



## HUBUNGAN STATUS GIZI DAN MORBIDITAS BALITA DI 13 KABUPATEN LOKUS STUNTING DI INDONESIA TAHUN 2019

### *The association between nutritional status and morbidity of children under five in 13 stunting locus districts in Indonesia in 2019*

Ika Saptarini<sup>1</sup>, Prisca Petty Arfines<sup>2</sup>, Novianti<sup>3</sup>, Yurista Permanasari<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Pusat Riset Kedokteran Preklinis dan Klinis, Badan Riset dan Inovasi Nasional

<sup>2</sup> Pusat Riset Kesehatan Masyarakat dan Gizi, Badan Riset dan Inovasi Nasional

<sup>3</sup> Pusat Kebijakan Kesehatan Global dan Teknologi Kesehatan, Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kemenkes RI

<sup>4</sup> Pusat Kebijakan Upaya Kesehatan, Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kemenkes RI

E-mail : [ikas003@brin.go.id](mailto:ikas003@brin.go.id)

Naskah masuk 30 November 2022; review 13 Desember 2022; disetujui terbit 30 Januari 2023

#### **Abstract**

**Background:** *The problem of undernutrition is still a global issue, including in Indonesia. Undernutrition can also impact immune resistance to infection, making them more susceptible to morbidities such as ARI and diarrhea. Furthermore, undernutrition will increase the burden of disease in society.*

**Purpose:** *This study aims to look at the relationship between nutritional status and morbidity in children under five in 13 locus of stunting districts in Indonesia.*

**Methods:** *This study used a cross-sectional design and was carried out through a quantitative approach and was carried out in 13 Indonesia stunting locus districts. The outcome of this study was the morbidity of children under five who were assessed using the incidence of ARI and diarrhea. The nutritional status used is stunting, wasting, and underweight. In addition, this study also included confounding variables in the form of family, mother, and child factors.*

**Results:** *This study found that after being controlled using confounding variables, stunting (AOR: 1.08; 95% CI: 0.84-1.39), wasting (AOR: 0.88; 95% CI: 0.57-1.35), and underweight (AOR: 1.06; 95% CI: 0.79-1.43) did not have a significant relationship with the incidence of ARI and diarrhea. This can be due to the method of measuring morbidity through remembering. Meanwhile, sources of drinking water that are not suitable will increase the chances of ISPA and diarrhea.*

**Conclusion:** *Statistically, stunting, wasting, and being underweight do not significantly correlate with diarrhea and ARI morbidity in toddlers. Therefore, further research is needed regarding the relationship between nutritional status and under-five morbidity using better morbidity measurement methods.*

**Keywords:** *nutritional status, stunting, wasting, underweight, morbidity*

#### **Abstrak**

**Latar Belakang:** Permasalahan kekurangan gizi masih menjadi isu global termasuk di Indonesia. Kekurangan gizi juga dapat berdampak terhadap daya tahan tubuh anak terhadap infeksi sehingga lebih rentan mengalami morbiditas seperti ISPA dan diare. Lebih lanjut hal ini akan meningkatkan beban penyakit di masyarakat..

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan melihat hubungan status gizi dengan morbiditas pada balita di 13 kabupaten lokus stunting di Indonesia.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain potong-lintang dan dilakukan melalui pendekatan kuantitatif dan dilaksanakan di 13 kabupaten lokus stunting. Outcome penelitian ini adalah morbiditas balita yang dinilai menggunakan kejadian ISPA dan diare. Status gizi yang dipakai adalah stunting, wasting dan underweight. Selain itu penelitian ini juga memasukkan variabel konfounding berupa faktor keluarga, ibu dan anak.

**Hasil:** Penelitian ini menemukan bahwa setelah dikontrol menggunakan variabel konfounding, stunting (AOR: 1,08; 95%CI:0,84-1,39), wasting (AOR: 0,88; 95%CI: 0,57-1,35) dan underweight (AOR: 1,06; 95%CI: 0,79-1,43) tidak memiliki hubungan bermakna dengan kejadian ISPA dan diare. Hal ini dapat disebabkan metode pengukuran morbiditas melalui metode mengingat. Sedangkan sumber air minum yang tidak layak akan meningkatkan peluang terjadinya ISPA dan diare.

**Kesimpulan:** Stunting, wasting dan underweight secara statistik tidak berhubungan bermakna dengan morbiditas diare dan ISPA pada balita. Oleh karena itu, perlu ada penelitian lebih lanjut terkait hubungan status gizi dan morbiditas balita menggunakan metode pengukuran morbiditas yang lebih baik.

**Kata Kunci:** status gizi, stunting, wasting, underweight, morbiditas

## PENDAHULUAN

Permasalahan kekurangan gizi masih menjadi isu global termasuk di Indonesia. Diperkirakan 149 juta balita di dunia mengalami stunting (terlalu pendek untuk usia) dan 45 juta diperkirakan mengalami wasting (terlalu kurus untuk tinggi badan) pada tahun 2020.<sup>1</sup> Lebih lanjut, Riskesdas 2018 menemukan bahwa prevalensi stunting di Indonesia sebesar 30,8% dan 11,4%.<sup>2</sup> Meskipun terjadi perkembangan ekonomi secara menyeluruh namun kekurangan gizi masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di negara-negara berkembang.<sup>3</sup>

Kekurangan gizi dapat disebabkan oleh aspek multidimensi yang meliputi faktor biologis, perilaku, dan lingkungan dapat bermanifestasi menjadi kekurangan gizi akut maupun kronis.<sup>4</sup> Stunting atau pendek untuk usia seseorang merupakan indikasi kekurangan gizi kronis dan didefinisikan sebagai dua standar deviasi di bawah tinggi rata-rata. Selain itu, terdapat indikator kekurangan gizi akut yang terlihat dalam wasting dan underweight. Wasting diukur menggunakan indeks berat badan menurut tinggi/panjang badan. Sedangkan underweight diukur menggunakan indeks berat badan menurut umur. Wasting dapat digunakan sebagai indikator permasalahan gizi akut yang rentan jika terjadi perubahan secara cepat seperti wabah penyakit maupun kelaparan. Sedangkan underweight menunjukkan indikasi masalah gizi secara umum. Baik stunting, Wasting maupun underweight dikaitkan dengan peningkatan risiko morbiditas yang lebih tinggi. Selain itu, kekurangan gizi juga memiliki konsekuensi jangka panjang seperti perkembangan kognitif yang tidak optimal, menurunkan tingkat produktivitas ekonomi serta menurunkan kemampuan intelektual.<sup>5</sup>

Kekurangan gizi juga dapat berdampak terhadap daya tahan tubuh anak terhadap infeksi dan meningkatkan beban penyakit di masyarakat.<sup>6</sup> Kurang gizi telah dilaporkan

berhubungan dengan diare, infeksi saluran pernapasan, campak serta tuberkulosis.<sup>7,8</sup> Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah salah satu bentuk infeksi pernapasan yang berhubungan dengan morbiditas dan mortalitas yang signifikan di antara pasien anak di seluruh dunia. ISPA berulang sangat umum terjadi pada balita baik di negara maju dan negara berkembang. Namun demikian, ISPA berulang dapat menyebabkan komplikasi serius dan memerlukan perawatan di rumah sakit sehingga menyebabkan beban klinis dan ekonomi cukup besar meskipun pada kondisi ketersediaan layanan kesehatan yang baik seperti di negara maju.<sup>9</sup> Infeksi saluran pernapasan akut dapat disebabkan oleh virus, jamur atau bakteri dan dapat bermanifestasi di setiap area saluran pernapasan, termasuk hidung, telinga tengah, laring, faring, dan paru-paru. Infeksi saluran pernapasan akut sering ditandai dengan gejala demam, batuk dan pilek. Menurut data Riskesdas 2018, prevalensi ISPA pada balita di Indonesia berdasarkan diagnosis oleh tenaga kesehatan atau gejala yang dialami sebesar 12,8% berdasarkan data Riskesdas 2018.<sup>2</sup>

Morbiditas pada anak lainnya adalah diare. Diare diperkirakan menyebabkan 1,6 juta kematian setiap tahunnya secara global. Lebih lanjut, sekitar seperempat (26,9%) kematian akibat diare terjadi pada anak-anak di bawah 5 tahun. Sebagian besar kematian ini terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Sekitar 90% kematian akibat diare terjadi di Asia Selatan dan Afrika sub-Sahara.<sup>10</sup> Sedangkan di negara-negara berpenghasilan tinggi, diare jarang berakibat fatal, namun merupakan penyebab utama kunjungan ke unit gawat darurat dan rawat inap.<sup>11</sup> *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan diare akut sebagai buang air besar yang encer atau cair sebanyak tiga kali atau lebih per hari, selama 3 hari atau lebih dan kurang dari 14 hari.<sup>12</sup> Menurut Data Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018, prevalensi diare pada balita di Indonesia berdasar diagnosis tenaga kesehatan atau gejala sebesar 12,3%.<sup>2</sup>

---

\* Corresponding author  
(ikas003@brin.go.id)

Pemerintah Indonesia berupaya melakukan pencegahan dan penurunan prevalensi stunting melalui intervensi gizi sensitif maupun intervensi gizi spesifik. Implementasi ini telah terlaksana mulai dari tingkat pusat, provinsi hingga ditingkat desa. Sebagai contoh, desa lokus prioritas telah ditetapkan tiap tahun oleh Kementerian Dalam Negeri, melalui Direktorat Bina Pembangunan Daerah. Sampai dengan Oktober 2020 pemerintah Indonesia telah menetapkan 10.937 desa/kelurahan yang merupakan lokus terintegrasi stunting dari 2018 hingga 2021 yang tersebar di 34 provinsi sebagai bentuk pelaksanaan program yang merata di seluruh Indonesia. Hingga.<sup>13</sup> Berbagai intervensi telah dilakukan di desa lokus stunting termasuk intervensi terhadap determinan stunting seperti morbiditas anak. Sejauh ini, para peneliti mengalami kesulitan dalam menentukan bentuk malnutrisi mana yang paling berdampak pada risiko penyakit akut. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki tujuan melihat hubungan atau korelasi status gizi dan morbiditas atau kesakitan pada balita di 13 kabupaten lokus stunting di Indonesia.

## METODE

Penelitian ini dilakukan menggunakan desain potong-lintang dan dilakukan melalui pendekatan kuantitatif. Penelitian dilaksanakan di 13 kabupaten lokus stunting yang mewakili tiga regional di Indonesia termasuk regional barat, tengah dan timur dan dilakukan secara purposif. Regional barat Indonesia diwakili oleh Rokan Hulu (Riau), Lampung Tengah (Lampung), Tasikmalaya (Jawa Barat), Cianjur (Jawa Barat), Pemalang (Jawa Tengah), Brebes (Jawa Tengah). Sedangkan regional tengah meliputi daerah Ketapang (Kalimantan Barat), Hulu Sungai Utara (Kalimantan Selatan). Regional timur meliputi daerah Lombok Tengah (NTB), Gorontalo (Gorontalo), Mamuju (Sulawesi Barat), Maluku Tengah (Maluku), dan Lanny jaya (Papua). Dua desa dipilih oleh pemerintah pusat dan daerah di setiap kabupaten yang terdiri dari satu desa lokus stunting dan satu desa non lokus. Jumlah sampel dihitung berdasarkan perhitungan sampel dan didapatkan setiap desa diambil 90 balita. Proses pengambilan sampel balita di setiap desa dilakukan dengan membuat listing nama balita dari data bulan penimbangan balita bulan Februari 2019 dan diperoleh dari Tenaga Pelaksana Gizi (TPG) puskesmas. Selanjutnya

pemilihan sampel dilakukan secara random. Pengumpulan data dilakukan oleh petugas pengumpul data dengan kriteria memiliki latar pendidikan di bidang gizi atau kesehatan. Sebelum melakukan pengumpulan data, petugas pengumpul data terlebih dulu dilatih oleh tim peneliti. Penelitian ini memiliki kriteria inklusi sampel balita yang berusia yang berusia 0-59 bulan pada saat pengumpulan data dan berdomisili di desa lokasi penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini jika sampel balita mempunyai cacat fisik atau kelainan bawaan sehingga sulit dilakukan pengukuran antropometri.

Outcome penelitian ini adalah morbiditas anak. Morbiditas anak diukur menggunakan variabel komposit yang terdiri dari kejadian ISPA atau diare dalam sebulan terakhir sebelum pengumpulan data. Morbiditas anak dibagi menjadi dua kategori. Anak dikategorikan mengalami morbiditas jika dalam satu bulan terakhir sebelum survei mengalami ISPA atau diare (berkode 1). Sedangkan anak dikategorikan tidak mengalami morbiditas jika dalam satu bulan terakhir tidak mengalami ISPA atau diare (berkode 0).

Variabel bebas utama penelitian ini adalah status gizi anak. Terdapat tiga variabel yang menjadi outcome dalam penelitian ini yaitu stunting, wasting dan underweight. Kondidi stunting diukur menggunakan tinggi/ panjang badan menurut umur. Pengukuran dilakukan menggunakan alat ukur multifungsi dengan kapasitas ukur 2 meter dan ketelitian 0,1 cm. Stunting dibagi menjadi dua kategori yaitu stunting jika tinggi/ panjang badan menurut umur kurang dari -2 SD dan dikategorikan normal jika tinggi/ panjang badan menurut umur -2 SD atau lebih. Wasting diukur menggunakan berat badan menurut tinggi/ panjang badan dan dibagi menjadi dua kategori. Balita dikategorikan wasting jika berat badan menurut tinggi/ panjang badan kurang dari -2 SD dan dikategorikan normal jika berat badan menurut tinggi/ panjang badan -2 SD atau lebih. Variabel status gizi ketiga adalah underweight yang diukur menggunakan berat badan menurut umur dan dibagi menjadi dua kategori. Balita dikategorikan mengalami underweight jika berat badan menurut umur dibawah -2 SD dan dikategorikan normal jika berat badan menurut umur -2 SD atau lebih. Penentuan nilai z score berdasarkan tinggi badan, berat badan dan umur

menggunakan software Anthro WHO dan menggunakan SPSS.

Penelitian ini memasukkan beberapa variabel kontrol termasuk faktor lingkungan keluarga, ibu dan anak. Karakteristik lingkungan dan keluarga meliputi status desa, jumlah balita dalam rumah tangga serta sumber air minum. Status desa terdiri dari dua kategori yaitu desa lokus dan desa non lokus. Jumlah anak dalam rumah tangga terbagi menjadi dua kategori yaitu rumah tangga dengan satu balita dan lebih dari satu balita. Sumber air minum rumah tangga dikategorikan menjadi sumber air minum layak dan tidak layak. Rumah tangga dikategorikan memiliki sumber air minum layak jika sumber air minum didapatkan dari air ledeng/PDAM atau air ledeng eceran/membeli atau sumur bor/pompa atau sumur gali terlindung atau mata air terlindung atau penampungan air hujan. Karakteristik anak meliputi usia anak, jenis kelamin, insisiasi menyusui dini serta durasi pemberian ASI. Usia anak dibagi menjadi dua kategori 0-23 bulan dan 24-59 bulan. Penelitian ini juga memasukkan variabel kontrol IMD yang terbagi menjadi dua kategori yaitu IMD dan tidak IMD. Balita masuk ke dalam kategori IMD jika setelah lahir segera ditempel ke dada ibu dan dilakukan satu jam atau lebih. Durasi/lama mendapat ASI terbagi menjadi empat kategori yaitu <6 bulan, 6-11 bulan, 12-23 bulan dan  $\geq 24$  bulan. Sedangkan karakteristik ibu meliputi usia, pendidikan dan pekerjaan ibu. Usia ibu terbagi menjadi menjadi empat kategori; <25 tahun, 25-34 tahun, 35-44 tahun dan  $\geq 45$  tahun. Pendidikan ibu juga terbagi menjadi empat kategori;  $\leq$ tamat SD, Tamat SMP, Tamat SMA dan Tamat PT. Sedangkan pekerjaan ibu terbagi menjadi dua kategori; bekerja dan tidak bekerja.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan regresi. Analisis deskriptif bertujuan untuk melihat gambaran variabel yang digunakan baik outcome, independen maupun confounding. Selanjutnya, untuk menilai hubungan antara status gizi dan morbiditas anak dilakukan dengan melakukan uji regresi

logistik. Pada model pertama bertujuan melihat hubungan status gizi dan morbiditas balita tanpa variabel confounding. Selanjutnya variabel confounding dimasukkan pada model 2. Pemilihan variabel confounding berdasarkan teori dan hasil literatur sebelumnya. Hubungan antara variabel bebas dan terikat dinilai menggunakan *Odds Ratio* (OR) dengan 95% *Convidence Interval* (CI). Signifikansi secara statistik diukur menggunakan nilai p dimana nilai p kurang dari 0,05 maka dianggap memiliki hubungan bermakna secara statistik. Tim peneliti mengajukan persetujuan etik Komisi Etik Penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI sebelum melakukan penelitian dan telah mendapatkan persetujuan dengan Nomor: LB.02.01/2/ KE.069/2019 dengan tanggal 14 Maret 2019. Sebelum melakukan wawancara dan pengukuran, seluruh responden diberikan penjelasan sebelum persetujuan oleh petugas pengumpul data dan menandatangani *informed consent* yang menyatakan kesanggupan berpartisipasi dalam penelitian.

## HASIL

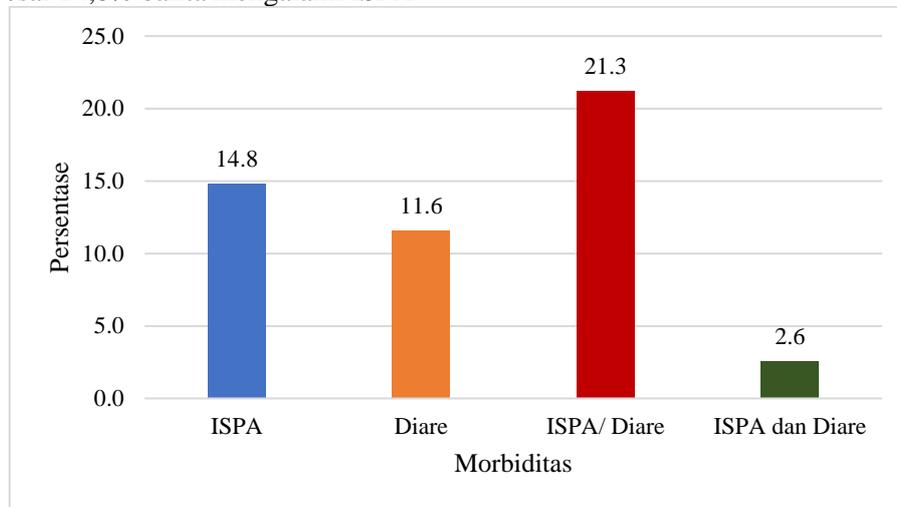
Setelah dilakukan data cleaning didapatkan total sampel sebesar 1.981 responden. Persentase status gizi pada balita dapat dilihat di Tabel 1. Stunting merupakan permasalahan gizi yang memiliki persentase terbesar. Kurang lebih dua perlima responden mengalami stunting. Penelitian ini juga menemukan bahwa 25,3% responden mengalami underweight. Sedangkan wasting merupakan jenis malnutrisi dengan persentase terkecil (7,9%). Karakteristik responden juga dapat dilihat pada Tabel 1. Menurut karakteristik rumah tangga, sebagian besar responden memiliki sumber air minum layak (65,3%) dan terdapat hanya satu balita dalam rumah tangga (90%). Sedangkan menurut karakteristik ibu. Kurang lebih separuh balita responden memiliki ibu dengan usia 25-34 tahun. Terdapat 3,6 persen balita yang memiliki ibu dengan usia  $\geq 45$  tahun. Penelitian ini juga menemukan bahawa sebagian besar ibu balita tidak bekerja (64,5%). Selain itu, 91,8% ibu tidak melakukan IMD setelah melahirkan.

**Tabel 1. Karakteristik responden**

Variabel	n	(%)
Stunting		
Normal	1,154	58.3
Stunting	827	41.8
Underweight		
Normal	1,480	74.7
Underweight	501	25.3
Wasting		
Normal	1,824	92.1
Wasting	157	7.9
Status Desa		
Lokus	1,030	52.0
Non Lokus	951	48.0
Sumber air minum		
Layak	1,293	65.3
Tidak layak	688	34.7
Jumlah balita dalam rumah tangga		
Satu balita	1,782	90.0
>1 balita	199	10.1
Usia balita		
0-23 bulan	685	34.6
24-59 bulan	1,296	65.4
Jenis kelamin balita		
Laki-laki	1,030	52.0
Perempuan	951	48.0
Usia ibu		
<25 tahun	352	17.8
25-34 tahun	1,006	50.8
35-44 tahun	552	27.9
≥45 tahun	71	3.6
Pendidikan ibu		
≤ tamat SD	856	43.2
Tamat SMP	593	29.9
Tamat SMA	421	21.3
Tamat PT	111	5.6
Pekerjaan ibu		
Tidak bekerja	1,277	64.5
Bekerja	704	35.5
IMD		
IMD	163	8.2
Tidak IMD	1,818	91.8
Durasi ASI		
<6 bulan	302	15.2
6-11 bulan	277	14.0
12-23 bulan	753	38.0
≥24 bulan	649	32.8

Gambar 1 menunjukkan persentase morbiditas anak. Sebesar 21,3% balita mengalami diare atau ISPA pada satu bulan sebelum survei. Sedangkan persentase untuk masing-masing penyakit sebesar 14,8% balita mengalami ISPA

dan persentase balita yang mengalami diare sebesar 11,6%. Terdapat 2,6% balita yang mengalami ISPA dan diare pada satu bulan sebelum survei.



Gambar 1. Proporsi morbiditas pada responden

Hubungan status gizi dan morbiditas balita sebelum dikontrol dengan variabel confounding ditampilkan dalam Crude Odds Ratio (COR) dan Adjusted Odds Ratio (AOR) untuk menampilkan sesudah dikontrol variabel confounding. Tabel 2 menunjukkan bahwa penelitian ini menemukan baik sebelum dan sesudah dikontrol menggunakan variabel konfounding, stunting, underweight maupun wasting secara statistik tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian diare atau ISPA pada balita. Di sisi lain, sanitasi, jumlah balita, usia anak dan pekerjaan

ibu memiliki hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian ISPA atau diare. Balita yang berada di rumah tangga dengan sanitasi tidak layak memiliki peluang mengalami diare atau ISPA 31 persen lebih tinggi dibanding balita dari rumah tangga dengan sanitasi layak. Selain itu, balita dari rumah tangga yang memiliki balita lebih dari satu juga memiliki peluang 42 persen lebih tinggi dibanding balita dari rumah tangga yang hanya memiliki satu balita. Sedangkan usia balita dan pekerjaan ibu memiliki hubungan negatif dengan kejadian ISPA atau diare.

**Tabel 2. Hubungan status gizi dengan morbiditas balita**

Variabel	Model 1		Model 2	
	COR (95% CI)	p-value	AOR (95% CI)	p-value
Stunting				
Normal				
Stunting	1,06 (0,86-1,30)	0,596	1,08 (0,84-1,39)	0,551
Underweight				
Normal				
Underweight	1,05 (0,83-1,34)	0,66	1,06 (0,79-1,43)	0,696
Wasting				
Normal				
Wasting	0,95 (0,64-1,40)	0,784	0,88 (0,57-1,35)	0,546
Status Desa				
Lokus			1,19 (0,96-1,48)	0,108
Non Lokus				
Sumber air minum				

Layak			
Tidak layak		1,31 (1,05-1,63)	0,017
Jumlah balita			
Satu balita			
>1 balita		1,42 (1,02-1,98)	0,038
Usia balita			
0-23 bulan			
24-59 bulan		0,69 (0,53-0,90)	0,006
Jenis kelamin balita			
Laki-laki			
Perempuan		1,15 (0,93-1,42)	0,183
Usia ibu			
<25 tahun			
25-34 tahun		1,06 (0,79-1,42)	0,695
35-44 tahun		1,04 (0,75-1,45)	0,794
≥45 tahun		0,99 (0,53-1,84)	0,974
Pendidikan ibu			
≤ tamat SD			
Tamat SMP		0,92 (0,72-1,18)	0,516
Tamat SMA		0,73 (0,54-0,98)	0,038
Tamat PT		1,10 (0,67-1,80)	0,712
Pekerjaan ibu			
Tidak bekerja			
Bekerja		0,57 (0,44-0,72)	0,000
IMD			
IMD			
Tidak IMD		1,01 (0,68-1,49)	0,964
Durasi ASI			
<6 bulan			
6-11 bulan		0,92 (0,61-1,37)	0,667
12-23 bulan		1,17(0,84-1,63)	0,363
≥24 bulan		1,21 (0,84-1,76)	0,306

## PEMBAHASAN

Penelitian ini menemukan bahwa baik stunting, wasting dan underweight secara statistik tidak memiliki hubungan bermakna dengan morbiditas anak. Penelitian ini mengukur morbiditas anak menggunakan pengakuan ibu atau pengasuh anak menggunakan gejala atau riwayat diagnosis oleh tenaga kesehatan. ISPA ditandai dengan gejala seperti demam, batuk dan pilek. Penelitian di Bangladesh tahun 1998 menemukan bahwa batuk dan demam tidak berhubungan dengan penambahan berat dan tinggi anak. Selain itu penelitian ini juga menemukan bahwa tinggi anak juga tidak berhubungan dengan kejadian diare.<sup>14</sup> Penelitian di Nairobi juga menemukan bahwa balita yang dilaporkan mengalami gejala batuk,

pilek atau sesak napas atau diare secara statistik tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan stunting ataupun wasting. Penelitian ini mengungkapkan meskipun tidak terdapat hubungan bermakna antara malnutrisi dengan gejala infeksi, namun malnutrisi memiliki hubungan yang bermakna dengan risiko infeksi seperti kepemilikan jamban dan sumber air minum. Stunting memiliki hubungan secara bermakna dengan pengolahan air minum yang kurang baik serta lebih besar pada rumah tangga yang tidak mempunyai jamban di dekat rumah.<sup>15</sup>

Beberapa penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa hubungan antara malnutrisi seperti stunting dan wasting sulit untuk dieksplorasi terutama jika penelitian

dilakukan di daerah kumuh. Hal ini disebabkan banyak faktor dapat terjadi pada saat yang bersamaan. Misalnya adanya polusi udara dalam ruangan yang disebabkan oleh bahan bakar padat seperti kayu bakar sangat terkait dengan peningkatan risiko infeksi saluran pernapasan. Selain itu, perubahan status gizi yang terjadi pada saat periode akut hanya terjadi jika asupan nutrisi yang diberikan juga berubah secara drastis dan terjadi pada interval yang cukup lama.<sup>15-18</sup>

Dalam analisis kami, sumber air minum rumah tangga memiliki hubungan yang bermakna dengan morbiditas balita. Balita yang tinggal di rumah tangga dengan Hasil penelitian kami menunjukkan hubungan yang signifikan antara akses air minum tidak memadai dengan morbiditas anak. Hal ini dapat dikaitkan dengan fakta bahwa air bersih dapat mencegah penyebaran penyakit yang ditularkan melalui air seperti diare dan ISPA. Temuan penelitian ini juga memperkuat bukti sebelumnya bahwa kondisi terkait WASH secara signifikan terkait dengan morbiditas anak.<sup>19</sup>

Penelitian ini juga memiliki berbagai keterbatasan terkait metodologi yang dapat berdampak terhadap hasil yang diperoleh. Pengukuran morbiditas hanya melalui mengingat kembali masih diperdebatkan untuk menilai morbiditas.<sup>20-22</sup> Selain itu sejauh ini para peneliti juga mengalami kesulitan menentukan bentuk kekurangan gizi mana yang paling berdampak pada risiko morbiditas akut.<sup>23</sup> Meskipun jenis gejala yang diungkapkan dapat menawarkan pemahaman lebih lanjut, namun hal ini juga sangat tergantung dengan kemampuan petugas pengumpul data. Meskipun pengumpul data dilatih, bias pengukuran mungkin timbul dari tingkat pengetahuan yang terbatas. Oleh karena itu, kami mengakui keterbatasan penelitian kami, terutama dalam menilai morbiditas, dan kami ingin mendorong penelitian masa depan untuk membantu menemukan alat yang mudah diterapkan untuk menilai morbiditas di masyarakat.

## KESIMPULAN

Penelitian ini mendapatkan bahwa stunting, wasting dan underweight secara statistik tidak berhubungan yang signifikan dengan morbiditas diare dan ISPA pada balita. Di , penelitian ini juga mendapatkan bahwa sumber

air minum tidak layak akan meningkatkan peluang terjadinya ISPA dan diare pada balita. Oleh karena itu, perlu ada penelitian lebih lanjut terkait hubungan status gizi dan morbiditas balita menggunakan metode pengukuran morbiditas yang lebih baik. Selain itu, proporsi permasalahan gizi dan morbiditas yang masih cukup tinggi juga perlu mendapat perhatian dan upaya untuk terus menurunkannya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Fact Sheets—Malnutrition. 2021.
2. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2018.
3. Siddiqui F, Salam RA, Lassi ZS, Das JK. The intertwined relationship between malnutrition and poverty. *Front Public Heal.* 2020;8:453.
4. Wong HJ, Moy FM, Nair S. Risk factors of malnutrition among preschool children in Terengganu, Malaysia: a case control study. *BMC Public Health.* 2014;14(1):1–10.
5. Georgiadis A, Penny ME. Child undernutrition: opportunities beyond the first 1000 days. *Lancet Public Heal.* 2017;2(9):e399.
6. Organization WH. Water Sanitation Health-Water Related Diseases-Malnutrition. Geneva WHO. 2015;
7. Fatima S, Haider M, Hameed A, Saleem SG, Karim S. Comorbidities and their outcomes in children with severe acute malnutrition visiting pediatric emergency department at a tertiary care hospital in urban slums of Karachi, Pakistan. *Ann Pediatr.* 2021;4:1068.
8. Fan Y, Yao Q, Liu Y, Jia T, Zhang J, Jiang E. Underlying Causes and Co-existence of Malnutrition and Infections: An Exceedingly Common Death Risk in Cancer. *Front Nutr.* 2022;9.
9. Schaad UB, Esposito S, Razi CH. Diagnosis and management of recurrent respiratory tract infections in children: a practical guide. *Arch Pediatr Infect Dis.* 2016;4(1).
10. Troeger C, Blacker BF, Khalil IA, Rao PC, Cao S, Zimsen SRM, et al.

- Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoea in 195 countries: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Infect Dis.* 2018;18(11):1211–28.
11. Schnadower D, Finkelstein Y, Freedman SB. Ondansetron and probiotics in the management of pediatric acute gastroenteritis in developed countries. *Curr Opin Gastroenterol.* 2015;31(1):1–6.
  12. Organization WH. Diarrhoea: why children are still dying and what can be done. 2009;
  13. Kementerian PPN/ BAPPENAS. PEDOMAN PELAKSANAAN INTERVENSI PENURUNAN STUNTING TERINTEGRASI DI KABUPATEN/ KOTA. Jakarta; 2018.
  14. Khanum S, Ashworth A, Huttly SR. Growth, morbidity, and mortality of children in Dhaka after treatment for severe malnutrition: a prospective study. *Am J Clin Nutr.* 1998;67(5):940–5.
  15. De Vita MV, Scolfaro C, Santini B, Lezo A, Gobbi F, Buonfrate D, et al. Malnutrition, morbidity and infection in the informal settlements of Nairobi, Kenya: An epidemiological study. *Ital J Pediatr.* 2019;45(1):1–11.
  16. Dherani M, Pope D, Mascarenhas M, Smith KR, Weber M, Bruce N. Indoor air pollution from unprocessed solid fuel use and pneumonia risk in children aged under five years: a systematic review and meta-analysis. *Bull World Health Organ.* 2008;86:390-398C.
  17. Guerrant RL, Schorling JB, McAuliffe JF, De Souza MA. Diarrhea as a cause and an effect of malnutrition: diarrhea prevents catch-up growth and malnutrition increases diarrhea frequency and duration. *Am J Trop Med Hyg.* 1992;47(1 Pt 2):28–35.
  18. Hoare S, Poppitt SD, Prentice AM, Weaver LT. Dietary supplementation and rapid catch-up growth after acute diarrhoea in childhood. *Br J Nutr.* 1996;76(4):479–90.
  19. Wolf J, Hunter PR, Freeman MC, Cumming O, Clasen T, Bartram J, et al. Impact of drinking water, sanitation and handwashing with soap on childhood diarrhoeal disease: updated meta-analysis and meta-regression. *Trop Med Int Heal.* 2018;23(5):508–25.
  20. Barber J, Muller S, Whitehurst T, Hay E. Measuring morbidity: self-report or health care records? *Fam Pract.* 2010;27(1):25–30.
  21. Kjellsson G, Clarke P, Gerdtham U-G. Forgetting to remember or remembering to forget: a study of the recall period length in health care survey questions. *J Health Econ.* 2014;35:34–46.
  22. Theme Filha MM, Szwarcwald CL, Souza Junior PRB de. Measurements of reported morbidity and interrelationships with health dimensions. *Rev Saude Publica.* 2008;42:73–81.
  23. Hondru G, Wieringa FT, Poirot E, Berger J, Som S V, Theary C, et al. The interaction between morbidity and nutritional status among children under five years old in Cambodia: A longitudinal study. *Nutrients.* 2019;11(7):1527.