DHS) di Papua New Guinea tahun 2018". Dari 2.337 data balita, dilakukan proses ekstraksi dan *cleaning* data terhadap variabel diteliti, sehingga didapatkan 744 data balita siap dianalisis. Analisis statistik menggunakan uji *chi square* dan regresi logistik.

Hasil: Penelitian menemukan bahwa status ibu balita tidak pernah sekolah (p -value=0,012; OR=1,488; 95% CI [1,092; 2,028] dan kelompok umur balita 24-59 bulan (p -value=0,000; OR=1,770; 95% CI [1,301; 2,408]) lebih berisiko memiliki/mengalami kejadian *stunting* balita.

Kesimpulan: Penanganan *stunting* pada balita umur 24-59 bulan adalah fokus memberikan intervensi spesifik dan sensitif terutama intervensi pentingnya investasi pendidikan ibu balita di Papua New Guinea. Namun untuk pencegahan lebih dipentingkan intervensi tersebut diberikan sebelum balita berumur 24-59 bulan karena *stunting* merupakan manifestasi kekurangan gizi kronis.

PENDAHULUAN

Mengakhiri segala macam bentuk malnutrisi adalah tujuan kedua *Sustainable Development Goals* (SDGs) termasuk yang menjadi prioritas saat ini adalah *stunting*¹. Anak-anak dengan *stunting* cenderung mengalami gangguan perkembangan kognitif, fisik, dan metabolik yang dapat menyebabkan penyakit kardiovaskular di kemudian hari². Selain itu, *stunting* juga dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan intelektual dan pencapaian sekolah, serta berkurangnya produktivitas ekonomi di masa dewasa².

Stunting tidak terjadi tiba-tiba karena merupakan manifestasi kekurangan gizi dalam waktu yang lama (kronis)³. *Stunting* terjadi akibat adanya gangguan pertumbuhan dan perkembangan yang dialami anak akibat gizi buruk, infeksi berulang, dan stimulasi psikososial yang tidak adekuat⁴. Anak-anak dikatakan *stunting* jika tinggi badan-untuk-usia mereka lebih dari

dua standar deviasi di bawah median Standar Pertumbuhan Anak *World Health Organization* (WHO)⁵.

Menurut WHO (2023), prevalensi *stunting* dunia tahun 2022 sebesar 22,3%⁶. Meskipun menurun, penurunan dalam waktu 5 tahun terakhir dapat dikatakan lambat, dengan kisaran penurunan per tahun hanya sebesar 0,2%⁶. Selama periode yang sama, untuk negara-negara yang berada di kawasan Oceania (Samudra Pasifik) tidak termasuk Australia dan New Zealand telah mengalami kenaikan prevalensi berkisar hampir 0,3% setiap tahunnya dan pada tahun 2022 sebesar 44,0%⁶. Untuk prevalensi *stunting* Papua New Guinea di tahun 2018 sebesar 46,5%⁷.

Menurut kerangka konsep WHO, *stunting* disebabkan atas determinan proksi dan determinan kontekstual³. Determinan proksi adalah penyebab yang paling dekat atau faktor penentu pada tingkat individu dan rumah tangga yang mempengaruhi proses awal terhadap terhambatnya pertumbuhan dan

perkembangan anak, sedangkan determinan kontekstual adalah faktor penentu yang berasal dari komunitas/kemasyarakatan atau lembaga multi sektoral yang memiliki program untuk mengatasi penyebab proksi⁸. Termasuk dalam determinan proksi kejadian *stunting* adalah faktor keluarga dan lingkungan rumah tangga, faktor asupan ASI dan MP-ASI, dan status kesehatan balita³.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian oleh Pham, dkk (2021)⁷ di 5 provinsi di Papua New Guinea dengan tujuan mengukur prevalensi *wasting* dan *stunting* serta menganalisis beberapa determinan sosio-ekonomi dan maternal demografis dari kejadian *wasting* dan *stunting* dengan menggunakan data sekunder yang dikumpulkan periode Juli-Desember tahun 2018 dari *Comprehensive Health and Epidemiology Surveillance System* (CHESS) milik *Papua New Guinea Institute of Medical Research* (IMR) dengan hasil penelitian tidak ada determinan sosio-ekonomi dan maternal demografis yang signifikan memiliki pengaruh terhadap kejadian *stunting* kecuali umur balita usia 36-47 bulan yang signifikan lebih berisiko mengalami *stunting* sebanyak 1,44 kali lipat dibandingkan dengan balita umur 48-59 bulan di Papua New Guinea. Adapun determinan sosio-ekonomi dan maternal demografis yang diteliti Pham, dkk (2021)⁷ adalah perdesaan/ perkotaan, kondisi kuintil kesejahteraan rumah tangga, kerawanan pangan, status menikah ibu balita, pendidikan ibu balita, umur balita, dan jenis kelamin.

Menggunakan sumber data yang berbeda pada tahun yang sama, penelitian ini bertujuan menganalisis kembali determinan kejadian *stunting* di Papua New Guinea khususnya dari faktor yang melekat pada anak (jenis kelamin, umur, dan kepemilikan jaminan kesehatan) dan faktor lingkungan rumah tangga yaitu pendidikan ibu balita, jumlah balita dalam rumah tangga, kondisi sumber air minum dan jamban terhadap kejadian *stunting* di Papua New Guinea dengan menggunakan data *the Demographic and Health Surveys* (DHS) Tahun 2018. Pemilihan variabel yang diteliti dengan mempertimbangkan hubungan teoretis antar variabel dan kelengkapan data yang disediakan DHS.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancang bangun penelitian *cross-sectional* dan menggunakan analisis data sekunder terhadap data hasil program *The Demographic and Health Surveys Program* (DHS) yang diselenggarakan oleh *United States Agency for International Development* (USAID) di Papua New Guinea Tahun 2018.

Data yang didapatkan dari program DHS tahun 2018 tersebut adalah sejumlah 2.337 data sasaran. Dalam proses pengolahan data, ekstraksi dan *cleaning* dilakukan. Kriteria inklusi dari data yang akan dianalisis adalah kelengkapan data sesuai kebutuhan variabel yang diteliti. Terdapat 97 balita meninggal sehingga tidak

terdapat data, dan tersisa 2.240 data, dari data tersebut yang memiliki hasil pengukuran antropometri hanya sejumlah 931 data balita, selanjutnya menghilangkan data karena data *missing* atau N/A terhadap data yang tidak dapat memenuhi kebutuhan variabel yang diteliti. Hingga didapatkan 744 data balita.

Variabel terikat penelitian ini adalah kejadian *stunting* yang didefinisikan dengan menggunakan indeks Tinggi Badan atau panjang Badan menurut umur <-2SD dari median standar pertumbuhan anak WHO⁹. Variabel bebas yang diteliti adalah jenis kelamin balita, umur balita, pendidikan ibu balita, jumlah balita dalam rumah tangga, kepemilikan jaminan kesehatan kondisi sumber air minum dan sanitasi jamban.

Analisis yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif *univariable* berupa frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel. Kemudian dilanjutkan dengan analisis *bivariable* (*cross-tab*) dengan uji *chi-square* atau uji Fisher's Exact untuk setiap variabel independent terhadap kejadian *stunting* ($p < 0,25$) guna menentukan variabel yang merupakan kandidat prediktor. Variabel kandidat prediktor akan diuji dengan uji regresi logistik *multiple* dengan metode *backward Wald* dan *categorical covariates-reference category first* ($p < 0,05$ dan CI=95%) untuk mendapatkan prediktor akhir yang signifikan memiliki pengaruh terhadap kejadian *stunting* di Papua New Guinea tahun 2018.

Termasuk dalam kategori air terlindung (*improved*) adalah air ledeng, keran umum, pipa tegak, sumur tabung, sumur bor, sumur gali terlindung, mata air terlindung, air hujan, air yang dikirim melalui truk tangki atau gerobak dengan tangki kecil, dan air dalam kemasan, sedangkan termasuk dalam kategori sanitasi layak (*improved*) adalah toilet siram/tuang yang menyiram air dan limbah ke saluran pembuangan yang disalurkan melalui pipa sistem perpipaan, tangki septik, jamban jamban, atau tujuan yang tidak diketahui, jamban berventilasi, jamban dengan pelat, atau jamban pengomposan¹⁰.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Dari total 744 data responden penelitian, sejumlah 44,4% balita memiliki status *stunting* dan 48,9% berjenis kelamin laki-laki. Sebagian besar responden (63,3%) berusia 24-59 bulan dan 99,6% memiliki jaminan kesehatan. Karakteristik lingkungan rumah tangga yang melekat pada balita tersebut adalah rumah tangga memiliki 1 orang balita sejumlah 30,9%, memiliki 2 orang balita sejumlah 48,9%, dan memiliki lebih dari 2 orang balita sejumlah 20,8%. rumah tangga dengan ibu balita pernah sekolah sebesar 66,8%. Rumah tangga memiliki sumber air minum berkualitas sebesar 31,2% dan memiliki sanitasi jamban berkualitas sebesar 14,8% (tabel 1).

Tabel 1. Analisis deskriptif univariat determinan dengan kejadian *stunting* di Papua New Guinea tahun 2018

Karakteristik	Jumlah Balita	%
Status <i>stunting</i>		
Tidak <i>stunting</i>	414	55,6
<i>Stunting</i>	330	44,4
Umur balita		

Karakteristik	Jumlah Balita	%
0 - 23 bulan	273	36,7
24 – 59 bulan	471	63,3
Jenis kelamin balita		
Laki-laki	364	48,9
Perempuan	380	51,1
Kepemilikan jaminan kesehatan		
Ada	3	0,4
Tidak ada	741	99,6
Jumlah balita dalam rumah tangga		
1 balita	230	30,9
2 balita	359	48,3
Lebih dari 2 balita	155	20,8
Pendidikan ibu balita		
Pernah sekolah	497	66,8
Tidak pernah sekolah	247	33,2
Sumber air minum		
Air terlindung (<i>improved</i>)	232	31,2
Air tidak terlindung (<i>unimproved</i>)	512	68,8
Sanitasi jamban		
Sanitasi layak (<i>improved</i>)	111	14,8
Sanitasi tidak layak (<i>unimproved</i>)	633	85,1

Determinan terhadap Kejadian *Stunting* pada Balita di Papua New Guinea

Setiap variabel determinan umur balita, jenis kelamin balita, kepemilikan jaminan kesehatan, jumlah balita dalam rumah tangga, pendidikan ibu balita, sumber air minum, dan sanitasi jamban dilakukan uji statistik deskriptif *bivariable* terhadap kejadian *stunting* dengan menggunakan uji *chi square* atau uji *Fisher's Exact*. Berdasarkan hasil analisis deskriptif *bivariable* dengan

$p < 0,25$; maka variabel jenis kelamin balita, jumlah balita dalam rumah tangga, dan sanitasi jamban hasil dari uji *chi square* dan variabel kepemilikan jaminan kesehatan dari uji *Fisher's Exact* bukan merupakan variabel kandidat prediktor dan harus dieliminasi. Variabel umur balita, pendidikan ibu balita, dan sumber air minum akan masuk dalam analisis uji regresi logistik sebagai variabel kandidat prediktor (tabel 2).

Tabel 2. Analisis deskriptif bivariat determinan dengan kejadian *stunting* di Papua New Guinea tahun 2018

Karakteristik	Status <i>Stunting</i>		p-value*
	Jumlah Balita Tidak <i>Stunting</i> (%)	Jumlah Balita <i>Stunting</i> (%)	
Umur balita			
0 - 23 bulan	176 (23,7%)	97 (1,0%)	0,000*
24 – 59 bulan	238 (32,0%)	233 (31,3%)	
Jenis kelamin balita			
Laki-laki	209 (28,1%)	155 (20,8%)	0,376
Perempuan	205 (27,6%)	175 (23,5%)	
Kepemilikan jaminan kesehatan ^a			
Ada	2 (0,3%)	1(0,1%)	1,000
Tidak ada	412 (55,4%)	329 (44,2%)	
Jumlah balita dalam rumah tangga			
1 balita	130 (17,5%)	100 (13,4%)	0,907
2 balita	200 (26,9%)	159 (21,4%)	
Lebih dari 2 balita	84 (11,3%)	71 (9,5%)	
Pendidikan ibu balita			
Pernah sekolah	293 (39,4%)	204 (27,4%)	0,012*
Tidak pernah sekolah	121 (16,3%)	126 (16,9%)	
Sumber air minum			
Air berkualitas (<i>improved</i>)	139 (18,7%)	93 (12,5%)	0,130
Air tidak berkualitas (<i>unimproved</i>)	275 (37,0%)	237 (31,9%)	
Sanitasi jamban			
Sanitasi berkualitas (<i>improved</i>)	60 (8,1%)	51 (6,9%)	0,756
Sanitasi tidak berkualitas (<i>unimproved</i>)	354 (47,6%)	279 (37,5%)	

Nilai p diperoleh dari hasil uji *Chi Square*, kecuali ^a : Nilai p dari hasil uji *Fisher's Exact* karena 2 sel (50%) memiliki jumlah yang diharapkan (*expected count*) kurang dari 5. Jumlah minimum yang diharapkan 1,33.

* Nilai p berhubungan secara signifikan bila $p \leq 0,25$

Setiap variabel kandidat prediktor dilakukan uji statistik regresi logistik *multiple* terhadap kejadian *stunting* balita dengan dengan metode *backward Wald* dan *categorical covariates-reference category first* ($p < 0,05$ dan $CI=95\%$) untuk mendapatkan prediktor yang signifikan memiliki pengaruh terhadap kejadian *stunting* di Papua New Guinea tahun 2018. Hasil langkah I dengan

memasukkan variabel umur balita, pendidikan ibu balita, dan sumber air minum adalah mengeliminasi variabel sumber air minum karena memiliki $p = 0,187$. Pada langkah terakhir hanya mendapatkan variabel umur balita dan variabel pendidikan ibu balita sebagai prediktor yang mempengaruhi kejadian *stunting* (tabel 3).

Tabel 3. Analisis inferensial regresi logistik pengaruh sumber air minum, pendidikan ibu, dan umur balita dengan kejadian *stunting* balita di Papua New Guinea tahun 2018

Variabel	adjusted 95% CI	p-value
Pendidikan ibu balita		
Tidak pernah sekolah	1,488 (1,092 -2,028)	0,012*
Pernah sekolah	Reff	
Umur balita		
24 – 59 bulan	1,770 (1,301 -2,408)	0,000*
0 - 23 bulan	Reff	

Reff: Reference Category

*Nilai p yang diperoleh dari hasil uji regresi logistik *multiple*, berpengaruh secara signifikan bila $p < 0,05$.

Papua New Guinea memiliki karakteristik yang cukup unik dibandingkan dengan negara dibawah Australia lainnya, *stunting* perawakan pendek pada anak-anak adalah hal yang sangat umum terjadi dan dianggap sebagai sesuatu yang normal sehingga seringkali tidak disadari bahwa kondisi ini cukup meluas dan merugikan Papua New Guinea¹¹. Angka prevalensi *stunting* cenderung stagnan meski terjadi pertumbuhan ekonomi yang cukup pesat, pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) rata-rata sebesar 6,85% dari tahun 2005 hingga 2010¹¹, *Global Nutrition Report* (2023) melaporkan bahwa tidak ada kemajuan prevalensi *stunting* bahkan memburuk dari tahun 2005 prevalensi *stunting* Papua New Guinea sebesar 43,9%, tahun 2010 sebesar 49,5% dan tidak ada data prevalensi terkini yang memadai¹².

Hasil penelitian Pham dkk (2021) dengan keterbatasan tidak menggunakan sampel yang mewakili secara nasional, hanya 5 provinsi dari 22 provinsi, melaporkan bahwa prevalensi *stunting* di Papua New Guinea tahun 2018 sebesar 46,5%⁷. Selain hasil penelitian tersebut, Pham dkk (2021) melaporkan bahwa tidak ada pengaruh determinan sosio-ekonomi dan maternal demografis perdesaan-perkotaan, kondisi kuintil kesejahteraan rumah tangga, kerawanan pangan, status menikah ibu balita, pendidikan ibu balita, umur balita, dan jenis kelamin terhadap kejadian *stunting* kecuali determinan umur balita di Papua New Guinea⁷. Pada penelitian ini juga tidak ditemukan hubungan determinan jenis kelamin balita, kepemilikan jaminan kesehatan, jumlah balita dalam rumah tangga, sanitasi jamban, dan juga tidak ditemukan signifikansi pengaruh sumber air minum terhadap kejadian *stunting* kecuali determinan umur balita dan pendidikan ibu balita⁷.

Hasil penelitian yang serupa yang melaporkan bahwa jenis kelamin tidak signifikan mempengaruhi kejadian *stunting* adalah hasil penelitian yang dilakukan Toma, dkk (2023)¹³ dan hasil penelitian Danso, dkk (2023)¹⁴. Berdasarkan grafik penambahan panjang atau tinggi badan menurut umur dan jenis kelamin, dapat disimpulkan bahwa pada bayi usia 0-5 bulan pertumbuhan panjang badan anak laki-laki lebih cepat

daripada perempuan, pada usia 6-11 bulan kecepatan pertumbuhan panjang badannya adalah sama, sedangkan pada usia 12-23 bulan kecepatan pertumbuhan anak perempuan lebih cepat dibanding laki-laki sehingga jenis kelamin merupakan salah satu faktor penting yang dipertimbangkan dalam melakukan evaluasi grafik pertumbuhan¹⁵. Penelitian Tafesse, dkk (2021)¹⁶ di daerah Bensa, Ethiopia Selatan menyatakan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih berisiko mengalami *stunting* sebanyak 2,37 kali lipat dibandingkan jenis kelamin perempuan ($p\text{-value}=0,003$), demikian pula dengan hasil penelitian oday-obeng, dkk (2021)¹⁷ di karamoja Uganda dengan jenis kelamin laki-laki lebih berisiko ($p\text{-value} \leq 0,001$; $aOR=1,79$; 95% CI [1,6; 2,00]).

Hasil penelitian ini melaporkan bahwa tidak ada hubungan jumlah balita dalam rumah tangga dengan kejadian *stunting*. Menurut Fauziyah dkk, jumlah anak balita dalam rumah tangga dapat mempengaruhi alokasi makanan di dalam keluarga dengan pendapatan yang tidak cukup baik¹⁸ sehingga asupan zat gizi yang diterima memiliki risiko menjadi lebih tidak layak. Selain itu jumlah anak balita dalam rumah tangga dapat mempengaruhi pola asuh yang tidak optimal¹⁸. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Tafesse, dkk (2021)¹⁶ dan penelitian Danso, dkk (2023)¹⁴ yang menyatakan bahwa jumlah balita 2-3 (Tafesse) dan jumlah balita 2 (Danso) dalam rumah tangga mempengaruhi kejadian *stunting* ($p\text{-value}=0,032$; $aOR=2,18$; 95% CI [1,03; 4,64] untuk Tafesse dan ($p\text{-value}=0,011$; $aOR=3,368$; 95% CI [1,315; 8,626] untuk Danso dibandingkan rumah tangga dengan jumlah 1 balita.

Jamban yang tidak layak akan memicu terjadinya penyakit infeksi¹⁹ sehingga sanitasi lingkungan dan praktik kebersihan merupakan salah satu faktor penentu kejadian *stunting*²⁰. Penelitian cameron, dkk (2021) menggunakan data sampel lebih dari 6.000 anak dalam data *Indonesia Family Life Survey* (IFLS) menyatakan bahwa pada konsep WASH (*Water, Sanitation, and Hygiene*) khususnya sanitasi yang lebih baik dapat menurunkan probabilitas seorang anak mengalami

stunting serta peningkatan hasil kognitif anak²¹. Sanitasi yang layak dapat melindungi tubuh dari kejadian kesakitan atau infeksi²². Hasil penelitian ini melaporkan bahwa tidak ada hubungan sanitasi jamban dengan kejadian *stunting*, hal ini juga didukung dengan jumlah data responden yang menggunakan sanitasi jamban tidak layak dan tidak mengalami *stunting* lebih mendominasi 47.6% dibandingkan dengan yang mengalami *stunting* sejumlah 37,5% (tabel 2). Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan Danso, dkk (2023)¹⁴, dan penelitian odey-obeng (2021)¹⁷, penelitian Kombih (2023)²³, dan penelitian sahiledengle (2023)²⁴.

Salah satu penyebab potensial perlambatan pertumbuhan atau kurang gizi adalah absorpsi zat gizi yang tidak adekuat, hal ini dapat disebabkan karena adanya gangguan metabolisme akibat penyakit tertentu³. Hubungan penyakit dengan keadaan kurang gizi merupakan hubungan timbal balik dan sebab akibat, penyakit dapat memperburuk keadaan gizi dan keadaan kurang gizi dapat mempermudah seseorang terkena penyakit²⁵. Dengan adanya jaminan kesehatan yang dimiliki maka pemberian perawatan/intervensi kesehatan terhadap kesakitan akan memperkecil potensi perlambatan pertumbuhan^{26,27}. Data kepemilikan jaminan kesehatan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori data yang ekstrim karena jumlah yang memiliki jaminan kesehatan hanya sebesar 0,4% dari total responden sehingga ketika dilakukan uji tabulasi silang maka didapatkan 2 sel (50%) memiliki jumlah yang diharapkan (*expected count*) kurang dari 5 dan oleh karena itu signifikansi tidak dilihat dari nilai uji *chi square* namun dari hasil uji *Fisher's Exact*. Berdasarkan hasil uji *Fisher's Exact* nilai signifikansi > 0,25 yang artinya tidak terdapat hubungan antara kepemilikan jaminan kesehatan dengan kejadian *stunting* balita di Papua New Guinea tahun 2018. Hasil penelitian ini senada dengan penelitian Yuliatwati (2019)²⁸ yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan jaminan kesehatan dengan kejadian *stunting* di Kepulauan Mentawai Indonesia.

Air merupakan media yang baik bagi pertumbuhan bakteri, kontaminasi mudah terjadi apabila higienitas dan sanitasi kurang diperhatikan sehingga penggunaan sumber air yang tidak baik dapat meningkatkan risiko terjadinya diare²⁹, penyakit infeksi lain yang ditularkan melalui media air dan tanah seperti kecacingan²¹. Penyakit infeksi dapat memengaruhi status gizi dengan mempercepat kejadian malnutrisi²¹. Penyakit dapat menurunkan nafsu makan³⁰ atau menyebabkan adanya gangguan penyerapan dalam saluran pencernaan atau meningkatkan kebutuhan zat gizi karena adanya penyakit tersebut dan kebutuhan zat gizi yang adekuat tidak terpenuhi³. Hasil penelitian Tafesse, dkk (2021)¹⁶ menyatakan bahwa sumber air minum berpengaruh dengan kejadian *stunting* (p-value=0,038; aOR=1,446; 95% CI [0,738; 2,833]). Pada penelitian ini signifikansi sumber air minum pada uji *chi square* menunjukkan nilai < 0,25 yang artinya terdapat hubungan antara sumber air minum dengan kejadian *stunting* balita di Papua New Guinea tahun 2018. Namun saat dilakukan uji regresi logistik, hasil menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh sumber air minum dengan kejadian *stunting* balita di Papua New Guinea tahun 2018. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan Toma, dkk

(2023)¹³, penelitian Danso, dkk (2023)¹⁴, penelitian odey-obeng (2021)¹⁷, penelitian Kombih (2023)²³, dan penelitian sahiledengle (2023)²⁴.

Pendidikan ibu balita dikaitkan dengan daya terima ibu balita terhadap pengetahuan pendidikan kesehatan, perilaku hidup bersih dan sehat serta asupan yang bergizi, berikut sikap dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari³¹. Anak-anak dibawah pola asuh ibu dengan tidak berpendidikan lebih berisiko mengalami gangguan pertumbuhan³². Hasil penelitian ini menemukan bahwa pendidikan ibu yang tidak pernah sekolah merupakan prediktor kuat kejadian *stunting* balita. Signifikansi pendidikan ibu balita pada uji *chi square* dan uji regresi logistik, keduanya menunjukkan nilai 0,000 yang artinya terdapat hubungan bahkan pengaruh antara pendidikan ibu balita dengan kejadian *stunting* balita di Papua New Guinea tahun 2018 (p-value=0,012; aOR=1,488; 95% CI [1,092; 2,028]), artinya "ibu balita yang tidak pernah bersekolah" lebih berisiko memiliki balita *stunting* sebanyak 1,488 kali lipat dibandingkan ibu balita yang pernah bersekolah" di Papua New Guinea.

Global Nutrition Report melaporkan bahwa tidak ada banyak data yang cukup memadai untuk dapat menilai program kesehatan anak di Papua New Guinea¹². Data prevalensi *stunting* hanya didapatkan besaran tahun 2005 sebesar 43,9% dan meningkat di tahun 2010 sebesar 49,5%, tidak ada data berat badan lahir rendah, dan tidak ada data cakupan pemberian Air Susu Ibu (ASI) eksklusif terkini, kecuali data cakupan anemia yang juga stagnan di angka 34% dari tahun 2000 hingga tahun 2020¹². Berdasarkan Laporan Hou (2015) untuk bank dunia menginformasikan bahwa di Papua New Guinea, bayi dikenalkan dengan makanan padat pada tahap yang jauh lebih awal dan tingkat pemberian ASI eksklusif rendah. Sekitar 80% pada 1 bulan, 36% pada 4–5 bulan, 20,1% pada 6–7 bulan dan 11,5% pada 8-9 bulan; dan hampir 10% neonatus dan 27% bayi diberi makanan semi-padat atau padat sebelum usia 4 bulan. Praktik pemberian makan bayi dan anak yang kurang optimal juga berisiko terhadap kejadian morbiditas dan kematian anak¹¹. Ada banyak alasan pemberian makan yang kurang optimal di Papua New Guinea, beberapa karena kurangnya makanan tambahan yang berkualitas, beberapa terkait budaya, beberapa karena kurangnya pemahaman tentang konsekuensi dari pemberian makan yang kurang optimal terutama di masyarakat pedesaan terpencil dengan tingkat buta huruf yang tinggi yang mengakibatkan kurangnya akses informasi dan pendidikan tentang gizi yang tepat sehingga direkomendasikan peningkatan pendidikan ibu secara signifikan dapat mengurangi kekurangan gizi pada anak di Papua New Guinea¹¹. Dilaporkan pula terdapat analisis kesenjangan jumlah tenaga ahli gizi dan kapasitas di semua tingkat sistem kesehatan Papua New Guinea dan petugas kesehatan yang dimiliki tidak mengetahui informasi terkini terkait dengan pemberian makan bayi-anak yang benar¹¹. Sehingga direkomendasikan untuk komitmen kepemimpinan membangun kapasitas sumber daya manusia di negara ini untuk memerangi tantangan malnutrisi di Papua New Guinea¹¹.

Hasil penelitian serupa bahwa pendidikan ibu balita memiliki hubungan-pengaruh dengan kejadian

stunting balita adalah hasil penelitian Brou et al (2023)³² di daerah perkotaan di Côte d'Ivoire Afrika Barat dengan signifikansi $< 0,001$ menyatakan bahwa ada hubungan antara pendidikan ibu balita yang tidak formal dengan kejadian *stunting* balita, hasil penelitian Tafesse et al (2021)¹⁶ menyatakan bahwa status pendidikan ibu balita yang tidak memiliki pendidikan formal berisiko memiliki balita *stunting* 3,28 kali lebih dibandingkan dengan status pendidikan ibu balita yang memiliki pendidikan formal (p-value=0,001; aOR=3,28; 95%CI [1,56; 6,924], hasil penelitian oday-obeng et al (2021)¹⁷ melaporkan bahwa status pendidikan ibu balita dengan tidak memiliki pendidikan formal 2,08 kali lebih berisiko memiliki balita *stunting* dibandingkan dengan status pendidikan ibu balita yang memiliki pendidikan formal ≥ 8 tahun (p-value=0,003; aOR=2,08; 95% CI [1,28; 3,38], sedangkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa pendidikan ibu balita tidak signifikan mempengaruhi kejadian *stunting* balita adalah penelitian Madinar (2021)³³ di Jakarta Pusat Indonesia dan penelitian Danso, dkk (2023)¹⁴.

Hasil penelitian ini menemukan bahwa terdapat hubungan bahkan pengaruh antara umur balita 24-59 bulan dengan kejadian *stunting* balita di Papua New Guinea tahun 2018 (p-value=0,000; aOR=1,770; 95% CI [1,301; 2,408], artinya "umur balita 24-59 bulan" lebih berisiko mengalami *stunting* sebanyak 1,770 kali lipat dibandingkan balita dengan umur 0-23 bulan" di Papua New Guinea. Sebelumnya hasil penelitian Pham (2021) di Papua New Guinea, determinan umur balita usia 36-47 bulan lebih berisiko mengalami *stunting* sebanyak 1,44 kali lipat dibandingkan dengan balita umur 48-59 bulan di Papua New Guinea dan tidak signifikan di kelompok usia balita lainnya⁷.

Stunting tidak terjadi secara tiba-tiba, jika umur balita 24-59 bulan memiliki risiko terjadinya *stunting* lebih tinggi daripada umur < 24 bulan maka hal ini bisa disebabkan karena tidak adanya pemenuhan asupan gizi yang adekuat pada masa < 24 bulan³ dan tidak adanya pemulihan yang tepat atas gangguan pertumbuhan dan perkembangan yang didapatkan²⁵. Dari mulai janin hingga anak berumur 23 bulan (1000 HPK) adalah masa kritis untuk pertumbuhan dan perkembangan pesat³⁴. Pertumbuhan pesat ini melibatkan pertumbuhan otak, maturasi jaringan, dan organ, dan perkembangan otaknya sudah mencapai 80% dari otak dewasa sehingga sebesar 35% kebutuhan energi digunakan oleh bayi untuk bertumbuh pada tiga bulan pertama kehidupan kemudian menurun hingga 3% pada usia 12 bulan, jika asupan tidak terpenuhi adekuat pada masa kritis ini maka akan memberikan dampak manifestasi perlambatan pertumbuhan³⁵. Meski kebutuhan asupan zat gizi meningkat relatif seiring bertambahnya ukuran tubuh, umur anak, dan perkembangan anak^{35,36}, namun kecepatan perkembangan dan fungsi ekskresi anak umur 24-59 bulan meningkat dan kecepatan pertumbuhan anak mulai menurun³⁷. Balita umur 3 bulan pertama memiliki kecepatan pertumbuhan 3,5 cm/bulan, dan menurun menjadi 2,0 cm/bulan pada usia 3-6 bulan, 1,5 cm/ bulan pada usia 6-9 bulan, 1,2 cm/bulan pada usia 10-12 bulan, 1 cm/ bulan pada usia 1-3 tahun, dan 3 cm/ tahun pada usia 4-6 tahun³⁷.

Senada dengan hasil penelitian ini adalah hasil penelitian Toma, dkk (2023)¹³ di Distrik Ari Ethiopia

Selatan, yang menyatakan bahwa umur balita 24-59 bulan berpengaruh dengan kejadian *stunting* dengan (p-value $\leq 0,001$; aOR=2,24; 95% CI [1,58; 3,16] dan penelitian Danso, dkk (2023)¹⁴ di daerah nkwanta, Ghana dengan (p-value=0,039; aOR=2,358; 95% CI [1,046; 5,314. Hasil penelitian yang berbeda adalah penelitian Fufa (2022)³⁸ di daerah Dhibate-Ethiopia yang menyatakan bahwa umur tidak signifikan mempengaruhi kejadian *stunting*. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya meneliti beberapa variabel dari faktor yang melekat pada anak dan lingkungan rumah tangga. Sehingga untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan lebih banyak variabel yang diteliti untuk mendapatkan informasi determinan yang lebih kompleks.

KESIMPULAN

Determinan *stunting* dapat berbeda-beda di suatu tempat dan berubah seiring waktu, tempat, dan musim serta bergantung pada perkembangan kondisi determinan masing-masing wilayah. Penelitian ini mendapatkan informasi ilmiah bahwa determinan kelompok umur balita 24-59 dan determinan pendidikan ibu balita memiliki pengaruh terhadap kejadian *stunting*.

Rekomendasi yang kami berikan adalah pentingnya penanganan *stunting* pada balita umur 24-59 bulan adalah fokus memberikan intervensi spesifik dan sensitif terutama intervensi pentingnya investasi pendidikan ibu balita di Papua New Guinea. Namun untuk pencegahan lebih dipentingkan intervensi tersebut diberikan sebelum balita berumur 24-59 bulan karena *stunting* merupakan manifestasi kekurangan gizi kronis.

ACKNOWLEDGEMENT

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada TM dan SRN atas dukungannya terhadap penelitian ini, mulai dari pengumpulan data sampai dengan hasil penelitian ini dipublikasikan.

KONFLIK KEPENTINGAN DAN SUMBER PENDANAAN

Tidak ada bantuan keuangan terkait dengan naskah yang diajukan. Semua penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam naskah ini.

KONTRIBUSI PENULIS

REFERENSI

1. Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development. Goals 2 End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture. https://sdgs.un.org/goals/goal2#targets_and_indicators (2024).
2. Bank, A. D. 2020 *Global Nutrition Report: Country Nutrition Profiles. The burden of malnutrition at a glance* (2021).
3. Menteri Kesehatan RI. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/1928/2022 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Stunting. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia* (2022).

4. WHO. Stunting in a Nutshell. <https://www.who.int/News/Item/19-11-2015-Stunting-in-a-Nutshell>
<https://www.who.int/news/item/19-11-2015-stunting-in-a-nutshell> (2015).
5. De Onis, M. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr. Int. J. Paediatr.* **95**, (2006).
6. WHO. Stunting prevalence among children under 5 years of age (%) (model-based estimates). *World Health Organization*
<https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/gho-jme-stunting-prevalence> (2023).
7. Pham, B. N., Silas, V. D., Okely, A. D. & Pomat, W. Measuring Wasting and Stunting Prevalence Among Children Under 5 Years of Age and Associated Risk Factors in Papua New Guinea: New Evidence From the Comprehensive Health and Epidemiological Surveillance System. *Front. Nutr.* **8**, (2021).
8. Stewart, C. P., Iannotti, L., Dewey, K. G., Michaelsen, K. F. & Onyango, A. W. Contextualising complementary feeding in a broader framework for stunting prevention. *Matern. Child Nutr.* **9**, (2013).
9. WHO. *WHO Child Growth Standards: Length/Height-for-Age, Weight-for-Age, Weight-for-Length, Weight-for-Height and Body Mass Index-Forage: Methods and Development*. World Health Organisation (2006).
10. NSO PNG and ICF. *National Statistical Office (NSO) [Papua New Guinea] and ICF. Papua New Guinea Demographic and Health Survey 2016–18*. (2019).
11. Hou, X. H. Stagnant stunting rate despite rapid economic growth in Papua New Guinea: factors correlated with malnutrition among children under five. *Policy Res. Work. Pap. - World Bank* (2015).
12. Global Nutrition Report. *Country Nutrition Profiles: Papua New Guinea, The Burden of Malnutrition at a Glance*. <https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/oceania/melanesia/papua-new-guinea/> (2022).
13. Toma, T. M., Andargie, K. T., Alula, R. A., Kebede, B. M. & Gujo, M. M. Factors associated with wasting and stunting among children aged 06–59 months in South Ari District, Southern Ethiopia: a community-based cross-sectional study. *BMC Nutr.* **9**, (2023).
14. Danso, F. & Appiah, M. A. Prevalence and associated factors influencing stunting and wasting among children aged 1 to 5 years in Nkwanta South Municipality, Ghana. *Nutrition* (2023) doi:10.1016/j.nut.2023.111996.
15. Permenkes RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Tentang Standar Antropometri Anak*. *Kemenkes RI* vol. 2 (2020).
16. Tafesse, T., Yoseph, A., Mayiso, K. & Gari, T. Factors associated with stunting among children aged 6–59 months in Bensa District, Sidama Region, South Ethiopia: unmatched case-control study. *BMC Pediatr.* **21**, (2021).
17. Odei Obeng-Amoako, G. A. *et al.* Factors associated with concurrent wasting and stunting among children 6–59 months in Karamoja, Uganda. *Matern. Child Nutr.* **17**, (2021).
18. Fauziyah, N., Africa, F. & Dinastiti, V. B. Hubungan Tingkat Pendidikan Dan Jumlah Anak Dengan Pola Asuh Dalam Kejadian Stunting. *J. Penelit. KEPERAWATAN* **9**, (2023).
19. Balitbangkes RI. Laporan Rischesdas 2018 Nasional.pdf. *Lembaga Penerbit Balitbangkes* at (2018).
20. Lobo, W. I., Talahatu, A. H. & Riwu, R. R. Faktor Penentu Kejadian Stunting pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Alak Kota Kupang. *Media Kesehat. Masy.* **1**, (2019).
21. Cameron, L. *et al.* Childhood stunting and cognitive effects of water and sanitation in Indonesia. *Econ. Hum. Biol.* **40**, (2021).
22. Quamme, S. H. & Iversen, P. O. Prevalence of child stunting in Sub-Saharan Africa and its risk factors. *Clinical Nutrition Open Science* vol. 42 at <https://doi.org/10.1016/j.nutos.2022.01.009> (2022).
23. Kombih, M. F. Determinan Stunting Anak Usia 0-23 Bulan di Provinsi Jawa Timur Bagian Utara Berdasarkan Data SSGI Tahun 2021. (Airlangga University, Surabaya, 2023).
24. Sahiledengle, B. *et al.* Concurrent wasting and stunting among under-five children in the context of Ethiopia: A generalised mixed-effects modelling. *Matern. Child Nutr.* **19**, (2023).
25. Abadi *et al.* *Ilmu Gizi*. (Pustaka Aksara, Surabaya, 2023).
26. Desma Simbolon. Pengaruh Kepemilikan Jaminan Kesehatan Masyarakat Miskin Terhadap Status Kelahiran Dan Kejadian Stunting Pada Baduta Indonesia (Analisis Data IFLS 1993-2007). *J. Kebijak. Kesehat. Indones.* **03**, (2014).
27. Pertiwi, F. D., Prastia, T. N. & Nasution, A. Hubungan Faktor Sosial Ekonomi dan Riwayat Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Stunting pada Balita. *J. Ilmu Kesehat. Masy.* **10**, (2021).
28. Yulawati, E. Inisiasi Menyusu Dini, Keanekaragaman Makanan Dan Jaminan Kesehatan Terhadap Kejadian Stunting Pada Anak Usia 24-59 Bulan Di Kabupaten Kepulauan Mentawai Sumatera Barat Tahun 2019. *Hum. Care J.* **4**, (2019).
29. Harsa, I. M. S. The Relationship Between Clean Water Sources And The Incidence Of Diarrhea In Kampung Baru Resident At Ngagelrejo Wonokromo Surabaya. *J. Agromedicine Med. Sci.* **5**, (2019).
30. Damanik, N. S., Simanjuntak, P. & Febrina Sinaga, P. N. Pengaruh Pijat Bayi Terhadap Peningkatan Berat Badan Pada Bayi Umur 0-6 Bulan. *Indones. Heal. Issue* **1**, (2022).
31. Aryu Candra. *Epidemiologi Stunting*. (Universitas Diponegoro, 2020).
32. Brou, A. M. *et al.* Urban–rural differences in the relationship between stunting, preschool

- attendance, home learning support, and school readiness: A study in Côte d'Ivoire. *Front. Public Heal.* **10**, (2023).
33. Madinar. Fulfilment of minimum acceptable diet (MAD), short birth length and family income level are associated with stunting in children aged 6-23 months in Central Jakarta. *Malays. J. Nutr.* **27**, (2021).
34. Gunardi, H. Optimalisasi 1000 Hari Pertama Kehidupan: Nutrisi, Kasih Sayang, Stimulasi, dan Imunisasi Merupakan Langkah Awal Mewujudkan Generasi Penerus yang Unggul. *eJournal Kedokt. Indones.* **9**, (2021).
35. Supardi, N., Sinaga, T. ., Hasanah, F. L. . & dkk. *Gizi Pada Bayi Dan Balita.* (Yayasan Kita Menulis, Medan, 2023).
36. Menteri Kesehatan RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi.* PMK (2019).
37. Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi, Dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak Di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar.* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2022). doi:10.1017/CBO9781107415324.004.
38. Fufa, D. A. Determinants of stunting in children under five years in dibate district of Ethiopia: A case-control study. *Hum. Nutr. Metab.* **30**, (2022).