

Hubungan Sanitasi Lingkungan, Faktor Ibu dan Faktor Anak Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 24 – 59 Bulan di Puskesmas Tempino Kabupaten Muaro Jambi**Shinta Roma Uli Pangaribuan¹, Dompok MT.Napitupulu², Umami Kalsum³**^{1,2,3}Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Jambi**Abstract**

Stunting adalah gangguan pertumbuhan dan perkembangan yang dialami anak-anak dari gizi buruk, infeksi berulang, dan stimulasi psikososial yang tidak memadai. Anak dikatakan sebagai stunting jika tinggi badan menurut umur kurang dari minus dua standar deviasi pertumbuhan anak. Proporsi stunting di Kab. Muaro Jambi berdasarkan SSGI tahun 2021 sebesar 27,2%, dan merupakan kabupaten yang memiliki proporsi stunting tertinggi di Provinsi Jambi. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*, bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan stunting di Puskesmas Tempino Kabupaten Muaro Jambi. Sampel dalam penelitian ini adalah anak usia 24-59 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Tempino yaitu sebanyak 155 orang. Analisis dilakukan secara univariate, analisis bivariat dengan uji chi-square, analisis multivariate dengan uji regresi logistik ganda. Hasil penelitian ini membuktikan ada hubungan yang signifikan antara status gizi ibu, personal hygiene, ASI eksklusif, akses jamban, penyakit infeksi, pendapatan, pendidikan ibu, sampah, dan sumber air bersih dengan stunting. ASI eksklusif merupakan faktor yang paling dominan dari kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan di wilayah Puskesmas Tempino Kabupaten Muaro Jambi setelah dikontrol oleh status gizi ibu, personal hygiene, akses jamban, penyakit infeksi, pendidikan ibu, pendapatan, sampah, dan sumber air bersih. Anak yang tidak memperoleh ASI eksklusif selama 6 bulan memiliki risiko lebih besar (POR= 12,031, 95%CI: 2,137-67,722) untuk terkena Stunting dibandingkan anak balita yang tidak ASI eksklusif. Disarankan adanya dukungan terlaksananya ASI eksklusif bagi setiap balita dapat berupa penyediaan ruang menyusui di fasilitas umum..

Kata kunci : Stunting, sanitasi lingkungan, faktor ibu, faktor anak.

PENDAHULUAN

Indonesia termasuk dalam lima negara dengan jumlah kasus stunting tertinggi secara global. Meskipun angka stunting telah turun dari 37,2% pada 2013 menjadi 30,8% pada 2018 dan 24,4% pada tahun 2021 (hasil Survei Status Gizi balita Indonesia), intervensi percepatan penurunan stunting yang terintegrasi harus terus dioptimalkan sesuai amanat Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020 – 2024. Dibutuhkan usaha keras dari semua pihak melalui kemitraan dan kolaborasi untuk mencapai target prevalensi stunting turun hingga 14% pada tahun 2024.

Walaupun secara Nasional angka stunting telah menurun, pada tahun 2021 menurut Studi Status Gizi Indonesia 2021 angka stunting tertinggi di Provinsi Jambi adalah Kabupaten Muaro

Jambi 27,2%, diikuti Kabupaten Kerinci 26,7%, dan Kabupaten Tebo 25,2%. Sedangkan angka stunting terendah Kota Jambi (17,4%), Kabupaten Merangin (19,7%) dan Kabupaten Tanjung Jabung Barat (19,8%).

Secara kuantitas prevalensi stunting di Provinsi Jambi cenderung turun dari tahun sebelumnya, namun dilihat dari kualitas permasalahan stunting tidak ada perubahan, malah Kabupaten yang sebelumnya angka stuntingnya terendah meningkat menjadi yang tertinggi. Salah satunya peningkatan angka stunting di Kabupaten Muaro Jambi mengalahkan Tanjung Jabung Barat dan Kabupaten Kerinci, yang sebelumnya tertinggi di Provinsi Jambi.

Menurut WHO (2013) faktor penyebab langsung stunting pada anak yaitu faktor rumah tangga dan keluarga, MP ASI (makanan Pendamping ASI) tidak adekuat, praktik menyusui, praktek infeksi, dan faktor yang tidak dapat dimodifikasi (usia dan jenis kelamin anak). Faktor penyebab tidak langsung stunting yaitu faktor sosial dan komunitas yaitu politik ekonomi, kesehatan dan pelayanan kesehatan, pendidikan, sosial dan kebudayaan, sistem pertanian dan sistem ketahanan pangan, air, sanitasi dan lingkungan (Stewart *et al.*, 2013).

Banyak penelitian yang membuktikan faktor ibu dan anak yang berperan penting dalam terjadinya stunting. Faktor ibu berpengaruh langsung terhadap kejadian stunting sebesar 30,3% dan faktor anak mempengaruhi terjadinya stunting sebesar 49,8% (Santosa *et al.*, 2022). Faktor tersebut antara lain pendidikan orang tua, usia ibu saat hamil, kondisi sosial ekonomi, status gizi ibu hamil, penyakit infeksi selama kehamilan, dan faktor lain pada saat prenatal. Berat badan lahir, prematuritas, ASI eksklusif, penyakit infeksi pada masa bayi, dan faktor lain saat lahir juga berhubungan dengan stunting.

Penelitian mengenai faktor ibu diantaranya penelitian Wemakor, dkk (2018) tentang *Young maternal age is a risk factor for child undernutrition in Tamale Metropolis, Ghana* ditemukan anak dari ibu remaja, dibandingkan dengan anak dari ibu usia dewasa, 8 kali lebih mungkin mengalami stunting 3 kali lebih mungkin untuk disia-siakan, dan 13 kali lebih mungkin untuk kurus. Selain itu penelitian Li, Kim, *et al.*, (2020) dalam sampel anak usia 12 - 59 bulan yang dikumpulkan, ditemukan hasil tinggi badan ibu yang pendek adalah faktor terkuat yang terkait dengan stunting anak, diikuti oleh kurangnya pendidikan ibu, dan indeks massa tubuh ibu yang rendah. Tinggi badan ayah yang pendek juga secara signifikan dikaitkan dengan kemungkinan stunting yang lebih tinggi.

Penelitian mengenai faktor anak diantaranya penelitian Haris, Fitri, & U. Kalsum, (2019) mengenai kejadian stunting pada balita Suku Anak Dalam di Desa Nyogan Kabupaten Muaro Jambi menunjukkan ada hubungan durasi menyusui dengan kejadian *stunting*. Hal yang sama ditemukan dalam penelitian Santosa *et al.*, (2022) Hasil analisis menunjukkan bahwa ada pengaruh faktor anak terhadap kejadian stunting. Pengaruh faktor anak terhadap kejadian stunting sebesar 49,8%. Semua indikator (berat badan lahir, lama kehamilan, ASI eksklusif, dosis bayi untuk konsumsi susu formula, dan penyakit infeksi berat) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap faktor anak sehingga berpengaruh terhadap terjadinya stunting.

Faktor risiko stunting harus diteliti pada semua faktor penyebab dan sasaran kelompok umur sehingga dapat diketahui intervensi apa yang tepat pada kelompok tersebut sesuai dengan faktor penyebab yang dominan. Berdasarkan hasil Studi Status Gizi Balita Indonesia (SSGI) pada tahun 2019 melaporkan kejadian stunting di Muaro Jambi sebesar 13,51% (Kemenkes RI & BPS, 2019) namun pada tahun 2021 angka stunting meningkat menjadi 27,2% dari hasil SSGI 2021 (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Kasus stunting terbanyak Kabupaten Muaro Jambi terdapat di wilayah kerja Puskesmas Tempino Kecamatan Mestong yaitu sebesar 15,76% pada tahun 2021. Kemudian diikuti oleh

Puskesmas Sungai Bahar VII yaitu 12,2% pada tahun 2020 meningkat menjadi 15,7% pada tahun 2021. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Hubungan Sanitasi Lingkungan, Faktor Ibu dan Faktor Anak dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 24 – 59 Bulan di wilayah kerja Puskesmas Tempino Kabupaten Muaro Jambi.

Proporsi kejadian stunting di Kabupaten Muaro Jambi sebesar 13,51% pada tahun 2019, terjadi peningkatan menjadi 27,2% pada tahun 2021 dan merupakan kabupaten yang memiliki proporsi stunting tertinggi di Provinsi Jambi (SSGI, 2021). Menurut data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Muaro Jambi menunjukkan kasus stunting terbanyak terdapat di wilayah Puskesmas Tempino sebesar 15,76% pada tahun 2021.

Kejadian stunting pada balita dipengaruhi oleh multi dimensi determinan. Intervensi untuk pencegahan dan penurunan stunting telah banyak dilaksanakan terutama intervensi pada 1000 hari pertama kehidupan. Dampak intervensi 1000 HPK pada anak tidak akan secara langsung mengubah status gizi anak pada saat itu, sehingga untuk mengetahui hasil dari intervensi diperlukan penelitian pada kelompok sasaran umur terdekat namun masih dibawah usia lima tahun. Beberapa studi terdahulu telah mengidentifikasi masalah yang menjadi penyebab stunting, bukti yang menghubungkan intervensi pengelolaan limbah rumah tangga, pengelolaan sampah, kondisi perumahan, dan usia ibu pertama menikah dengan stunting masih terbatas.

Penelitian tentang faktor penyebab stunting pada daerah dengan kejadian stunting yang tinggi di Provinsi Jambi seperti di Kabupaten Tanjung Jabung Timur, dan Kerinci sudah pernah diteliti, namun identifikasi faktor penyebab stunting di Kabupaten Muaro Jambi belum pernah dilakukan, terutama pada anak usia 24 bulan sampai dengan anak 59 bulan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti faktor risiko yang paling dominan atau signifikan diantara beberapa faktor risiko ditingkat masyarakat

METODE

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tempino. Waktu pengumpulan data dilakukan dari bulan Mei sampai dengan Juni 2022. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Penelitian *cross sectional* yaitu pengamatan hanya dilakukan sekali sesuai dengan waktu yang ditentukan oleh peneliti dengan melihat adanya hubungan antara variabel *dependent* dan *independent*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh balita berumur 24-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Tempino Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi yang tercatat tahun 2022 yaitu sebanyak 455 balita. Analisis data digunakan ; a) Analisis univariate dilakukan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi yang meliputi kejadian stunting, sanitasi lingkungan (sumber air bersih, kepemilikan jamban, pengelolaan limbah rumah tangga, pengelolaan sampah, kondisi perumahan), faktor ibu (pekerjaan, pendidikan, pengetahuan, pendapatan keluarga, usia pertama menikah, usia saat hamil, status gizi saat hamil kurang energi kronis, personal hygiene ibu) dan faktor anak (ASI eksklusif dan penyakit infeksi). b) Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel dengan kejadian stunting yaitu sanitasi lingkungan (sumber air bersih, kepemilikan jamban, pengelolaan limbah rumah tangga, pengelolaan sampah, kondisi perumahan), faktor ibu (pekerjaan, pendidikan, pengetahuan, pendapatan keluarga, usia pertama menikah, usia saat hamil, status gizi saat hamil kurang energi kronis, personal hygiene ibu) dan faktor anak (ASI eksklusif dan penyakit infeksi). Uji yang digunakan uji *Chi Square*. Dilihat dari segi datanya uji kai kuadrat dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel kategorik dengan variabel kategorik. c) Analisis multivariate digunakan untuk mengetahui keeeratan hubungan antara beberapa variabel independen dengan

variabel dependen (kejadian stunting). Uji statistik yang digunakan adalah regresi logistik ganda. Dengan menggunakan teknik analisis ini maka dapat menganalisis pengaruh beberapa variabel terhadap variabel lainnya dalam waktu yang bersamaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis *Bivariate* Determinan Kejadian Stunting pada Balita Usia 24-59 Bulan di Puskesmas Tempino Kabupaten Muaro Jambi

Analisis hubungan antara variabel sanitasi lingkungan, faktor ibu, dan faktor anak terhadap kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan di Puskesmas Tempino Kabupaten Muaro Jambi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Analisis *Bivariate* Determinan Kejadian Stunting pada Balita Usia 24-59 Bulan di Puskesmas Tempino Kabupaten Muaro Jambi

Variabel		Stunting				POR (CI 95%)	P-Value
		Ya		Tidak			
		n	%	n	%		
Sumber Air Bersih	TMS	16	21,6	58	78,4	2,916 (1,125-7,559)	0,041
	MS	7	8,6	74	91,4		
Akses Jamban	TMS	6	25,0	18	75,0	2,235 (0,778-6,421)	0,206*
	MS	17	13,0	114	87,0		
Pengelolaan Sampah	TMS	21	14,3	126	85,7	0,500 (0,095-2,645)	0,338*
	MS	2	25,0	6	75,0		
Limbah Rumah Tangga	TMS	15	16,7	75	83,3	1,425 (0,565-3,592)	0,600
	MS	8	12,3	57	87,7		
Kondisi Perumahan	TMS	12	15,6	65	84,4	1,124 (0,463-2,729)	0,973
	MS	11	14,1	67	85,9		
Pekerjaan	Tidak bekerja	19	14,0	117	86,0	0,608 (0,183-2,032)	0,488*
	Bekerja	4	21,1	15	78,9		
Pendidikan Ibu	Rendah	14	21,9	50	78,1	2,551 (1,029-6,327)	0,066
	Tinggi	9	9,9	82	90,1		
Pengetahuan Ibu	Kurang	8	15,1	45	84,9	1,031 (0,407-2,615)	1,000
	Baik	15	14,7	87	85,3		
Pendapatan	Menengah kebawah	18	19,8	73	80,2	2,909 (1,020-8,302)	0,067
	Menengah keatas	5	7,8	59	92,2		
Usia Menikah	Terlalu muda	6	15,0	34	85,0	1,017 (0,371-2,791)	1,000
	Ideal	17	14,8	98	85,2		
Usia Saat Hamil	Terlalu muda	3	33,3	6	66,7	1,698 (0,365-7,898)	0,275**
	Terlalu tua	2	9,1	20	90,9		
	Ideal	18	14,5	106	85,5		
Status Gizi Ibu	KEK	9	39,1	14	60,9	5,418 (1,985-14,789)	0,002*
	Tidak KEK	14	10,6	118	89,4		
Personal Hygiene	Kurang	21	21,9	75	78,1	7,980 (1,797-35,434)	0,004
	Baik	2	3,4	57	96,6		
ASI Eksklusif	Tidak	21	25,3	62	74,7	11,854 (2,671-52,608)	0,000

	Ya	2	2,8	70	97,2		
Penyakit Infeksi	Ya	1	9,1	10	90,9	0,554 (0,068-4,552)	1,000*
	Tidak	22	15,3	122	84,7		

Sumber: Data Primer Terolah, 2022

*Fisher's Exact Test

**Likelihood Ratio

Proporsi balita stunting yang tinggal dengan keluarga yang menggunakan sumber air bersih tidak memenuhi syarat diketahui sebanyak 21,6%. Hasil analisis *bivariate* didapatkan bahwa balita yang menggunakan sumber air bersih tidak memenuhi syarat berisiko 2,9 kali untuk mengalami stunting dibandingkan kelompok yang menggunakan sumber air bersih memenuhi syarat (POR= 2,9, 95%CI: 1,125 - 7,559) terbukti signifikan secara statistik dengan *P-Value* 0,041<0,05.

3.2.Faktor Dominan Stunting pada Balita di Puskesmas Tempino

3.2.1 Pemilihan Variabel Kandidat Multivariate

Hasil analisis *bivariate* antara variabel independen dengan variabel dependen untuk seleksi pemodelan *multivariate* dengan melihat variabel yang memiliki *P-Value* $\leq 0,25$ sehingga masuk ke dalam kandidat *multivariate*. Untuk variabel yang memiliki *P-Value* $> 0,25$ dapat dimasukkan kedalam model apabila secara substansi variabel tersebut dianggap penting, untuk hasil seleksi pemodelan *multivariate* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.2 Variabel Kandidat Multivariate

Variabel	<i>P-Value</i>	Keterangan
Sumber Air Bersih	0,041	Kandidat <i>multivariate</i>
Akses Jamban	0,206	Kandidat <i>multivariate</i>
Pengelolaan Sampah	0,338	Kandidat <i>multivariate</i> pertimbangan substansi
Limbah Rumah Tangga	0,600	Bukan kandidat <i>multivariate</i>
Kondisi Perumahan	0,973	Bukan kandidat <i>multivariate</i>
Pekerjaan	0,488	Bukan kandidat <i>multivariate</i>
Pendidikan Ibu	0,066	Kandidat <i>multivariate</i>
Pengetahuan Ibu	1,000	Bukan kandidat <i>multivariate</i>
Pendapatan	0,067	Kandidat <i>multivariate</i>
Usia Menikah	1,000	Bukan kandidat <i>multivariate</i>
Usia Saat Hamil	0,275	Bukan kandidat <i>multivariate</i>
Status Gizi Ibu	0,002	Kandidat <i>multivariate</i>
Personal Hygiene	0,004	Kandidat <i>multivariate</i>
Asi Eksklusif	0,000	Kandidat <i>multivariate</i>
Penyakit Infeksi	1,000	Kandidat <i>multivariate</i> pertimbangan substansi

Sumber: Data Primer Terolah, 2022

Berdasarkan hasil seleksi *bivariate*, terdapat sembilan variabel yang termasuk sebagai kandidat *multivariate*, yaitu variabel sumber air bersih, akses jamban, pendidikan ibu, pendapatan, status gizi ibu, personal hygiene, dan ASI eksklusif (*P-Value* $< 0,25$) serta dua variabel tambahan karena dianggap penting secara substansi, yaitu pengelolaan sampah dan penyakit infeksi.

3.2.2 Pemodelan *Multivariate*

Hasil pemodelan awal *multivariate* pada variabel yang lolos seleksi kandidat model dijadikan sebagai model baku dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.3 Model Awal Analisis Multivariate Stunting pada Balita Usia 24-59 Bulan di Puskesmas Tempino Kabupaten Muaro Jambi

No	Variabel	B	P-Value	POR	95% CI
1	Sumber Air Bersih	1,153	0,060	3,167	0,952-10,527
2	Akses Jamban	0,207	0,796	1,230	0,255-5,925
3	Sampah	-1,926	0,154	0,146	0,010-2,056
4	Pendidikan Ibu	0,726	0,208	2,066	0,667-6,396
5	Pendapatan	0,714	0,261	2,041	0,588-7,084
6	Status Gizi Ibu	1,801	0,012	6,053	1,480-24,756
7	Personal Hygiene	2,354	0,008	10,532	1,841-60,250
8	ASI Eksklusif	2,488	0,005	12,031	2,137-67,722
9	Penyakit Infeksi	-0,568	0,676	0,566	0,039-8,157

Sumber: Data Primer Terolah, 2022

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa variabel akses jamban mempunyai $P\text{-Value} > 0,05$ paling besar sehingga variabel tersebut harus dikeluarkan pertama kali dari model. Setelah variabel jamban dikeluarkan didapatkan bahwa nilai POR tidak mengalami perubahan atau $POR > 10\%$, maka variabel jamban harus dikembalikan kedalam model.

Kemudian dilakukan pemodelan kembali didapatkan bahwa variabel penyakit infeksi mempunyai $P\text{-Value} > 0,05$ paling besar sehingga variabel tersebut harus dikeluarkan dari model. Setelah dikeluarkan variabel penyakit infeksi didapatkan bahwa nilai POR tidak mengalami perubahan atau $POR > 10\%$, maka variabel penyakit infeksi harus dikembalikan kedalam model. Selanjutnya lakukan hal yang sama dengan melihat nilai $P\text{-Value} > 0,05$ paling besar yaitu variabel pendapatan sehingga variabel tersebut harus dikeluarkan dari model. Setelah variabel pendapatan dikeluarkan didapatkan bahwa nilai POR tidak mengalami perubahan juga atau $POR > 10\%$, maka variabel pendapatan harus dikembalikan kedalam model.

Kemudian dilakukan pemodelan kembali didapatkan bahwa variabel pendidikan ibu mempunyai $P\text{-Value} > 0,05$ paling besar sehingga variabel tersebut harus dikeluarkan dari model. Setelah dikeluarkan variabel pendidikan ibu didapatkan bahwa nilai POR tidak mengalami perubahan atau $POR > 10\%$, maka variabel pendidikan harus dimasukkan kembali kedalam model. Selanjutnya dilakukan pemodelan kembali dengan melihat nilai $P\text{-Value} > 0,05$ paling besar yaitu variabel sampah sehingga variabel tersebut harus dikeluarkan dari model. Setelah variabel sampah dikeluarkan didapatkan bahwa nilai POR tidak mengalami perubahan juga atau $POR > 10\%$, maka variabel sampah harus dikembalikan kedalam model.

Tahap selanjutnya adalah melakukan hal yang sama dengan melihat nilai $P\text{-Value} > 0,05$ paling besar yaitu variabel sumber air bersih sehingga variabel tersebut harus dikeluarkan dari model. Setelah variabel sumber air bersih dikeluarkan didapatkan bahwa nilai POR tidak mengalami perubahan juga atau $POR > 10\%$, maka variabel sumber air bersih harus dikembalikan kedalam model. Karena tidak ada lagi variabel yang mempunyai $P\text{-Value} > 0,05$ maka pemodelan dihentikan dan didapatkan hasil model akhir sama dengan model awal.

Tabel 3.4 Variabel pada model akhir multivariate

Variabel	Keterangan
Sumber Air Bersih	<i>Confounding</i>
Akses Jamban	<i>Confounding</i>
Sampah	<i>Confounding</i>
Pendidikan Ibu	<i>Confounding</i>

Pendapatan	<i>Confounding</i>
Status Gizi Ibu	Faktor Risiko
Personal Hygiene	Faktor Risiko
ASI Eksklusif	Faktor Risiko
Penyakit Infeksi	<i>Confounding</i>

Sumber: Data Primer Terolah, 2022

Dari beberapa kali pemodelan atau beberapa tahap diatas, maka dapat disimpulkan terdapat variabel yang merupakan faktor risiko adalah variabel status gizi ibu, personal hygiene, dan ASI eksklusif. Sedangkan variabel *confounding* adalah sumber air bersih, akses jamban, pengelolaan sampah, pendidikan ibu, pendapatan, dan penyakit infeksi.

Dengan demikian pemodelan telah selesai, model yang valid dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.5 Model Akhir Analisis Multivariate Stunting pada Balita Usia 24-59 Bulan di Puskesmas Tempino Kabupaten Muaro Jambi

No	Variabel	B	P-Value	POR	95% CI	Omnibus	Overall Percentage
1	Status Gizi Ibu	1,801	0,012	6,053	1,480-24,756		
2	Personal Hygiene	2,354	0,008	10,532	1,841-60,250		
3	ASI Eksklusif	2,488	0,005	12,031	2,137-67,722		
4	Akses Jamban	0,207	0,796	1,230	0,255-5,925		
5	Penyakit Infeksi	-0,568	0,676	0,566	0,039-8,157	0,000	91,6%
6	Pendapatan	0,714	0,261	2,041	0,588-7,084		
7	Pendidikan Ibu	0,726	0,208	2,066	0,667-6,396		
8	Sampah	-1,926	0,154	0,146	0,010-2,056		
9	Sumber Air Bersih	1,153	0,060	3,167	0,952-10,527		

Sumber: Data Primer Terolah, 2022

Faktor yang berkontribusi dengan kejadian stunting pada balita di Puskesmas Tempino adalah status gizi ibu, personal hygiene, ASI eksklusif, akses jamban, penyakit infeksi, pendapatan, pendidikan ibu, sampah, dan sumber air bersih. Pada model akhir tersebut yang menjadi faktor risiko kejadian stunting adalah status gizi ibu, personal hygiene, dan ASI eksklusif ($P < 0,05$). Sedangkan enam variabel lainnya bukan merupakan faktor risiko. Model tersebut terbukti signifikan dengan nilai *P-omnibus* sebesar 0,000 yang berarti bahwa model yang terbentuk mampu memprediksi kejadian stunting dengan baik dan signifikan secara statistik.

Berdasarkan hasil diatas diperoleh bahwa sumber air bersih menunjukkan POR 3,167 (95%CI: 0,952-10,527) yang berarti bahwa balita yang tinggal di daerah lingkungan yang sumber air bersih-nya tidak memenuhi syarat kesehatan berisiko 3,1 kali lebih tinggi untuk mengalami stunting dibandingkan dengan balita yang tinggal di lingkungan yang sumber air bersih-nya memenuhi syarat kesehatan setelah dikontrol oleh variabel status gizi ibu, personal hygiene, ASI eksklusif, akses jamban, penyakit infeksi, pendapatan, pendidikan ibu, dan sampah.

3.3 Faktor yang berhubungan dengan stunting

3.3.1 Hubungan Sumber air bersih dengan stunting

Air minum merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus tersedia dalam kuantitas yang cukup dan kualitas yang memenuhi syarat. Penyediaan air bersih akan meningkatkan kesehatan

masyarakat dengan mengurangi jumlah orang yang sakit terutama penyakit yang berhubungan dengan air serta meningkatkan standar kualitas hidup (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Sumber air dalam penelitian ini adalah air yang dapat digunakan untuk keperluan sehari-hari yang memenuhi kualitas fisik air yaitu tidak keruh, berwarna, berbau, berasa.

Dalam penelitian ini lebih dari separuh (52,3%) responden memiliki sumber air layak. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat persentase rumah tangga yang memiliki akses terhadap air minum layak di Indonesia semakin meningkat pada 2020. Jumlahnya mencapai 90,21%, naik 0,94% dibandingkan pada 2019 yang sebesar 89,27%.

Pada penelitian ini diperoleh bahwa sumber air bersih menunjukkan POR 3,167 (95%CI: 0,952-10,527) yang berarti bahwa balita yang tinggal di daerah lingkungan yang sumber air bersihnya tidak memenuhi syarat kesehatan berisiko 3,1 kali lebih tinggi untuk mengalami stunting dibandingkan dengan balita yang tinggal di lingkungan yang sumber air bersihnya memenuhi syarat kesehatan setelah dikontrol oleh variabel status gizi ibu, personal hygiene, ASI eksklusif, akses jamban, penyakit infeksi, pendapatan, pendidikan ibu, dan sampah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Badriyah & Syafiq, 2017) dan penelitian Irianti et.al, (2019) yang menyatakan sumber air minum *unimproved* dapat meningkatkan kejadian stunting pada balita. Air minum yang tidak terawat berhubungan dengan peningkatan peluang stunting pada anak-anak 0-59 bulan di perkampungan kumuh perkotaan (Semba et al., 2009). Selain itu hasil penelitian *cross-sectional* yang dilakukan Torlesse, Cronin, Sebayang, dan Nandy (2016) menunjukkan bahwa anak-anak 0-23 bulan hidup dalam rumah tangga dengan air minum yang tidak diolah memiliki peluang yang jauh lebih tinggi untuk mengalami stunting jika rumah tangga juga menggunakan jamban yang tidak diperbaiki (OR=3,47, 95% CI [1,73, 7.28]) (Beal, et al., 2018).

3.3.2 Hubungan Akses Jamban dengan stunting

Dalam penelitian ini akses jamban yang dimaksud adalah penggunaan jamban oleh responden. Mempunyai dan menggunakan jamban bukan hanya nyaman melainkan juga turut melindungi dan meningkatkan kesehatan keluarga dan masyarakat.

Praktek buang air besar di jamban yang tidak layak berhubungan dengan kejadian stunting pada anak balita. Perilaku tersebut menyebabkan pencemaran lingkungan akibat penyebaran kuman patogen dari feces. Apabila kuman tersebut tersentuh oleh anak yang dalam proses pertumbuhan yang memiliki perilaku memasukkan jari kedalam mulut menyebabkan anak akan menelan sejumlah bakteri fekal yang dapat menginfeksi usus. Kondisi infeksi usus berupa diare dan EED dapat mempengaruhi status gizi anak dengan mengurangi nafsu makan, mengganggu penyerapan gizi yang menyebabkan anak mengalami kekurangan gizi dan gangguan pertumbuhan (Owino et al.,2016).

Peneliti menemui jamban dengan kondisi yang sangat tidak layak pada beberapa desa dan menjadi sumber pencemaran, dari 10 desa wilayah kerja Puskesmas Tempino masih 5 (lima) desa yang belum bebas buang air besar sembarang/*open defecation free* (ODF) yaitu desa Talang Pelita, desa Tanjung Pauh 38, desa Pelempang, desa Nyogan, desa Tanjung Pauh 32, dan desa Baru. Penggunaan fasilitas jamban yang tidak memenuhi syarat kesehatan, praktek *open defecation* dan pembuangan feces balita tidak pada jamban menyebabkan anak-anak terkontaminasi dengan pencemaran lingkungan, sehingga memudahkan penularan patogen yang berasal dari tinja dan meningkatkan kejadian stunting pada balita. Studi yang dilakukan di Peru membuktikan bahwa pembuangan tinja balita yang tidak aman, penggunaan jamban oleh anak-anak berisiko tinggi

meningkatkan prevalensi diare, penyakit cacangan dan kejadian stunting pada balita (Brown et al., 2013).

Membiasakan diri menggunakan jamban sehat punya dampak cukup besar. Salah satunya bagi ibu hamil dan anak-anak yang masih dalam masa 1.000 hari pertama kehidupannya. Karena, antara sanitasi yang buruk dan stunting saling berkaitan. Oleh karena itu dibutuhkan perhatian khusus dari keluarga dalam pembuangan tinja balita harus pada toilet yang sesuai dengan syarat kesehatan.

Oleh karena itu perlu dukungan terhadap program pencegahan stunting pada anak balita melalui penyediaan sanitasi/jamban layak melalui program Sanitasi Perdesaan Padat Karya dengan sasaran khususnya keluarga 1.000 HPK

3.3.3 Hubungan Pengelolaan limbah cair dengan stunting

Air limbah domestik merupakan air limbah tidak berbahaya dan beracun yang berasal dari buangan jamban, buangan mandi dan cuci serta buangan hasil usaha atau kegiatan rumah tangga dan kawasan permukiman, rumah makan, perkantoran, perniagaan, hotel, apartemen dan asrama (Suparmin, 2012; Hendrasarie, 2021).

Laporan Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2020 menunjukkan, lebih dari separuh rumah tangga atau 57,42% di Indonesia membuang air limbah mandi, mencuci, dan dapur ke got/selokan/sungai. Selain itu, sebanyak 18,71% membuang limbah rumah tangga ke lubang tanah. Ada juga 10,26% orang Indonesia yang membuang limbah ke tangki septik. Berikutnya, 1,67% orang Indonesia membuang limbah rumah tangga ke sumur resapan. Namun, hanya ada 1,28% yang membuang limbah melalui Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) IPAL atau Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL).

Pengelolaan air limbah domestik memerlukan perhatian khusus agar limbah tersebut tidak menyebabkan dampak buruk kepada masyarakat. Dampak yang ditimbulkan dari limbah cair domestik, jika tidak tertangani dengan baik dapat merusak ekosistem air, mengganggu sumber air minum penduduk, meresap kedalam sumur-sumur, menimbulkan bibit penyakit dan bau tidak sedap (Hendrasarie, 2021). Proses pengamanan limbah cair yang aman pada tingkat rumah tangga untuk menghindari terjadinya genangan air limbah yang berpotensi menimbulkan penyakit berbasis lingkungan (Kemenkes RI, 2014). Oleh karena itu, pengelolaan air limbah harus dilakukan sebelum dibuang ke lingkungan untuk mengurangi dan menghilangkan kadar polutan dalam air limbah.

3.3.4 Hubungan Pengelolaan Sampah dengan stunting

Sampah merupakan sumber penyakit dan tempat berkembangbiaknya vektor penyakit seperti lalat, nyamuk, tikus, kecoa, dan sebagainya. Selain itu sampah dapat mencemari tanah dan menimbulkan gangguan kenyamanan dan estetika seperti bau yang tidak sedap dan pemandangan yang tidak enak dilihat. Oleh karena itu pengelolaan sampah sangat penting untuk mencegah penularan penyakit tersebut. Tempat sampah harus disediakan, sampah harus dikumpulkan setiap hari dan dibuang ke tempat penampungan sementara.

Pada penelitian hampir semua (94,2%) masyarakat desa di wilayah Puskesmas Tempino pengelolaan sampah di rumah tangga tidak memenuhi syarat, sampah hanya ditumpukkan diatas tanah tanpa digali, kemudian dibakar. Bahkan ada juga yang membuang sampah bekas *diapers/ pempers* ditumpuk dikebun dengan anggapan dapat menjadi pupuk bagi tanaman. Hal yang turut menjadi permasalahan adalah tidak ada tempat pembuangan sementara di desa ataupun inovasi terhadap pengelolaan sampah

Perilaku pengamanan sampah rumah tangga diwujudkan melalui kegiatan paling sedikit terdiri atas: membudayakan perilaku memilah sampah rumah tangga sesuai dengan jenisnya dan membuang sampah rumah tangga di luar rumah secara rutin; melakukan pengurangan (*reduce*), penggunaan kembali (*reuse*), dan pengolahan kembali (*recycle*); dan menyediakan dan memelihara sarana pembuangan sampah rumah tangga di luar rumah.

Pengelolaan sampah rumah tangga bertujuan untuk menghindari penyimpanan sampah dalam rumah dengan segera menangani sampah. Pengamanan sampah yang aman adalah pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, pendaur-ulangan atau pembuangan dari material sampah dengan cara yang tidak membahayakan kesehatan masyarakat dan lingkungan (Kemenkes RI, 2014).

Pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pengelolaan sampah perlu dilakukan secara komprehensif dan terpadu dari hulu ke hilir agar memberikan manfaat secara ekonomi, sehat bagi masyarakat dan aman bagi lingkungan serta dapat mengubah perilaku masyarakat. Dimulai dengan kesadaran memilah sejak dari rumah, sampah yang dihasilkan dapat lebih bermanfaat. Mulai dari daur ulang, pemakaian kembali, hingga menghasilkan nilai ekonomi yang tinggi dari pengelolaan sampah yang tepat.

3.3.5 Hubungan kondisi perumahan dengan stunting

Kondisi perumahan dalam penelitian ini yaitu kondisi rumah sesuai dengan kriteria rumah sehat yang meliputi; lantai rumah kedap air dan sangat mudah untuk dibersihkan; dinding rumah kedap air, mudah dibersihkan; langit-langit rumah kuat (tidak rawan kecelakaan) dan mudah dibersihkan.

Memastikan setiap orang tinggal di tempat tinggal yang sehat dan aman memiliki implikasi bagi pemerintah nasional, regional dan lokal, yang menetapkan standar keseluruhan dan menentukan konteks hukum untuk pembangunan dan renovasi perumahan. Dalam mewujudkan hal tersebut perlu dukungan dari pemerintah untuk memenuhi sarana perumahan yang layak bagi masyarakat khususnya penduduk miskin. Meningkatkan standar perumahan adalah jalur utama untuk menyediakan kondisi perumahan yang sehat dan meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan bagi semua.

Kualitas perumahan memiliki implikasi besar bagi kesehatan masyarakat. Di negara maju dan berkembang, memperbaiki kondisi perumahan dan mengurangi risiko kesehatan di rumah sangat penting. Perbaikan kondisi perumahan dapat menyelamatkan nyawa, mengurangi penyakit, meningkatkan kualitas hidup, mengurangi kemiskinan, membantu mitigasi perubahan iklim dan berkontribusi pada pencapaian sejumlah Tujuan Pembangunan Berkelanjutan, termasuk yang menangani masalah kesehatan (SDGs 3). Oleh karena itu, perumahan merupakan titik masuk utama untuk program kesehatan masyarakat lintas sektoral dan pencegahan primer.

Oleh karena itu perlu peran Pemerintah sebagai pembina, pengawas dan pengendali pembangunan perumahan. Terutama berkaitan dengan ketentuan rumah sehat. Menurut Winslow, rumah sehat memiliki beberapa kriteria, yakni dapat memenuhi kebutuhan fisiologis dan psikologis; serta dapat menghindarkan terjadinya kecelakaan dan penularan penyakit.

3.3.5 Hubungan Pekerjaan dengan stunting

Pekerjaan dalam penelitian ini adalah pekerjaan sehari-hari yang dilakukan oleh ibu balita yang mendapatkan jasa pembayaran. Dalam penelitian ini sebagian besar ibu tidak bekerja (87,7%). Analisis lebih lanjut didapatkan hasil tidak ada hubungan yang signifikan antara

pekerjaan dengan stunting. Hal ini selaras dengan penelitian Maynarti, (2021) dan penelitian Chávez-Zárate et al. (2019), namun hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Savita & Amelia, (2020), penelitian Ketema, et al. (2022) dan penelitian Kalsum & Islakhiyah, (2022) yang mendapatkan hasil ada hubungan antara pekerjaan ibu dengan stunting.

Sebaliknya, penelitian lain di negara Amerika Latin (Chávez-Zárate et al., 2019) menunjukkan bahwa prevalensi stunting lebih tinggi pada ibu yang bekerja tidak di bayar dibandingkan dengan ibu bekerja yang memperoleh upah. Penelitian Chávez-Zárate et al., (2019) pada anak usia 6 - 36 bulan ditemukan pada analisis multivariat prevalensi stunting secara signifikan lebih tinggi di antara anak-anak dari ibu yang melakukan pekerjaan tidak dibayar (12,4%) (PR = 1,38; 95% CI: 1,2-1,6; p <0,001) dibandingkan dengan ibu bekerja yang dibayar.

Peran orangtua terutama ibu/pengasuh sangat penting untuk menekan risiko stunting pada anak. Peran orangtua adalah dengan memenuhi kebutuhan gizi dan melakukan pemantauan pertumbuhan perkembangan balita. Orang tua yang memahami kebutuhan balita, mulai dari kecukupan nutrisi, pola asuh, hingga gaya hidup, dapat meminimalisir risiko anak mengidap stunting. Orang tua perlu memeriksakan anak ke Posyandu atau Puskesmas secara rutin, agar kenaikan berat badan dan tinggi badan dapat dipantau. Selain itu pemberian makanan pada bayi balita harus tepat, mulai dari makanan sesuai umur dan persiapan bahan makanan serta jadwal pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) bagi bayi usia 6 bulan ke atas.

Oleh karena itu perlu komunikasi, informasi, edukasi kepada ibu balita yang bekerja maupun tidak bekerja untuk memaksimalkan kebutuhan gizi dan pola asuh pada masa 1000 HPK. Ibu balita yang bekerja pada sektor tertentu perlu ada kebijakan dari pemberi kerja untuk memberikan kesempatan kepada ibu yang bekerja untuk tidak melewatkan kebutuhan gizi dan pemantauan pertumbuhan perkembangan pada balita seperti jam istirahat untuk menyusui atau memerah ASI, izin atau dispensasi kelonggaran jam kerja jika ibu balita mempunyai jadwal pemantauan tumbuh kembang di posyandu/fasilitas kesehatan.

3.3.6 Hubungan Pendidikan dengan stunting

Pendidikan dalam penelitian ini adalah Tingkat Pendidikan formal terakhir yang ditamatkan ibu. Ibu dikatakan berpendidikan tinggi jika tamat SMA ke atas. Dalam penelitian ini lebih dari separuh ibu (58,7%) berpendidikan tinggi. Hasil analisis multivariate pada pendidikan ibu diketahui nilai POR= 2,066 (95%CI: 0,667-6,396) yang berarti bahwa ibu yang berpendidikan rendah berisiko 2,0 kali lebih tinggi untuk mempunyai balita stunting dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi setelah dikontrol oleh variabel status gizi ibu, personal hygiene, ASI eksklusif, akses jamban, penyakit infeksi, pendapatan, sampah, dan sumber air bersih.

Pendidikan pengasuh atau ibu yang rendah dapat meningkatkan prevalensi stunting (Wirth et al., 2017; Nshimyiryo et al., 2019; Gunardi, 2017). Penelitian yang dilakukan Sunguya, Zhu, Mpembeni, & Huang (2019) di Tanzania juga menunjukkan bahwa pengasuh yang berpendidikan lebih tinggi memiliki risiko lebih kecil (AOR = 0.56, P = 0.018) balitanya mengalami stunting jika dibandingkan dengan pendidikan pengasuh yang lebih rendah.

Pendidikan pengasuh yang rendah (*low caregiver education*), khususnya pendidikan ibu, sangat berhubungan dengan stunting pada anak dalam banyak penelitian. Tidak hanya pendidikan ibu, pendidikan ayah yang rendah juga terkait dengan stunting pada balita. Penelitian Ardiansyah (2018) di Kalimantan Selatan menemukan bahwa pendidikan Ayah berhubungan dengan kejadian stunting pada baduta. Secara umum, kemungkinan semakin rendah tingkat pendidikan orang tua kejadian stunting akan lebih tinggi (Beal et al., 2018).

Pendidikan sangat penting untuk mempromosikan dan mengkomunikasikan pembangunan berkelanjutan dan meningkatkan kapasitas seseorang untuk mengatasi masalah kesehatan dan pembangunan. Tingkat pendidikan dapat memfasilitasi pencapaian kesadaran akan kesehatan dan etika, nilai-nilai, dan keterampilan yang konsisten dengan pembangunan berkelanjutan dan partisipasi publik yang efektif dalam pengambilan keputusan. Hal ini mencerminkan akumulasi capaian pendidikan dalam menyebarkan literasi.

3.3.7 Hubungan Pengetahuan dengan- stunting

Pengetahuan ibu diukur dari kemampuan ibu dalam menjawab dengan benar pertanyaan yang berkaitan dengan stunting termasuk penyebab dan akibatnya. Dalam penelitian hanya sepertiga ibu (34,2%) yang memiliki pengetahuan kurang. Hasil analisis multivariate didapatkan tidak ada hubungan antara pengetahuan ibu dengan stunting. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Kusumawati, Rahardjo, & Sari, (2015) dan penelitian Kalsum & Islakhiyah, (2022) yang menunjukkan ada hubungan bermakna (nilai $p < 0,05$) antara pengetahuan ibu dengan stunting.

Literasi Gizi Ibu (MNL) penekanannya ditempatkan pada kemampuan umum ibu untuk memahami konsep dan implementasi gizi di semua aspek kehidupan, terutama dalam diet seimbang untuk semua kelompok umur, terutama yang rentan terhadap masalah gizi. Pengetahuan gizi ibu berfokus pada literasi ASI dan MP-ASI.

Ibu yang kurang memiliki pengetahuan mengenai kesehatan dan gizi sejak hamil sampai melahirkan berperan besar menimbulkan stunting pada anak yang dilahirkannya. Pada saat hamil, layanan ANC-Ante Natal Care (pelayanan kesehatan untuk ibu selama masa kehamilan), Post Natal Care (pelayanan kesehatan untuk ibu setelah melahirkan), dan pembelajaran dini yang berkualitas juga sangat penting. Hal ini terkait dengan konsumsi suplemen zat besi yang memadai saat hamil, pemberian ASI eksklusif dan Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI) yang optimal.

Perlu dilakukan peningkatan pengetahuan pada ibu/pengasuh balita. Peningkatan pengetahuan dan kesadaran pangan dan gizi, keterampilan mengelola pangan dan konsumsi dengan gizi seimbang, sanitasi lingkungan, untuk meningkatkan gizi dan mencegah penyakit infeksi yang sering diderita anak merupakan salah satu upaya untuk mencegah dan menangani stunting pada balita.

3.3.8 Hubungan Pendapatan dengan stunting

Pendapatan keluarga dalam penelitian ini diukur dengan pendapatan keluarga dalam satu bulan berdasarkan upah minimum kabupaten (UMK) Muaro Jambi tahun 2022 yaitu sebesar RP 2.750.000 per bulan. Dalam penelitian lebih dari separuh (58,7%) responden memiliki pendapatan rendah. Hasil analisis multivariate didapatkan tidak ada hubungan antara pendapatan ibu dengan stunting. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Nirmalasari (2020) dan Vaivada et al., (2020) yang mendapatkan bahwa status sosial ekonomi rumah tangga berhubungan dengan stunting.

Pendapatan rendah berkaitan dengan kemampuan memperoleh/membeli makanan untuk semua anggota keluarga. Pendapatan rendah dapat menyebabkan status kerawanan pangan dan gizi rumah tangga. Ketahanan pangan dan gizi adalah dua hal yang sangat terkait dengan status gizi. Status ekonomi keluarga yang tidak optimal dalam mengakses pangan dan layanan kesehatan dapat berdampak pada status gizi termasuk stunting terutama mereka yang dari keluarga dengan kelompok rentan (balita dan ibu hamil).

Kemiskinan memperbesar risiko malnutrisi. Orang dengan status miskin lebih mungkin terkena berbagai bentuk malnutrisi. Selain itu, malnutrisi meningkatkan biaya perawatan kesehatan, mengurangi produktivitas, dan memperlambat pertumbuhan ekonomi, yang dapat melanggengkan siklus kemiskinan dan kesehatan yang buruk (WHO, 2021).

Setiap rumah tangga diharapkan dapat mengoptimalkan sumberdaya yang dimiliki, termasuk pekarangan rumah, dalam menyediakan pangan bagi keluarga. Selain itu diharapkan peran pemerintah dalam upaya penurunan angka stunting perlu integrasi dengan program perlindungan sosial terutama program keluarga harapan (PKH), bantuan pangan non tunai (BPNT) dan pembangunan infrastruktur dasar yang menjangkau keluarga-keluarga yang tidak mampu (TNP2K, 2018).

3.3.9 Hubungan umur menikah dengan stunting

Umur menikah dalam penelitian ini adalah umur ibu dihitung dalam tahun saat pertama kali menikah. Hasil penelitian ini sebagian besar (74,19%) responden menikah pada umur yang ideal (20 – 35 tahun). Hasil analisis multivariate didapatkan tidak ada hubungan antara usia pertama menikah dengan stunting. Hal ini selaras dengan penelitian Khusna & Nuryanto (2017) dan Zulkhakim, Ediyono, & Kusumawati, (2022) yang menemukan tidak adanya hubungan. Penelitian Kasjono et al., (2020) dan penelitian Suwoyo, (2021) menemukan hasil yang berbeda yaitu ada hubungan antara antara remaja menikah dini dengan stunting.

Berdasarkan Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) 2020, terdapat 8,19% wanita Indonesia yang menikah pertama kalinya di usia antara 7-15 tahun. Perempuan yang menikah pertama kali di usia dini tersebut terbanyak terjadi di Kalimantan Selatan, yakni mencapai 12,52%, provinsi Jambi berada pada urutan ke-8 yaitu sebesar 8,56%.

Otak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat pada balita di bawah usia 5 tahun. Kesalahan dalam pengasuhan mereka selama periode waktu ini akan menyebabkan mereka mengalami gangguan tumbuh kembang, dan orang tua yang menikah terlalu dini memiliki pengetahuan yang kurang tentang pola asuh yang baik. Hal ini dapat berdampak selama pertumbuhan dan perkembangan balita (Pangaribuan et al., 2020).

Anak-anak yang lahir dari ibu remaja berisiko kekurangan gizi. Kehamilan remaja berhubungan dengan gizi kurang melalui status gizi ibu yang buruk, pendidikan yang rendah, akses pelayanan kesehatan yang kurang, praktik pemberian makanan pendamping ASI yang buruk, dan kondisi hidup yang buruk (Nguyen et al., 2019)

Pernikahan dini (di bawah 20 tahun) meningkatkan risiko stunting pada anak. Oleh karena itu, perlu dilakukan edukasi dan pengaturan usia menikah. Perlu ada kebijakan dan program untuk menunda kehamilan pada ibu yang menikah di usia remaja dan mempromosikan hak-hak perempuan dapat membantu memutus siklus kekurangan gizi antargenerasi melalui banyak jalur.

3.3.10 Hubungan umur ibu saat hamil dengan stunting

Umur ibu saat hamil dalam penelitian ini adalah umur ibu saat hamil anak yang menjadi sampel penelitian yang dihitung dalam tahun. Dalam penelitian ini sebagian besar (80%) ibu hamil di usia yang ideal (20-35 tahun), diikuti usia saat hamil terlalu tua (14,2%), dan terlalu muda (5,8%). Analisis multivariate didapatkan tidak ada hubungan antara umur ibu hamil dengan stunting. Hal yang sama juga ditemukan dalam penelitian Nurhidayati, Rosiana, & Rozikhan, (2020). Berbeda dengan penelitian Sani, Solehati, & Sri, (2019) ditemukan ada hubungan yang signifikan antara umur ibu saat hamil dengan stunting.

Umur ideal ibu untuk hamil yaitu di rentang 20 – 35 tahun. Hamil di usia <20 tahun atau >35 tahun dapat berdampak pada kehamilan berisiko tinggi (terlalu muda dan terlalu tua). Batasan usia saat hamil ini dikenal dengan istilah empat terlambat (4T) yaitu terlalu muda, terlalu tua, terlalu dekat jarak kelahiran dan terlalu banyak jumlah anaknya. Kondisi 4T akan meningkatkan risiko dalam kehamilan termasuk risiko stunting, kesakitan bahkan kematian ibu dan bayi.

Kehamilan berisiko tinggi adalah kehamilan yang dapat menyebabkan ibu hamil dan bayi menjadi sakit dan/atau meninggal, sebelum persalinan berlangsung. Banyak faktor risiko ibu hamil dan salah satu faktor penting adalah usia. Kehamilan pada usia di bawah 20 tahun digolongkan ke dalam kehamilan remaja (*teenage pregnancy*), kehamilan di atas umur 35 tahun adalah kehamilan berisiko dengan penyulit. Pada saat remaja adalah umur di mana masih terjadi pertumbuhan dan perkembangan. Maka dari itu, jika seorang remaja wanita hamil, maka kebutuhan kalori dan zat gizi lainnya harus lebih besar dari wanita dewasa (Andriani, 2019).

Dalam penelitian ini masih terdapat ibu yang hamil di umur terlalu muda (≤ 19 tahun) yaitu sebesar 5,8%. Dampak buruk melahirkan di usia dini pada kesehatan dan kesejahteraan ibu dan anak sangat beragam. Komplikasi kehamilan dan persalinan merupakan penyebab utama kematian di antara remaja berusia 15-19 tahun di seluruh dunia. Kehamilan remaja sering mengakibatkan putus sekolah, mempengaruhi pendidikan dan pendapatan serta mempengaruhi status gizinya. Selain itu, hamil saat remaja mungkin tidak memiliki akses ke layanan kesehatan berkualitas tinggi selama periode 1000 hari pertama yang memiliki konsekuensi jangka panjang bagi anaknya (Nguyen et al., 2019). Faktor usia tua menyebabkan risiko timbulnya penyakit-penyakit yang menyertai umur yang semakin meningkat. Usia tua juga menyebabkan kemampuan untuk melahirkan (fertilitas) menurun. Kehamilan diatas usia 35 tahun menyebabkan wanita terpapar pada komplikasi medik dan obstetrik (Andriani, 2019).

3.3.11 Hubungan status gizi saat hamil dengan stunting

Status gizi ibu hamil dalam penelitian ini diukur dengan indikator antropometri Lingkar Lengan Atas (LiLA). Ukuran LiLA <23,5 cm merupakan salah satu tanda jika ibu hamil berisiko mengalami kurang energi kronis (KEK). Asupan energi dan protein yang tidak mencukupi pada ibu hamil dapat menyebabkan KEK. Ibu hamil KEK berisiko melahirkan bayi berat lahir rendah (BBLR) yang jika tidak segera ditangani dengan baik akan berisiko mengalami stunting. KEK merupakan kondisi yang disebabkan karena adanya ketidak seimbangan asupan gizi antara energi dan protein, sehingga zat gizi yang dibutuhkan tubuh tidak tercukupi (Alfarisi et al., 2019).

Pada penelitian ini didapatkan hasil sebagian besar (85,2%) responden tidak mengalami KEK saat hamil. Hasil analisis *multivariate* diatas menemukan bahwa status gizi ibu menunjukkan $POR = 6,053$ (95%CI: 1,480-24,756) yang berarti status gizi ibu yang mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK) berisiko 6,0 kali lebih tinggi memiliki balita stunting dibandingkan status gizi ibu yang tidak mengalami KEK setelah dikontrol oleh variabel personal hygiene, ASI eksklusif, akses jamban, penyakit infeksi, pendapatan, pendidikan ibu, sampah, dan sumber air bersih.

Kekurangan gizi terjadi sejak bayi dalam kandungan dan pada masa awal setelah bayi lahir, akan tetapi kondisi stunting baru tampak setelah bayi berusia 2 tahun. Oleh karena itu disarankan petugas kesehatan memberikan penyuluhan kesehatan pentingnya nutrisi pada masa sebelum dan selama kehamilan termasuk mengkonsumsi asam folat dan zat besi.

Penelitian Dhaded, et al. (2020) di Asia Selatan yaitu India dan Pakistan melalui intervensi suplemen gizi selama 3 bulan kehamilan menunjukkan hasil dapat meningkatkan panjang badan lahir bayi, dan menurunkan stunting hingga 44% dibandingkan ke kelompok kontrol. Beberapa

pilihan dapat dilakukan untuk meningkatkan status gizi ibu yaitu meningkatkan diet ibu hamil dan menyusui dan bayinya melalui diet diversifikasi, meningkatkan makanan kaya nutrisi, meningkatkan makanan pendamping, suplemen gizi mikro, dan makanan fortifikasi (Dewey, 2016).

Salah satu upaya untuk mencukupi kekurangan kebutuhan gizi ibu hamil yang saat ini dilaksanakan oleh pemerintah diantaranya adalah pemberian Makanan Tambahan (MT) ibu hamil Kurang Energi Kronis (KEK) berupa biskuit ibu hamil. Selain itu diperlukan sosialisasi kepada wanita usia subur untuk menerapkan pola konsumsi gizi seimbang.

3.3.12 Hubungan Personal hygiene dengan stunting

Personal hygiene adalah tindakan yang dilakukan untuk memelihara kebersihan, dan kesehatan seseorang untuk kesejahteraan fisik dan psikis. Pengetahuan personal hygiene merupakan hal yang penting untuk meningkatkan derajat kesehatan, semakin baik pengetahuan personal hygiene seseorang dapat mempengaruhi praktik personal hygiene. Personal hygiene dalam penelitian ini diukur dengan kebiasaan kebersihan ibu mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir.

Pada penelitian ini lebih dari separuh responden memiliki personal hygiene kurang (61,9%). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara personal hygiene dengan kejadian stunting, diperoleh $POR = 10,532$ (95%CI: 1,841-60,250) yang berarti personal hygiene yang kurang berisiko 10,5 kali lebih tinggi untuk mengalami stunting dibandingkan personal hygiene yang baik setelah dikontrol oleh variabel status gizi ibu, ASI eksklusif, akses jamban, penyakit infeksi, pendapatan, pendidikan ibu, sampah, dan sumber air bersih.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Lobo (2020) praktik kebersihan yang kurang baik ($p=0,0001$; $OR=7,986$) berhubungan dengan peningkatan kejadian stunting pada anak balita di wilayah puskesmas Alak Kota Kupang. Berbeda dengan penelitian Herawati, Anwar, Etyowati, & Lusiana, (2020) mendapatkan hasil tidak ada hubungan antara hygiene CTPS yang dimiliki Ibu dengan kejadian stunting.

Berdasarkan pada Teori H.L. Blum yang menyebutkan bahwa derajat kesehatan ditentukan oleh 40% faktor lingkungan, 30% faktor perilaku, 20% faktor pelayanan kesehatan, dan 10% faktor genetika (keturunan). Dengan kata lain, faktor lingkungan yang dalam hal ini seperti menjaga kebersihan lingkungan dan sanitasi harus baik, menjadi faktor penentu tertinggi dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

Disarankan bagi ibu yang memiliki balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tempino untuk mengaplikasikan personal hygiene dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam pengasuhan balita. Serta peran petugas kesehatan dalam memberikan penyuluhan mengenai pentingnya personal hygiene termasuk cuci tangan menggunakan sabun. Diharapkan dengan adanya pengetahuan ibu berkaitan dengan personal hygiene, dapat mempengaruhi perilaku seseorang untuk menerapkan personal hygiene. Disarankan untuk pemerintah di wilayah puskesmas Tempino untuk membangun sarana umum cuci tangan bagi masyarakat.

3.3.13 Hubungan ASI Eksklusif dengan stunting

Dalam penelitian ini ASI eksklusif adalah pemberian ASI saja sampai usia 6 bulan tanpa diberikan makanan dan minuman apapun kecuali obat, vitamin dan mineral. Definisi ini tertuang dalam Peraturan Pemerintah nomor 33 tahun 2012 tentang pemberian ASI eksklusif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Larasati et al. (2018) di Malang, Kalsum & Islakhiyah, (2022) di Kabupaten Kerinci, serta penelitian diluar Indonesia yang

dilakukan oleh Fikadu et al., (2014) di Ethiopia selatan menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pemberian ASI eksklusif dengan stunting pada balita, bahwa balita tidak ASI eksklusif lebih mungkin mengalami stunting daripada balita yang diberi ASI eksklusif selama 6 bulan.

Menyusui adalah salah satu cara paling efektif untuk memastikan kesehatan dan kelangsungan hidup anak. Namun, hampir 2 dari 3 bayi tidak disusui secara eksklusif selama 6 bulan yang direkomendasikan. ASI adalah makanan yang ideal untuk bayi. Aman, bersih dan mengandung antibodi yang membantu melindungi dari banyak penyakit umum anak. ASI menyediakan semua energi dan nutrisi yang dibutuhkan bayi untuk bulan-bulan pertama kehidupannya, dan ASI terus menyediakan hingga setengah atau lebih kebutuhan nutrisi anak selama paruh kedua tahun pertama, dan sampai sepertiga selama tahun kedua kehidupan (WHO, 2022a).

Menyusui meningkatkan *intellectual quotient* (IQ), kehadiran di sekolah, dan dikaitkan dengan pendapatan yang lebih tinggi di masa dewasa (Victora et al., 2016). Anak-anak yang disusui menunjukkan hasil lebih baik dalam tes kecerdasan, lebih kecil kemungkinannya untuk kelebihan berat badan atau obesitas dan kurang rentan terhadap diabetes di kemudian hari. Wanita yang menyusui juga memiliki penurunan risiko kanker payudara dan ovarium. Pemasaran pengganti ASI yang tidak tepat terus melemahkan upaya untuk meningkatkan tingkat dan durasi menyusui di seluruh dunia (WHO, 2022a).

Setiap bayi dan anak berhak atas gizi yang baik sesuai dengan “Konvensi Hak Anak” (*Convention on the Rights of the Child*). Oleh karena itu perlu dilakukan penyuluhan terkait pentingnya pemberian ASI eksklusif kepada remaja putri, calon pengantin, ibu hamil dan menyusui untuk mencegah terjadinya *stunting*. Serta peran pemerintah setempat untuk menyediakan lingkungan ramah ASI dengan menyediakan fasilitas untuk ibu menyusui di tempat umum.

3.3.14 Hubungan Riwayat penyakit infeksi dengan stunting

Penyakit infeksi diukur dengan adanya riwayat TBC, hepatitis, pneumonia, DBD pada balita dalam 6 bulan terakhir. Pada penelitian sebagian besar balita tidak memiliki riwayat penyakit infeksi (92,9%). Hasil analisis lebih lanjut menunjukkan penyakit infeksi diperoleh $POR=0,566$ (95%CI: 0,039-8,157) yang berarti bahwa balita yang tidak menderita penyakit infeksi memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami stunting dibandingkan dengan balita yang menderita penyakit infeksi setelah dikontrol oleh variabel status gizi ibu, personal hygiene, ASI eksklusif, akses jamban, pendapatan, pendidikan ibu, sampah, dan sumber air bersih.

Infeksi yang berulang dapat mempengaruhi status gizi dan apabila status gizi memburuk akan meningkatkan risiko terjadinya infeksi. Infeksi dapat mengganggu pertumbuhan dengan menekan nafsu makan, menghambat penyerapan zat gizi, meningkatkan kehilangan mineral dan tidak dapat memenuhi kecukupan zat gizi untuk pertumbuhan (Dewey & Meyers, 2011).

Anak-anak di bawah 5 tahun sangat rentan terhadap penyakit infeksi seperti malaria, pneumonia, diare, HIV dan TBC. Pneumonia adalah penyebab utama kematian penyakit infeksi menular di antara anak-anak di bawah 5 tahun, meskipun penyakit ini sepenuhnya dapat dicegah dan dapat dengan mudah dikelola dengan antibiotik. Pneumonia adalah penyakit ketidaksetaraan - yang terkonsentrasi di populasi termiskin. Kematian anak yang disebabkan oleh pneumonia sangat terkait dengan kekurangan gizi, kurangnya air bersih dan sanitasi, polusi udara dalam ruangan dan akses yang tidak memadai ke fasilitas kesehatan (UNICEF, 2021).

Anak-anak terutama balita sangat rentan terhadap risiko lingkungan tertentu, termasuk air, sanitasi dan kebersihan yang tidak memadai. Berbagai penyakit dapat timbul sebagai akibat paparan dari kotoran hewan dan manusia, salah satunya dapat menyebabkan inflamasi usus yang menyebabkan gangguan penyerapan zat gizi dalam usus. Dalam keadaan ini, energi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan, teralihkan menjadi energi untuk melawan infeksi dalam tubuh. Ibu hamil dan anak usia dua tahun merupakan golongan yang sangat rentan terhadap berbagai penyakit infeksi karena buruknya praktik sanitasi dan kebersihan lingkungan (WHO et al., 2015).

Oleh karena itu perlu dilakukan upaya mencegah serangan berbagai infeksi pada anak, kebersihan tubuh dan lingkungan harus terjaga. Salah satunya adalah cuci tangan pakai sabun di bawah air mengalir, yang diketahui efektif dalam mencegah terjadinya berbagai infeksi seperti infeksi pencernaan, batuk, dan pilek. Serta perlunya pencegahan melalui imunisasi bagi bayi dan balita.

KESIMPULAN

Proporsi kejadian stunting pada anak usia 24-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Tempino sebesar 14,8%. Ada hubungan yang signifikan antara faktor sanitasi lingkungan yaitu akses jamban (POR=1,230 (95%CI: 0,255-45,925), pengelolaan sampah (POR=0,146 (95%CI: 0,010-2,056) dan sumber air bersih (POR 3,167 (95%CI: 0,952-10,527)). Ada hubungan antara faktor ibu dengan stunting yaitu status gizi ibu (POR= 6,053 (95%CI: 1,480-24,756), personal hygiene (POR= 10,532 (95%CI: 1,841-60,250), pendapatan (POR= 2,041 (95%CI: 0,588-7,084), dan pendidikan ibu (POR= 2,066 (95%CI: 0,667-6,396)). Ada hubungan faktor anak yaitu penyakit infeksi (POR=0,566 (95%CI: 0,039-8,157), dan ASI eksklusif merupakan faktor yang paling dominan dari kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan di wilayah Puskesmas Tempino Kabupaten Muaro Jambi setelah dikontrol oleh status gizi ibu, personal hygiene, akses jamban, penyakit infeksi, pendidikan ibu, pendapatan, sampah, dan sumber air bersih. Anak yang tidak memperoleh ASI eksklusif selama 6 bulan memiliki risiko lebih besar (POR= 12,031, 95%CI: 2,137-67,722) untuk terkena Stunting dibandingkan anak balita yang memperoleh ASI eksklusif 0-6 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar A., Holding P., Van De Vijver F.J., N. C. & A., V. B. (2010). Children at risk for developmental delay can be recognised by stunting, being underweight, ill health, little maternal schooling or high gravidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 51, 652–659.
- Adair, L. S., Fall, C. H., Osmond, C., Stein, A. D., Martorell, R., Ramirez-Zea, M., Sachdev, H. S., Dahly, D. L., Bas, I., Norris, S. A., Micklesfield, L., Hallal, P., & Victoria, C. G. (2013). Associations of linear growth and relative weight gain during early life with adult health and human capital in countries of low and middle income: findings from five birth cohort studies. *The Lancet*, 382(9891), 525–534.
- Ademas, A., Adane, M., Keleb, A., Berihun, G., & Tesfaw, G. (2021). Water, sanitation, and hygiene as a priority intervention for stunting in under-five children in northwest Ethiopia: a community-based cross-sectional study. *Italian Journal of Pediatrics*, 47(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13052-021-01128-y>

- Aditianti, Sudikno, Irlina Raswanti, Doddy Izwardy, S. E. I. (2020). Prevalensi dan Faktor Risiko Stunting Pada Balita 24-59 Bulan di Indonesia : Analisis Data Riset Kesehatan Dasar 2018. *Penelitian Gizi Dan Makanan*, 43(1), 51–64. <https://www.neliti.com/publications/223576/hubungan-asupan-energi-lemak-dan-serat-dengan-rasio-kadar-kolesterol-total-hdl>
- Affleck, & Pelto. (2012). Caregivers' responses to an intervention to improve young child feeding behaviors in rural Bangladesh: a mixed method study of facilitators and barriers to change. *Social Science & Medicine*, 75(4), 651–658.
- Al, R. et. (2015). *Gizi dan Kesehatan Anak Prasekolah*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Alfarisi, R., Nurmalasari, Y., & Nabilla, S. (2019). Status Gizi Ibu Hamil Dapat Menyebabkan Kejadian Stunting Pada Balita. *Jurnal Kebidanan*, 5(3).
- Alive, & Thrive. (2010). *IYCF practices, beliefs and influences in the SNNP region, Ethiopia*. Addis Ababa.
- Amaha, N. D., & Woldeamanuel, B. T. (2021). Maternal factors associated with moderate and severe stunting in Ethiopian children: analysis of some environmental factors based on 2016 demographic health survey. *Nutrition Journal*, 20(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12937-021-00677-6>
- Andriani, R. (2019). *Pencegahan Kematian ibu Saat Hamil dan Melahirkan Berbasis Komunitas*. Deepublish Publisher.
- Annida, Fakhrizal, D., Juhairiyah, & Hairani, B. (2018). An overview of the nutritional status and helminthiasis risk factor of children with helminthiasis in Dayak Meratus community, Loksado Sub-District, Hulu Sungai Selatan District. *JHECDS*, 4(2), 54–64. <https://doi.org/org/10.22435/jhecds.v4i2.218>
- Ardiansyah, Indriasari, R., Panghiyangani, R., Husaini, & Noor, M. S. (2018). Risk Factors for Stunting among Children Aged 0 – 23 Months in Kalimantan Selatan Province. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 9(5), 314. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2018.00460.6>
- Arimond, & Ruel. (2004). Dietary diversity is associated with child nutritional status: evidence from 11 Demographic and Health Surveys. *The Journal of Nutrition*, 134, 2579–2585.
- Badriyah, & Syafiq. (2017). The Association Between Sanitation, Hygiene, and Stunting in Children Under Two-Years (An Analysis of Indonesia's Basic Health Research,. *Makara Journal of Health Research*, 2(21).
- Bappenas. (2018a). *Intervensi Penurunan Stunting: Koordinasi Kelembagaan dalam Intervensi*.
- Bappenas. (2018b). *Pedoman Pelaksanaan Intervensi Penurunan Stunting*. Bappenas.
- Beal, Tumilowicz, Sutrisna, Izwardy, & Neufeld. (2018). A review of child stunting determinants in Indonesia. *Matern Child Nutr.*, 14(4), e12617. <https://doi.org/10.1111/mcn.12617>
- Beard. (2008). Why iron deficiency is important in infant development. *The Journal of Nutrition*, 138, 2534–2536.
- Black, R. E., Allen, L. H., Bhutta, Z. A., Caulfield, L. E., Onis, M. de, Ezzati, M., Mathers, C., Rivera, J., & Maternal and Child Undernutrition Study Group. (2008). Maternal and Child Undernutrition Study Group. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet*, 19(371), 243–260. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61690-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61690-0)
- Black R.E., Victora C.G., Walker S.P., B. Z. A., & Christian P., de O. M. et al. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*, 382, 427–451.

- Bommer, C., Vollmer, S., & Subramanian, S. V. (2019). How socioeconomic status moderates the stunting-age relationship in low- income and middle-income countries. *BMJ Global Health*, 4, e001175. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2018-001175>
- Brown K.H. (2003). Diarrhea and malnutrition. *The Journal of Nutrition*, 133, 328S–332S.
- Burlingame, & Dernini. (2011). Sustainable diets: the Mediterranean diet as an example. *Public Health Nutrition*, 14, 2285–2287.
- Casanovas, Lutter, Mwadime, M., Hajebehoy, & Aguilar. (2013). Multisectoral policies and programmes to consider in healthy growth promotion. *Maternal & Child Nutrition*, 9(2), 46–57.
- Chandra, Y (2021). Ekonomi, Karakteristik Ibu dan Anak dengan Stunting di Kecamatan Mendahara Kabupaten Tanjung Jabung Timur Tahun 2021. *Tesis UNJA*.
- Chávez-Zárate, Maguiña, Quichiz-Lara, Zapata-Fajardo, & Mayta-Tristán. (2019). Relationship between stunting in children 6 to 36 months of age and maternal employment status in Peru: A sub-analysis of the Peruvian Demographic and Health Survey. *Plos One*, 14(4), e0212164. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212164>
- Checkley, Buckley, Gilman, Assis, Guerrant, & Morris. (2008). Multi-country analysis of the effects of diarrhea on childhood stunting. *International Journal of Epidemiology*, 37, 816–830.
- Chen, Soares, Lima, Gamble, Schorling, & Conway. (2003). Association of vitamin A and zinc status with altered intestinal permeability: analyses of cohort data from northeastern Brazil. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 21, 309–315.
- Coly, Milet, Diallo, Ndiaye, E., B., & Et, S. F. (2006). Preschool stunting, adolescent migration, catch-up growth, and adult height in young senegalese men and women of rural origin. *The Journal of Nutrition*, 136, 2412–2420.
- Daelmans B., Mangasaryan N., Martines J., S. R., & M., C. C. & A. (2009). Strengthening actions to improve feeding of infants and young children 6 to 23 months of age: summary of a recent World Health Organization/UNICEF technical meeting, Geneva, 6–9 October 2008. *Food and Nutrition Bulletin*, 30, S236–S238.
- Danaei, G., Andrews, K. G., Sudfeld, C. R., Fink, G. nther, McCoy, D. C., Peet, E., Sania, A., Fawzi, M. C. S., Ezzati, M., & Fawzi, W. W. (2016). Risk Factors for Childhood Stunting in 137 Developing Countries: A Comparative Risk Assessment Analysis at Global, Regional, and Country Levels. *PLOS Medicine*, 13(11). <https://doi.org/10.1371>
- Deaton. (2010). Measuring Development: Different Data, Different Conclusions? Measure for measure: how well do we measure development. *Proceedings of the 8th AFD-EUDN Conference, Paris*.
- Dewey, & Adu-Afarwuah. (2008). Systematic review of the efficacy and effectiveness of complementary feeding interventions in developing countries. *Maternal Child Nutrition*, 4(1), 24–85.
- Dewey, K. G. and M. (2011). *Original Article Early Child Growth: How do nutrition and infection interact*. 129–142. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2011.00357.x>.
- Dewey, K. G., & Begum, K. (2011). Long-term consequences of stunting in early life. *Maternal & Child Nutrition*, 7(3), 5–18. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2011.00349.x>
- Dewey, & Mayers. (2011). Early child growth: how do nutrition and infection interact? *Maternal & Child Nutrition*, 7(3), 129–142.