

## RESEARCH STUDY

Versi Bahasa

OPEN ACCESS

## Karakteristik Spasial Daerah Penentu Terjadinya Stunting di Sumatera Selatan

### *Spatial Characteristics of Areas Determining the Occurrence of Stunting in South Sumatera*

Ahmad Sadiq<sup>1\*</sup>, Susyani Susyani<sup>1</sup>, Fatmalina Febry<sup>2</sup>, Indah Purnama Sari<sup>2</sup>, Sartono Sartono<sup>1</sup>, Indah Margarethy<sup>3</sup>, Tanwirotn Ni'mah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Poltekkes Kemenkes Palembang, Palembang, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya, Ogan Ilir, Indonesia

<sup>3</sup>Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Baturaja, Ogan Komering Ulu, Indonesia

#### INFO ARTIKEL

Received: 16-08-2022

Accepted: 11-08-2023

Published online: 28-11-2023

#### \*Koresponden:

Ahmad Sadiq

[sadiq@poltekkespalembang.ac.id](mailto:sadiq@poltekkespalembang.ac.id)



DOI:

10.20473/amnt.v7i4.2023.569-575

#### Tersedia secara online:

[https://e-](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)

[journal.unair.ac.id/AMNT](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)

#### Kata Kunci:

Daerah Rawa, IPKM, Malaria, Stunting

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Prevalensi stunting di Indonesia sebesar 24,4%. Faktor determinan stunting yaitu keluarga, rumah tangga, asupan gizi yang tidak adekuat, Air Susu Ibu (ASI) eksklusif, penyakit infeksi dan faktor sosial. Stunting berdampak pada perkembangan kognitif, penyakit kronis, keterbelakangan mental dan obesitas.

**Tujuan:** Mengidentifikasi faktor penentu stunting pada level kabupaten/kota di Sumatera Selatan.

**Metode:** Desain penelitian *cross-sectional*. Jumlah sampel 2.272 responden. Data balita stunting di 17 Kabupaten/Kota berasal dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018. Variabel karakteristik Kabupaten/Kota meliputi jenis daerah rawa, endemis malaria, laju produk domestik bruto (LPDB), laju pertumbuhan penduduk (LPP) dan indeks pembangunan kesehatan masyarakat (IPKM). Analisis data dilakukan dengan univariat, bivariat dengan *chi-square*, dan mengidentifikasi faktor yang paling berpengaruh dengan analisis multivariat

**Hasil:** Jumlah responden 2.272 balita, prevalensi stunting 31,2%. Sebesar 52,5% kabupaten/kota di Sumatera Selatan merupakan kondisi daerah rawa. Variabel karakteristik signifikan dengan stunting adalah jenis daerah rawa  $p=0,001$ , *Prevalence Ratio* (PR)=1,230 (1,088-1,390 95% CI). Hasil multivariat variabel yang paling besar pengaruhnya terhadap kejadian stunting adalah variabel daerah rawa  $p=0,000$ . *Hasil Prevalence Ratio* (PR): 1,469 (95% CI 1,208-1,788) hal ini berarti Kabupaten/kota dengan jenis daerah tidak rawa berisiko 1,469 kali lebih tinggi untuk memiliki balita stunting dibandingkan dengan Kabupaten/Kota daerah rawa

**Kesimpulan:** Prevalensi stunting 31,2 %. Variabel signifikan dengan kejadian stunting adalah kondisi daerah rawa,  $p=0,001$ , OR=1,230 (1,088-1,390). Hasil multivariat faktor yang paling dominan adalah daerah rawa nilai PR: 1,469, Kabupaten/kota dengan jenis daerah tidak rawa berisiko 1,469 kali lebih tinggi untuk memiliki balita stunting dibandingkan dengan kabupaten berjenis daerah rawa setelah kontrol dengan variabel API, IPKM dan LPP (95% CI: 1,208 - 1,788).

#### PENDAHULUAN

Masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yaitu kejadian stunting dengan prevalensi 30,8<sup>1</sup> melebihi ambang batas World Health Organization (WHO) sebesar 20% dan target penurunan stunting yang harus dicapai sebesar 14% tahun 2024<sup>2</sup>. Secara global hasil studi prevalensi stunting diberbagai negara menunjukkan prevalensi yang juga tinggi. Studi pada balita dibawah 5 tahun di Sabah Malaysia mendapatkan prevalensi stunting sebesar 33,3%<sup>3</sup>. Studi berkaitan dengan kejadian stunting sebanyak 6965 balita usia 0 sd 59 bulan di Bangladesh mendapatkan hasil prevalensi stunting sebesar 37%<sup>4</sup>. Studi di Indonesia yaitu Survei Nutrisi Asia Tenggara (SEANUT) tahun 2020 pada 2236 anak di

Indonesia usia 6 sd 12 tahun mendapatkan hasil prevalensi stunting sebesar 31,4 %<sup>5</sup>.

Studi Beal, et, al 2018 melakukan kajian menggunakan kerangka konsep WHO mendapatkan hasil determinan faktor yang mempengaruhi terjadinya stunting balita di Indonesia antara lain dari faktor anak, faktor ibu, lingkungan dan akses ke pelayanan kesehatan. Keempat faktor tersebut yaitu bayi tidak mendapat asi eksklusif, status tingkat ekonomi rendah, bayi lahir premature, pendek pada panjang badan lahir, tinggi badan ibu, dan pendidikan yang rendah. Faktor lingkungan berupa sanitasi yaitu jamban dan air minum yang tidak baik dan sehat serta faktor akses pelayanan

kehatan yang kurang dalam hal pemantauan pertumbuhan dan imunisasi<sup>6</sup>.

Balita di bawah dua tahun (Baduta) stunting memiliki intelegensia tidak optimal, fungsi kekebalan menjadi rendah, dan dimasa yang akan datang akan lebih mudah terkena penyakit sehingga berisiko terhadap tingkat produktivitas yang rendah. Secara luas stunting dapat memperlambat pertumbuhan ekonomi, rendahnya angka kemiskinan serta pada akhirnya memperluas berbagai ketimpangan<sup>7</sup>. Faktor risiko mempunyai keterkaitan dengan stunting adalah berat badan lahir bayi, tingkat pendidikan ibu, jenis kelamin anak, pekerjaan orang tua, tingkat pekerjaan ibu, status gizi ibu, infeksi, tinggi badan ibu, sanitasi, status ekonomi keluarga, pengaruh lingkungan, dan pemberian asi eksklusif<sup>8</sup>.

Implikasi secara biologis pada stunting berdampak pada perkembangan otak dan neurologis dapat menyebabkan rendahnya nilai kognitif sebesar 7% dengan nilai matematika 2,11 lebih rendah jika dibandingkan pada anak bukan stunting. Perbandingan anak stunting dengan tidak stunting dalam tes penilaian kuantitatif dan tes kosakata gambar Peabody didapatkan skor 16,1% pada anak stunting, nilai tersebut lebih rendah 48,8% dari anak yang tidak stunting. Pada 1000 hari pertama kehidupan anak stunting berpeluang untuk IQ non-verbal < 89 dan berisiko memiliki IQ lebih rendah 4,57 kali jika dibandingkan dengan IQ anak yang tidak mengalami stunting<sup>9</sup>.

Studi Wiwid, A (2020) menunjukkan determinan terjadinya stunting pada balita. Stunting usia 24 sd 59 bulan di pengaruhi tinggi badan ibu dan signifikan sebagai prediktor stunting (adjusted OR= 2,720; 95%CI: 1,050-7,049). Faktor-faktor lainnya yaitu tinggi badan ayah, tingkat pendidikan dan pekerjaan ayah dan ibu, jenis kelamin balita bukan termasuk faktor terjadinya resiko stunting<sup>10</sup>. Balita stunting 27,5% berhubungan dengan tingkat pendidikan orang tua yang rendah<sup>11</sup>. Stunting berhubungan dengan BBLR (berat bayi lahir rendah), dari hasil studi faktor sosial ekonomi menyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna dengan kejadian stunting yang meliputi variabel pendidikan ibu, pendapatan dan jumlah anggota keluarga dengan kejadian stunting<sup>12</sup>. Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi variabel karakteristik daerah yang berhubungan dengan stunting dan menentukan faktor yang paling berpengaruh dengan kejadian stunting pada balita di 17 kabupaten/kota.

## METODE

Desain penelitian adalah *cross-sectional*, data utama berasal dari survei berskala nasional yaitu Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2018. Populasi adalah seluruh rumah tangga di 17 kabupaten/kota di Sumatera Selatan menggunakan kerangka Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) 2018. Data karakteristik spasial daerah didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS),

Badan Perencanaan Daerah (BAPPEDA) dan Profil Kesehatan Sumatera Selatan. Pengumpulan data dilakukan dari bulan Maret sampai dengan Juli 2022.

Populasi Target penelitian ini adalah semua balita 0 – 59 bulan, berdomisili di 17 kabupaten/kota di Sumatera Selatan. Sampel merupakan balita pada rumah tangga yang terpilih yang bersumber dari RISKESDAS tahun 2018. Jumlah sampel sebanyak 2.272 balita yang tersebar di 17 Kabupaten/kota di Sumatera Selatan. Data balita stunting berasal dari data RISKESDAS 2018. Variabel karakteristik daerah data spasial berupa variabel jenis daerah rawa, laju produk domestik bruto (LPDB) dan Laju pertumbuhan penduduk (LPP) bersumber dari Badan Pusat Statistik. Variabel Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM) dan Variabel endemis malaria (API: *Annual Paracite Incident*) di 17 Kabupaten/kota di Sumatera Selatan bersumber dari Kementerian Kesehatan RI dan Dinas Kesehatan. Variabel karakteristik kabupaten/kota jenis daerah rawa dibagi menjadi 2 katagori yaitu daerah tidak rawa dan rawa dengan membandingkan dengan rata-rata presentase Kabupaten/Kota di Sumatera Selatan (rawa  $\geq 1,79\%$ ). Daerah endemis malaria ditetapkan menjadi 2 katagori tinggi dan rendah yaitu katagori tinggi ( $>5/1000$  penduduk dan rendah  $<1/1000$  penduduk), angka ini berdasarkan capaian dari laporan Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2021. Katagori laju pertumbuhan penduduk daerah dikategorikan tinggi jika pertambahan penduduk sebesar  $\geq 1,25\%$ . Laju produk domestik bruto daerah berdasarkan rata-rata provinsi dibagi menjadi 2 katagori daerah rendah ( $<3,29\%$ ) dan tinggi ( $\geq 3,29\%$ ). Variabel IPKM daerah ditentukan dengan membandingkan skor capaian Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat Provinsi sebesar 0,5939 untuk selanjutnya dibagi menjadi 2 katagori yaitu rendah  $<0,5939$  dan tinggi  $\geq 0,5939$ . Analisis data dilakukan dengan univariat untuk mendapatkan distribusi frekuensi dari variabel yang diteliti yaitu prevalensi stunting dan variabel karakteristik Kabupaten/Kota. Analisis bivariat dengan *Chi-Square* untuk melihat hubungan balita stunting dan variabel karakteristik kabupaten/kota. Analisis multivariat digunakan untuk mendapatkan variabel yang paling berpengaruh dengan kejadian stunting di tingkat kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan jumlah seluruh responden yang dilakukan pengukuran antropometri tinggi badan dan panjang badan sebanyak 2.274. Responden tersebut tersebar di 17 Kabupaten/Kota di Sumatera Selatan. Hasil analisis data prevalensi stunting pada balita mendapatkan prevalensi balita stunting sebanyak 708 responden (31,2%). Penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden termasuk dalam katagori normal (68.8%) berdasarkan TB/U (tinggi badan menurut umur).

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Stunting Sumatera Selatan Tahun 2018

Status Gizi (TB/U)	Frekuensi	
	n	%
Stunting	708	31.2
Normal	1.564	68.8

Status Gizi (TB/U)	Frekuensi	
	n	%
Total	2.274	100

**Tabel 2.** Distribusi Responden Menurut Karakteristik Spasial dan Sosial kabupaten/Kota di Sumatera Selatan

Karakteristik	Frekuensi	
	n	%
Jenis Daerah		
Tidak Berawa (<1,79%)	1.186	47,8
Rawa (≥ 1,79)	1.086	52,2
Endemis malaria		
Tinggi (>5/1000 penduduk)	304	13,4
Rendah (<1/1000 penduduk)	1.968	86,6
Laju Produk Domestik Bruto		
Rendah (<3,29%)	1.084	47,7
Tinggi (≥3,29%)	1.188	52,3
Laju Pertumbuhan Penduduk		
Tinggi (≥ 1,25%)	933	41,1
Rendah (< 1,25%)	1.339	58,9
IPKM		
Rendah (Skor <0,5939)	1.296	57,0
Tinggi (Skor ≥ 0,5939)	976	43,0
Total	2.272	100

Berdasarkan tabel 2, sebagian besar 52,2% balita di kabupaten/kota berada di daerah dengan demografis daerah rawa, sedangkan yang tinggal di daerah tidak rawa sebanyak 1.086 responden (47,8%). Kabupaten/kota dengan kondisi daerah endemis malaria didapatkan hasil sebagian besar daerah di Sumatera Selatan dengan kondisi endemis malaria rendah <1/1000 penduduk. Data menunjukkan sebanyak 86,6% responden tinggal di daerah endemis malaria rendah. Berdasarkan tingkat laju produk domestik bruto, sebagian besar responden tinggal di daerah

kabupaten/kota di sumsel dengan katagori tinggi yaitu sebesar 52,2% responden. Berdasarkan variabel laju pertumbuhan penduduk terdapat 58,9% responden lebih besar berada di daerah dengan laju pertumbuhan penduduk rendah. Variabel IPKM sebagai alat untuk memonitor perkembangan kesehatan disuatu daerah menunjukkan sebagian besar responden (57%) tinggal di kabupaten/kota dengan katagori daerah IPKM rendah. Sedangkan responden yang tinggal di kabupaten/kota dengan IPKM tinggi lebih rendah yaitu 976 (435) responden.

**Tabel 3.** Hubungan Karakteristik Daerah dengan Kejadian Stunting Pada Balita di Sumatera Selatan

Karakteristik	Status Gizi (Stunting)				p-value	PR (95% CI)
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
Jenis daerah						
Tidak Rawa (<1,79%)	375	34,5	711	65,5	0,001*	1,230 (1,088-1,390)
Rawa (< ≥1,79%)	333	28,1	853	71,9		
Endemis malaria						
Tinggi (>5/1000 penduduk)	96	31,6	208	68,4	0,919	1,015 (0,850-1,213)
Rendah (<1/1000 penduduk)	612	31,3	1.356	68,9		
Laju Produk Domestik Bruto (LPDB)						
Rendah (<3,29%)	347	32,0	737	68,0	0,430	1,053 (0,932-1,190)
Tinggi (≥3,29%)	361	30,4	827	69,6		
Laju Pertumbuhan Penduduk (LPP)						
Tinggi (≥1,25%)	303	32,5	630	67,5	0,279	1,074 (0,949-1,214)
Rendah (<1,25%)	405	30,2	934	69,8		
IPKM						
Rendah (Skore <0,5939)	425	32,8	871	67,2	0,059	1,131 (0,998-1,282)
Tinggi (Skore ≥ 0,5939)	283	29,0	693	71,0		

\*signifikan <0,05 (uji chi-square), PR: Prevalence Rate

Analisis bivariat dalam tabel 3 menunjukkan sebagian besar anak stunting berjumlah 475 responden (34,5%) tinggal di daerah tidak berawa. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p=0,001$ ,  $PR=1,230$  (1,088-1,390) artinya secara signifikan ada hubungan antara anak yang tinggal di daerah rawa dengan kejadian stunting. Hasil analisis bivariat diperoleh nilai  $PR=1,230$ , hal ini dapat disimpulkan kabupaten/kota yang memiliki geografis rawa mempunyai peluang 1,230 kali untuk tidak terjadinya stunting dibandingkan kabupaten/daerah yang tidak memiliki rawa.

Berdasarkan hasil analisis hubungan antara kabupaten/Kota variabel endemis malaria dengan kejadian stunting terlihat hampir tidak ada perbedaan proporsi antara anak stunting yang berada di daerah endemis malaria tinggi dan rendah yaitu 31,6% dan 31,3%. Secara statistik hasil nilai  $p=0,919$  maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara daerah endemis malaria dengan kejadian stunting. Hasil analisis juga menunjukkan hampir tidak ada perbedaan proporsi anak stunting baik yang tinggal di daerah dengan laju produk

domestik bruto (LPDB) rendah maupun tinggi. Nilai  $p=0,430$   $OR=1,053$  (0,932-1,190) artinya tidak ada hubungan LPDB kabupaten/kota dengan kejadian stunting.

Proporsi stunting lebih tinggi terdapat pada daerah dengan pertumbuhan penduduk (LPP) tinggi yaitu sebesar 32,55% dibandingkan dengan LPP rendah 30,2%. Hal yang sama didapatkan dari hasil analisis hubungan antara laju pertumbuhan penduduk dengan kejadian stunting yang menghasilkan kesimpulan bahwa antara LPP di kabupaten/kota dengan kejadian stunting nilai  $p=0,279$  tidak terdapat hubungan. Variabel IPKM masing-masing kabupaten/kota dikategorikan lebih tinggi atau lebih rendah dibandingkan dengan IPKM Provinsi Sumatera Selatan. Proporsi balita stunting terbanyak ditemukan pada daerah dengan IPKM rendah (32,8%) dibandingkan dengan daerah IPKM tinggi (29%). Hasil analisis bivariat nilai  $p=0,059$  tidak terdapat adanya hubungan yang bermakna antara IPKM kabupaten/kota dengan kejadian stunting.

**Tabel 4.** Analisis Multivariat Regresi Logistik Karakteristik Kabupaten

Variabel	B	S.E	Wald	df	sig	Exp(B)	95% CI for Exp (B)	
							Lower	Upper
Jenis daerah Rawa	0,385	0,100	14,783	1	0,000	1,479	1,208	1,788
API (Malaria)	0,337	0,153	4,854	1	0,028	1,401	1,038	1,892
LPP (Laju Pertumbuhan Penduduk)	0,170	0,101	2,836	1	0,092	1,185	0,973	1,444
IPKM	0,260	0,096	7,438	1	0,006	1,298	1,076	1,565

B: Koefisien, S.E: Standard Error, Wald : Wald Statistic, df : degree of freedom, Sig : Signifikan, Exp(B) : Odds Ratio  
CI: Confidence Interval

Berdasarkan analisis akhir pemodelan multivariat didapatkan bahwa variabel yang berhubungan bermakna dengan kejadian stunting adalah variabel jenis daerah rawa, endemis malaria, dan IPKM. Sedangkan variabel laju pertumbuhan penduduk merupakan variabel konfounding. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel yang paling besar pengaruhnya terhadap kejadian stunting adalah variabel jenis daerah. Hal ini berdasarkan nilai PR pada pemodelan akhir multivariat variabel jenis daerah sebesar 1,469 (95% CI 1,208– 1,788). Kabupaten/kota dengan jenis daerah tidak rawa berisiko 1,469 kali lebih tinggi untuk memiliki balita stunting dibandingkan dengan kabupaten berjenis daerah rawa setelah kontrol dengan variabel API, IPKM dan LPP (95% CI: 1,208 - 1,788). Pada populasi umum, peneliti 95% percaya bahwa kabupaten dengan jenis daerah tidak rawa akan mengalami kejadian stunting antara 1,208 hingga 1,788 kali dibandingkan kabupaten dengan jenis daerah rawa. Kabupaten dengan status endemis malaria tinggi berisiko 1,401 kali lebih tinggi untuk memiliki balita stunting dibandingkan dengan kabupaten/kota dengan status endemis malaria rendah

setelah dikontrol dengan variabel rawa, IPKM dan LPP (95% CI: 1,038 - 1,892). Kabupaten dengan status IPKM rendah berisiko 1,298 kali lebih tinggi untuk memiliki balita stunting dibandingkan dengan kabupaten dengan status IPKM tinggi setelah dikontrol dengan variabel rawa, API dan LPP (95% CI: 1,298 - 1,565).

Masalah gizi di Indonesia sekarang ini memberikan dampak yang sangat serius terhadap kualitas sumber daya manusia. Di Indonesia kejadian stunting ini termasuk salah satu masalah malnutrisi yang menempati posisi cukup tinggi. Prevalensi stunting Provinsi Sumatera Selatan hasil Riskesdas 2018 sebesar 31,2% masih tinggi diatas angka nasional 30,8%<sup>1</sup> dan ambang batas WHO sebesar 20%. Target yang ditetapkan oleh pemerintah 14% tahun 2024<sup>2</sup>. Berdasarkan hasil olahan data stunting pada balita didapatkan prevalensi sebesar 31,2 % yang tersebar di 17 Kab/Kota di Sumatera Selatan.

Beberapa variabel determinan terjadinya stunting secara tidak langsung antara lain jenis daerah geografis tempat responden tinggal. Sebagian besar responden tinggal di daerah yang berawa yaitu 52,2%.

Ada hubungan yang bermakna pada daerah rawa dengan kejadian stunting pada balita  $p=0,001$ ,  $PR =1,230$  (1,088-1,390). Penelitian ini sejalan dengan hasil analisis data Risdas 2018 pada anak 24 – 59 bulan mendapatkan hasil ada hubungan yang signifikan antara wilayah tempat tinggal anak yaitu perkotaan dengan pedesaan dengan kejadian stunting  $p=0,000$ , dengan 95% (OR: 1,33 1,22-1,46). Tetapi keterkaitan penyakit dengan geografis daerah tidak terdapat hubungan seperti pada beberapa penyakit infeksi (Diare, TBC, Hepatitis, ISPA) dengan terjadinya stunting pada anak baik yang berada dipertanian dan desa dengan nilai  $p>0,005$ <sup>13</sup>.

Hasil penelitian di 13 lokus dan non lokus stunting di Indonesia bahwa pada desa lokasi fokus (lokus) ataupun desa bukan lokasi fokus didapatkan hasil proporsinya sama, dengan nilai masing-masing 50% untuk penyakit yang dialami oleh balita stunting yaitu kejadian diare, tingkat kecacingan, sedangkan infeksi saluran pernafasan akut justru terjadi pada desa non lokasi fokus sebesar 52.1%. Peluang kejadian stunting memiliki persentase 20% lebih rendah di desa lokasi fokus jika dibandingkan dengan desa non lokasi fokus<sup>14</sup>.

Malaria merupakan salah satu variabel dari penyakit infeksi lainnya yang dapat menjadi faktor risiko stunting, kondisi malnutrisi yang dialami oleh orang yang dalam keadaan sakit dengan tidak ada nafsu makan sehingga intake zat gizi tidak adekuat membutuhkan asupan gizi yang lebih dalam melawan penyakitnya. Jika tidak mendapatkan perhatian pada intake zat gizi yang baik maka akan mengarah pada kondisi malnutrisi disertai dengan infeksi. Penelitian kasus kontrol pada anak di Palu mendapatkan hasil hampir tidak ada perbedaan proporsi balita stunting yang tinggal di daerah endemis malaria tinggi dan rendah. Secara statistik didapatkan hasil nilai  $p=0,919$  sehingga tidak terdapat hubungan antara daerah endemis malaria dengan kejadian stunting. Uji statistik untuk riwayat penyakit infeksi mendapatkan hasil nilai OR yaitu 3,400 (95% CI 1.027-11,257). Hasil tersebut menyatakan bahwa penyakit infeksi memiliki risiko 3,400 kali lebih besar terjadi pada balita yang tidak terkena penyakit infeksi<sup>15</sup>. Penelitian pada anak 24-59 bulan di Kecamatan Padang Timur Kota Padang wilayah Kerja Puskesmas Andalas menunjukkan adanya hubungan antara penyakit infeksi dengan stunting. Rata-rata sakit diare dan ispa menunjukkan hubungan yang signifikan dengan stunting dengan nilai  $p=0,001$ , OR 6,9 (2,1 - 22,7)<sup>16</sup>.

Penelitian ini menunjukkan tidak adanya perbedaan proporsi stunting balita tinggal di daerah endemis tinggi dan rendah. Hasil ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan dalam kurun waktu dari tahun (2014-2018), selama 4 tahun di Indonesia yang menunjukkan bahwa malaria merupakan predictor yang responsive terhadap stunting pada baduta dengan *Annual Parasite Incidence* per 1000 penduduk (X12). Persamaan model prediksi dengan nilai  $R^2$  (44.9%) yang berarti *Annual Parasite Incidence* malaria bisa digunakan di Indonesia dalam menduga prevalensi stunting baduta. Rekomendasi yang diberikan pada hasil penelitian tersebut adalah pemenuhan pada akses fasilitas sanitasi di tingkat rumah tangga yang diutamakan wilayah dengan endemis malaria<sup>17</sup>.

Variabel tidak langsung yang merupakan faktor risiko untuk menggambarkan tingkat ekonomi suatu daerah adalah variabel laju produk domestik bruto (LPDB). Dalam penelitian ini LPDB digambarkan dengan mengukur pendapatan keluarga dengan kejadian stunting. Penelitian ini menunjukkan hampir tidak ditemui perbedaan proporsi anak stunting baik yang tinggal di daerah dengan laju produk domestik bruto (LPDB) rendah maupun tinggi. Nilai  $p=0,430$  dan OR= 1,053 (0,932-1,190) yang berarti tidak ada hubungan antara LPDB kabupaten/kota dengan kejadian stunting. Beberapa penelitian menunjukkan hasil yang berbeda. Pendapatan bulanan keluarga merupakan faktor signifikan yang berhubungan dengan stunting (AOR=0,05, 95% CI 0,02, 0,15) dan menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara prestasi akademik pada anak usia sekolah dengan sosial ekonomi. Hal yang berbeda ditunjukkan hasil systematic review faktor risiko stunting yang jadi faktor penentu secara konsisten pada review jurnal yaitu indeks kesejahteraan keluarga berupa pendapatan. Berdasarkan studi literature tersebut, menyatakan bahwa tingkat pendapatan berpengaruh dengan kecukupan protein yang termasuk salah satu variabel yang berkaitan dengan intake makanan. Akses terhadap makanan yang bagus didukung oleh pendapatan yang tinggi, maka kebutuhan akan protein terutama pada usia 12 -24 bulan terpenuhi dan risiko kejadian BBLR tidak terjadi<sup>18</sup>.

Penelitian lainnya yang sejalan, ditunjukkan dengan adanya hubungan tingkat pendapatan keluarga dengan stunting  $p=0,018$ ; OR=5,6 (1,4 - 23,2). Kesimpulan penelitian di 10 wilayah tertinggi Indonesia tahun 2010-2019 menghasilkan adanya pengaruh laju pertumbuhan ekonomi, tingkat pendidikan serta jumlah penduduk miskin terhadap jumlah stunting<sup>19</sup>.

Kumpulan indikator kesehatan (IPKM) adalah serangkaian indikator kesehatan yang dapat memberikan gambaran masalah kesehatan yang secara langsung atau secara tidak langsung berfungsi meningkatkan angka harapan hidup serta kesehatan<sup>20</sup>. Penelitian ini mendapatkan hasil proporsi balita stunting lebih banyak terdapat di daerah dengan IPKM rendah (32,8%) dibandingkan dengan daerah IPKM tinggi 29%. Hasil analisis bivariat  $p=0,059$  tidak menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara IPKM kabupaten/kota dengan stunting. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Nur Handayani dkk, menunjukkan adanya hubungan antara IPKM dengan beberapa variabel kesehatan. Analisis regresi linier menunjukkan hasil yaitu pada indeks-indeks IPKM terdapat hubungan yang signifikan dengan prevalensi gizi kurang, yang mana penurunan prevalensi gizi kurang pada balita dengan kontribusi yang paling besar pada indeks kesehatan reproduksi<sup>21</sup>.

Beberapa indikator IPKM yang meliputi 7 indikator digunakan juga sebagai variabel penelitian. Studi pada bayi 6 bulan di Kota Semarang menunjukkan proporsi kejadian stunting pada bayi laki-laki sebesar 39.6% dan bayi perempuan sebesar 60.4%. Hasil penelitian ini juga membuktikan bahwa determinan kejadian stunting meliputi beberapa variabel yaitu tingkat ekonomi keluarga ( $p<0,001$ , OR; 5,39, 95% CI: 2,73;10,63), Berat badan waktu lahir ( $p= 0,074$ , OR: 2,46,



95 % CI: 0,91;6,64), kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) ( $p=0,016$ , OR ; 2,29, 95% CI ; 1,16;4,51), dan diare ( $p=0,092$ , OR ; 1,79, 95% CI ; 0,90;3,52). Berdasarkan uji regresi logistik menyatakan bahwa beberapa variabel tersebut menunjukkan determinan kejadian stunting yang paling dominan adalah tingkat ekonomi keluarga (OR=5.39) tertinggi diantara variabel lainnya<sup>22</sup>.

Hasil analisis beberapa variabel penelitian yang terkait dengan indikator IPKM seperti kesehatan lingkungan yaitu ada hubungan positif/signifikan pada sanitasi kurang baik, pendapatan yang rendah, stunting umur 0—23 bulan ( $p < 0.05$ ). Regresi logistik menunjukkan sanitasi kurang baik (OR: 1.46; 95% CI:1.01-2.13) menjadi faktor risiko terjadinya stunting<sup>23</sup>. Analisis multivariate untuk faktor penentu stunting memberikan identifikasi hubungan yang signifikan antara sanitasi serta pengaruh air di tingkat rumah tangga untuk interaksi 0.007 setelah dilakukan pengontrolan potensial kovariat di rumah tangga yang mengkonsumsi air tidak dilakukan pengolahan terlebih dahulu ; peluang disesuaikan pada pengendalian tiga kali lebih tinggi pada rumah tangga yang menggunakan jamban yang tidak diperbaiki (OR : 3.47, 95% CI : 1,73-7,28,  $P < 0,001$ ; akan tetapi di rumah tangga yang mengkonsumsi air yang sudah diolah mempunyai peluang stunting pada anak tidak lebih tinggi secara signifikan pada rumah tangga menggunakan jamban yang tidak layak pakai (OR : 1.27, 95% CI: 0,99-1,63,  $P = 0,06$ )<sup>24</sup>.

Faktor penentu kejadian stunting pada balita menggunakan analisis multivariat memberikan identifikasi interaksi hubungan yang bermakna antara fasilitas sanitasi dan pengaruh air di tingkat rumah tangga (P interaksi : 0,007 setelah dilakukan pengontrolan potensial kovariat di rumah tangga yang mengkonsumsi air tidak dilakukan pengolahan terlebih dahulu, peluang disesuaikan pada pengendalian anak tiga kali lebih tinggi jika rumah tangga memakai jamban yang tidak diperbaiki (OR : 3,47, 95% CI :1,73-7,28,  $P < 0,001$ ); akan tetapi, pada rumah tangga yang konsumsi air yang sudah diolah mempunyai peluang stunting pada anak tidak lebih tinggi secara signifikan pada rumah tangga menggunakan jamban yang tidak layak pakai (OR: 1,27, 95% CI; 0,99-1,63,  $P = 0,06$ )<sup>24</sup>.

## KESIMPULAN

Prevalensi stunting balita sebesar 31,2%. Berdasarkan karakteristik daerah 52,8% merupakan daerah berawa. Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kejadian stunting dengan karakteristik kabupaten/kota berdasarkan kondisi rawa,  $p=0,001$ , OR = 1,230 (1.088-1,390). Hasil analisis multivariate dengan nilai signifikan 0,000, Kabupaten/kota dengan jenis daerah tidak rawa berisiko 1,469 kali lebih tinggi untuk memiliki risiko balita stunting dibandingkan dengan kabupaten berjenis daerah rawa setelah kontrol dengan variabel API, IPKM dan LPP (95% CI: 1,208 - 1,788).

Pemangku kepentingan di level kabupaten/kota sebaiknya meningkatkan koordinasi dalam melakukan Intervensi sensitive dan spesifik untuk pencegahan dan penurunan stunting melalui akses pelayanan kesehatan dan pemenuhan sanitasi pada

daerah pada karakteristik daerah rawa. Peningkatan kualitas pelayanan rumah tangga dengan pendapatan keluarga yang rendah, di dukung dengan masalah ketahanan pangan di level rumah tangga.

## ACKNOWLEDGEMENTS

Peneliti mengucapkan terima kasih atas terlaksananya penelitian ini atas dukungan dan kontribusi berupa dana dari ADB Tahun 2022.

## Konflik Kepentingan dan Sumber Pendanaan

Semua penulis yang terlibat dalam penelitian ini tidak terdapat konflik kepentingan terkait sumber pendanaan yang berasal dari ADB yang dapat mempengaruhi objektivitas hasil penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. *Riskendas 2018. Laporan Nasional Riskesdas 2018* vol. 44 (2018).
2. Indonesian Government. *Laporan Nasional Riskesdas 2018 Presidential Decree of Republic Indonesia No 72/2021 about Accelerating Stunting Reduction*. Indonesian Government (2021).
3. How, E. T. C. *et al.* Risk factors for undernutrition in children under five years of age in Tenom, Sabah, Malaysia. *Malaysian J. Public Heal. Med.* **20**, 71–81 (2020).
4. Sultana, P., Rahman, M. M. & Akter, J. Correlates of stunting among under-five children in Bangladesh: A multilevel approach. *BMC Nutr.* **5**, 1–12 (2019).
5. Soekatri, M. Y. E., Sandjaja, S. & Syauqy, A. Stunting was associated with reported morbidity, parental education and socioeconomic status in 0.5–12-year-old Indonesian children. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **17**, 1–9 (2020).
6. Beal, T., Tumilowicz, A., Sutrisna, A., Izwardy, D. & Neufeld, L. M. A review of child stunting determinants in Indonesia. *Matern. Child Nutr.* **14**, 1–10 (2018).
7. World Bank. Aiming High. Indonesia's Ambition to Reduce Stunting. *Angew. Chemie Int. Ed.* **6(11)**, 951–952. 5–24 (2018).
8. Huriah, T. & Nurjannah, N. Risk factors of stunting in developing countries: A scoping review. *Open Access Maced. J. Med. Sci.* **8**, 155–160 (2020).
9. Daracantika, A., Ainin, A. & Besral, B. *Pengaruh Negatif Stunting terhadap Perkembangan Kognitif Anak*. *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, dan Informatika Kesehatan* vol. 1 (2021).
10. Asmare, B., Taddele, M., Berihun, S. & Wagnaw, F. Nutritional status and correlation with academic performance among primary school children, northwest Ethiopia. *BMC Res. Notes* **11**, 1–6 (2018).
11. Old, Y. Riwayat Berat Badan Lahir dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia Bawah Dua Tahun Birth Weight Records with Stunting

- Incidence among Children under Two. 67–73 (2015).
12. Nasution, D., Nurdianti, D. S. & Huriyati, E. Berat badan lahir rendah (BBLR) dengan kejadian stunting pada anak usia 6-24 bulan. *J. Gizi Klin. Indones.* **11**, 31 (2014).
  13. Aditianti, Sudikno, Raswanti, I., Izwardy, D. & Irianto, S. E. Prevalensi dan Faktor Risiko Stunting pada Balita 24-59 Bulan di Indonesia: Analisis Data Riset Kesehatan Dasar 2018. *Penelit. Gizi dan Makanan* **43**, 51–64 (2020).
  14. Permanasari, Y. *et al.* Faktor Determinan Balita Stunting Pada Desa Lokus dan Non Lokus di 13 Kabupaten Lokus Stunting di Indonesia Tahun 2019. *J. Nutr. Food Res.* **44**, 79–92 (2021).
  15. Agustia, R. & Rahman, N. BULAN DI WILAYAH TAMBANG POBOYA , KOTA PALU Risk Factors Stunting Events At Toddlers Age of 12 - 59 Months in Poboya Mine Area , City of Palu. **2**, 59–62 (2018).
  16. Setiawan, E., Machmud, R. & Masrul, M. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kecamatan Padang Timur Kota Padang Tahun 2018. *J. Kesehat. Andalas* **7**, 275 (2018).
  17. Wardani, Z., Sukandar, D., Baliwati, Y. F. & Riyadi, H. Akses Sanitasi, Merokok dan Annual Parasite Incidence Malaria sebagai Prediktor Stunting Baduta di Indonesia. *Media Kesehat. Masy. Indones.* **16**, 127 (2020).
  18. Ratnawati, R. & Rahfiludin, M. Z. Faktor Risiko Determinan Yang Konsisten Berhubungan dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 6-24 Bulan: Tinjauan Pustaka. *Amerta Nutr.* **4**, 85 (2020).
  19. Ekonomi, P. I., Ekonomi, F. & Islam, U. *Pengaruh Jumlah Penduduk Miskin , Laju Pertumbuhan Ekonomi , dan Tingkat Pendidikan terhadap Jumlah Stunting di 10 Wilayah Tertinggi Indonesia Tahun 2010-2019 Stunting merupakan salah satu target Sustainable Development Goals ( SDGs ) yang termasuk padat.* (2019).
  20. Kementerian Kesehatan RI. *IPKM 2018.* (2019).
  21. Utami, H. N. & Mubasyiroh, R. Masalah Gizi Balita Dan Hubungannya Dengan Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat (Nutritional Problems Among Underfive Children and It’S Relationship With Public Health Development Index). *J. Penelit. Gizi dan Makanan* **42**, 10 (2019).
  22. Mustikaningrum, A. C., Subagio, H. W. & Margawati, A. Determinan kejadian stunting pada bayi usia 6 bulan di Kota Semarang. *J. Gizi Indones. (The Indones. J. Nutr.)* **4**, 82–88 (2016).
  23. Nadiyah, Briawan, D. & Martianto, D. Faktor Risiko Stunting Pada Anak Usia 0 — 23 Bulan Di Provinsi Bali, Jawa Barat, Dan Nusa Tenggara Timur. *J. Gizi dan Pangan* **9**, 125–132 (2014).
  24. Torlesse, H., Cronin, A. A., Sebayang, S. K. & Nandy, R. Determinants of stunting in Indonesian children: Evidence from a cross-sectional survey indicate a prominent role for the water, sanitation and hygiene sector in stunting reduction. *BMC Public Health* **16**, 1–11 (2016).