

RESEARCH STUDY

OPEN ACCESS

Faktor Risiko Stunting pada Seribu Hari Pertama Kehidupan

Risk Factors of Stunting on The First Thousand Days of Life

Indri Mulyasari^{1*}, Asti Jatiningrum¹, Arum Putri Setyani¹, Raden Roro Susanti Septi Kurnia¹

¹Program Studi S1 Gizi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo, Semarang, Indonesia

ARTICLE INFO

Received: 15-10-2022

Accepted: 06-12-2022

Published online: 23-12-2022

*Correspondent:

Indri Mulyasari

imulgizi@gmail.com



DOI:

10.20473/amnt.v6i1SP.2022.177-183

Available online at:

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

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

Keywords:

Anemia, Berat badan lahir, Lingkaran lengan atas, Panjang badan saat lahir, Stunting

ABSTRAK

Latar Belakang: Desa Kebonagung menjadi lokasi fokus *stunting* di Kabupaten Semarang. *Stunting* dipengaruhi oleh faktor risiko yang muncul pada 1000 hari pertama kehidupan.

Tujuan: mengetahui peningkatan risiko *stunting* pada batita berdasarkan lingkaran lengan bagian atas (LILA) ibu di awal kehamilan, status anemia ibu di trimester III, berat badan saat lahir, dan panjang badan saat lahir.

Metode: Desain penelitian ini adalah analitik observasional menggunakan pendekatan kohort retrospektif. Populasi adalah batita usia 12-35 bulan di Desa Kebonagung Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang. Subjek 71 batita yang diperoleh dengan teknik *total sampling*. Data LILA ibu, status anemia ibu, berat badan saat lahir, dan panjang badan saat lahir diperoleh dari buku KIA subjek. Data *stunting* dikumpulkan dengan melakukan *assessment* antropometri gizi. Analisis data dilakukan dengan menghitung risiko relatif (RR).

Hasil: Subjek yang mengalami *stunting* 23.35% batita. Ibu batita yang berisiko KEK di awal kehamilan 25.35% dan yang mengalami anemia di trimester III kehamilan 25.35%. Batita yang mengalami berat badan lahir rendah (BBLR) 14.08% subjek dan yang pendek pada saat lahir 16.90% subjek. Ukuran LILA yang kurang dari normal, kadar Hb yang rendah di trimester III kehamilan, BBLR, dan panjang badan saat lahir yang kurang meningkatkan risiko terjadinya *stunting* pada saat batita (RR = 1.87 (95% CI: 0.86-4.09); RR = 1.47 (95% CI: 0.65-3.35); RR = 1.22 (95% CI: 0.36-4.37); RR = 1.41 (95% CI: 0.56-3.53)).

Kesimpulan: Status gizi ibu pada saat kehamilan dan bayi di awal kehidupannya dapat mempengaruhi terjadinya *stunting* sehingga perlu adanya program pencegahan *stunting* di fase 1000 hari pertama kehidupan.

ABSTRACT

Background: Kebonagung is one of focus locations of *stunting* in Semarang Regency. *Stunting* affected by risk factors that exist in the first thousand days of life.

Objectives: To examine the increased risk of *stunting* in toddlers based on maternal mid upper arm circumference (MUAC) in early pregnancy, maternal anemia status in third semester, birth weight, and birth length.

Methods: This research design was analytic observational with cohort retrospective approach. Population was toddlers aged 12-35 months in Kebonagung Sumowono District Semarang Regency. There were 71 subjects in this research obtained by total sampling technique. MUAC, anemia status, birth weight, and birth length data were obtained by the subjects maternal and child health book. Data of *stunting* was taken by doing nutritional anthropometry assessment procedures. Data analysis was done by counting relative risk (RR).

Results: There are 23.35% toddlers with *stunting*, 25.35% mothers of the toddlers with history of risk of chronic energy deficiency, 25.35% mothers of the toddlers experiencing anemia in third semester of pregnancy, 14.08% toddlers have history low birth weight, and 16.90% of toddlers have history of short birth length. Small MUAC size in early pregnancy, low hemoglobin level in the third semester of pregnancy, low birth weight, and short birth length are increasing risk of becoming *stunting* in toddlers (RR = 1.87 (95% CI: 0.86-4.09); RR = 1.47 (95% CI: 0.65-3.35); RR = 1.22 (95% CI: 0.36-4.37); RR = 1.41 (95% CI: 0.56-3.53), respectively).

Conclusions: Nutritional status of pregnant women and infant can affect *stunting* incidence in toddlers. *Stunting* prevention program in the first thousand days of life period is need to be done.

Keywords: Anemia, Birth weight, Mid-upper arm circumference, Birth length, *Stunting*

PENDAHULUAN

Indeks pembangunan manusia Indonesia meningkat pada tahun 2021, yaitu 72.79 tahun. Bayi baru lahir mempunyai usia harapan hidup 71.75 tahun. Rerata indeks pembangunan manusia Indonesia ini meningkat 0.76% sejak tahun 2010. Peningkatan indeks pembangunan manusia Indonesia di tahun 2021 muncul di semua ranah, yaitu umur panjang dan hidup sehat, pengetahuan, dan standar hidup layak¹. Hal ini menggambarkan kualitas sumber daya manusia yang dimiliki Indonesia.

Kualitas generasi Indonesia masih dihadapkan pada tantangan prevalensi *stunting* yang masih tinggi. *Stunting* tidak hanya menjadi perhatian di Indonesia, melainkan juga di dunia. Berdasarkan laporan UNICEF/WHO/World Bank Group *Join Child Malnutrition Estimates* edisi tahun 2021, ditemukan bahwa prevalensi *stunting* balita secara global 22 % di tahun 2020. Lebih dari lima puluh persen balita dengan *stunting* hidup di Asia dan 2 dari 5 balita mengalami *stunting* di Afrika. Asia Selatan adalah area dengan prevalensi paling tinggi (14.1%). Prevalensi *stunting* tahun 2020 di Asia Tenggara 8.2% dengan Indonesia masuk dalam kategori tinggi². Pada Riskesdas 2018 disebutkan bahwa jumlah *stunting* balita Indonesia adalah 30.8%³. Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2021 melaporkan *stunting* menurun prevalensinya menjadi sebesar 24.4% di Indonesia⁴.

Stunting memiliki dampak negatif yang memerlukan perhatian khusus. Hal ini termasuk dampak terhadap peningkatan morbiditas dan mortalitas. Dampak negatif *stunting* yang lain antara lain hambatan perkembangan, peningkatan risiko terjadinya penyakit infeksi dan penyakit tidak meular. Anak yang mengalami *stunting* dan mengalami peningkatan berat badan secara cepat di usia dua tahun dan selanjutnya akan mengalami kenaikan risiko *overweight* atau *obese* di fase kehidupan berikutnya⁵. Balita yang mengalami *stunting* dapat mengalami penurunan perkembangan kognitif sebanyak 7% dibanding balita yang tidak *stunting*⁶. *Stunting* memerlukan upaya penanganan yang serius karena memiliki dampak jangka pendek, dan jangka panjang.

1000 hari pertama kehidupan adalah fase penting dalam pencegahan *stunting*. Kondisi status gizi yang optimal selama kehamilan akan menurunkan risiko *stunting*. Bayi yang lahir dari ibu yang memiliki lingkaran lengan atas <23 cm atau dalam kategori berisiko kekurangan energi kronis (KEK) akan mengalami peningkatan risiko 1.6 kali untuk menjadi *stunting* di 3.5 bulan pertama kehidupannya⁷. Insiden *stunting* juga mengalami peningkatan pada anak yang dilahirkan dari ibu yang mengalami anemia⁸.

Fase awal kehidupan seorang juga merupakan faktor penentu status gizi anak di periode kehidupan selanjutnya. Berat badan lahir yang rendah akan meningkatkan risiko *stunting* pada balita⁹. Selain *stunting*, anak yang lahir dengan berat badan lahir yang rendah juga berisiko menderita *wasting*¹⁰. Selain berat badan saat lahir, panjang badan saat lahir di bawah 48 cm juga meningkatkan risiko *stunting*¹¹. Panjang badan saat lahir menurut usia di bawah -2SD juga meningkatkan risiko terjadinya *stunting*¹².

Desa Kebonagung Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang adalah salah satu lokasi fokus *stunting*. Kabupaten Semarang berdasar laporan SSGI 2021 memiliki prevalensi *stunting* sebesar 16.4%⁴. Hal ini perlu mendapatkan perhatian khusus agar *stunting* tidak bertambah prevalensinya sehingga membutuhkan program-program pencegahan. Program-program pencegahan *stunting* dapat efektif bila dilakukan di fase 1000 hari pertama kehidupan.

Pengkajian terhadap faktor-faktor di 1000 hari pertama kehidupan yang dapat meningkatkan risiko terjadinya *stunting* penting untuk dilakukan. Faktor-faktor tersebut antara lain adalah lingkaran lengan atas ibu, status anemia ibu, berat badan saat lahir, dan panjang badan saat lahir. Penelitian bertujuan mengetahui peningkatan risiko *stunting* yang dipengaruhi oleh faktor risiko di 1000 hari pertama kehidupan. Penelitian dilakukan di batita usia 12-35 bulan di Desa Kebonagung Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang. Variabel-variabel tersebut perlu dikaji dikarenakan selama ini penanganan *stunting* masih terbatas pada pemberian makanan tambahan. Berdasar hasil pengukuran di posyandu serentak ditemukan bahwa kejadian ibu yang berisiko KEK (26.7%) dan anemia (33.3%) masih tinggi. Selain itu, kejadian berat badan lahir yang rendah 44.44% dan panjang badan saat lahir yang rendah 22.22%. Hasil studi diharapkan akan dapat memberikan pengetahuan faktor apa saja yang dapat meningkatkan risiko *stunting* terutama di 1000 hari pertama kehidupan khususnya di Desa Kebonagung Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang yang dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan pengembangan program *stunting*.

METODE

Desain penelitian ini analitik observasional dengan pendekatan *cohort* retrospektif. Lokasi studi di Desa Kebonagung Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang pada bulan Juni 2022. Populasi studi mencakup seluruh batita usia 12-35 bulan dan dipilih menggunakan teknik *total sampling*. Kriteria inklusi sampel adalah batita usia 12-35 bulan yang berdomisili di Desa Kebonagung Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang, sedangkan kriteria eksklusi sampel adalah 1) batita penyandang disabilitas, 2) batita yang sakit yang tidak memungkinkan dilakukan pengukuran, 3) memiliki ibu yang tidak memiliki catatan (di buku KIA) lingkaran lengan atas, status anemia, berat badan saat lahir, dan panjang badan saat lahir.

Jenis data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer yang dikumpulkan antara lain data panjang/tinggi badan, jenis kelamin, dan tanggal lahir. Data sekunder diperoleh dari buku KIA. Data sekunder yang dicatat adalah lingkaran lengan atas ibu di awal kehamilan, kadar hemoglobin ibu di kehamilan trimester III, berat badan saat lahir, dan panjang badan saat lahir. *Insidensi stunting* dikategorikan berdasarkan TB/U (tinggi badan menurut umur) sebagai berikut *stunting* = <-2SD; tidak *stunting* = ≥ 2 SD¹³. Panjang atau tinggi badan diukur menggunakan *length board* dan *microtoise*. Lingkaran lengan atas ibu di awal kehamilan dikategorikan berisiko KEK <23.5 cm dan tidak berisiko KEK ≥23.5 cm¹⁴. Status anemia dikategorikan normal ≥ 11mg/dl dan anemia ≤ 10.9 mg/dl. Berat badan lahir

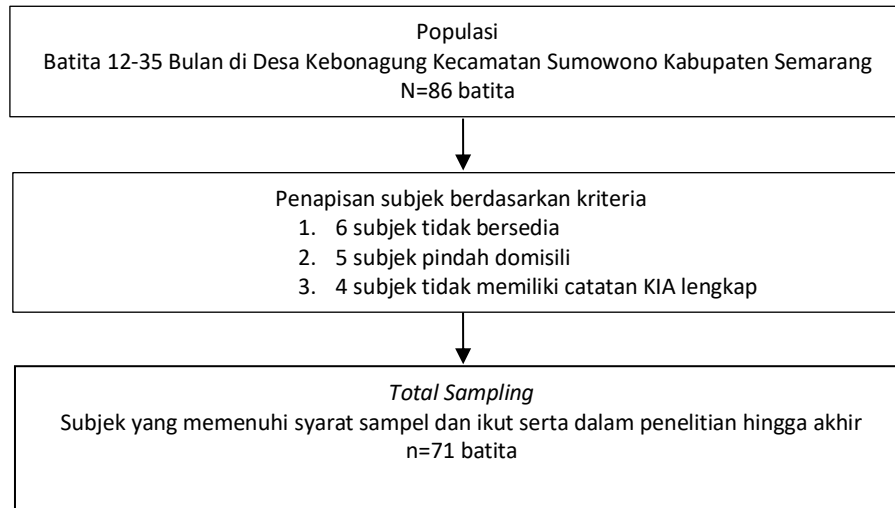
dikategorikan berat badan lahir rendah (BBLR) <2500 g dan normal ≥ 2500 g¹⁵. Panjang badan saat lahir dikategorikan pendek <48 cm dan normal ≥ 48 cm¹⁶. Data karakteristik responden dikumpulkan menggunakan kuesioner karakteristik subjek dan *food frequency questionnaire*.

Data akan disajikan menggunakan tabel distribusi frekuensi dan tabulasi silang. Tabulasi silang 2x2 akan dihitung nilai risiko relatif (RR) dengan 95% CI untuk mengetahui peningkatan risiko *insidensi stunting* akibat dari paparan lingkaran atas ibu di awal kehamilan, status anemia ibu di trimester III kehamilan,

berat badan saat lahir dan panjang badan saat lahir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi yang digunakan adalah batita 12-35 bulan di Desa Kebonagung Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang sejumlah 86 batita. Pada akhir penelitian, terdapat 71 batita yang memenuhi syarat sampel. Lima belas batita yang tidak memenuhi syarat antara lain enam subjek tidak bersedia mengikuti penelitian, lima subjek sudah pindah domisili, dan empat subjek tidak memiliki catatan KIA yang lengkap. Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Karakteristik responden

Berdasarkan karakteristik ibu, lebih dari separuh ibu hanya menempuh pendidikan dasar 62%, terdiri dari 26.8% ibu berpendidikan terakhir SD dan 35.2% ibu berpendidikan terakhir SMP. Pendapatan

keluarga lebih dari separuh juga di bawah UMK, yaitu 57.7% subjek. Sebagian besar ibu, yaitu 74.6% ibu batita tidak patuh/rutin dalam mengonsumsi tablet Fe selama kehamilan. Karakteristik ibu batita dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Ibu

| Karakteristik | n | % |
|---------------------------------------|----|------|
| N | 71 | |
| Pendidikan ibu | | |
| a. Sekolah Dasar | 19 | 26.8 |
| b. Sekolah Menengah Pertama | 25 | 35.2 |
| c. Sekolah Menengah Atas | 21 | 29.6 |
| d. Perguruan Tinggi | 6 | 8.5 |
| Tingkat pendapatan keluarga | | |
| a. <UMK (<Rp. 2.311.245) | 41 | 57.7 |
| b. \geq UMK (\geq Rp. 2.311.245) | 30 | 42.3 |
| Kepatuhan mengonsumsi tablet Fe | | |
| a. Patuh | 53 | 74.6 |
| b. Tidak patuh | 18 | 25.4 |

Pada Tabel 2 ditampilkan karakteristik batita. Lebih dari separuh batita 54.9% berjenis kelamin laki-laki. Lebih dari separuh batita dalam tiga bulan terakhir mengalami

penyakit infeksi, yaitu diare, batuk, dan pilek. Lebih dari separuh 52.1% batita sudah tidak diberikan ASI lagi.

Tabel 2. Karakteristik Batita

| Karakteristik | n | % |
|--|----|------|
| n | 71 | |
| Jenis kelamin | | |
| a. Laki-laki | 39 | 54,9 |
| b. Perempuan | 32 | 45,1 |
| Asupan energi | | |
| a. Defisit berat(<70% AKG) | 57 | 80,3 |
| b. Defisit sedang(70-79% AKG) | 7 | 9,9 |
| c. Normal(90-119% AKG) | 5 | 7,0 |
| d. Lebih(≥120%) | 2 | 2,8 |
| Riwayat penyakit infeksi (3 bulan terakhir) | | |
| a. Tidak menderita | 28 | 39,4 |
| b. Diare | 8 | 11,3 |
| c. Batuk pilek | 35 | 49,3 |
| Status pemberian ASI | | |
| a. Masih diberi ASI | 34 | 47,9 |
| b. Sudah tidak diberi ASI | 37 | 52,1 |

Tabulasi Silang Lingkar Lengan Atas Ibu dengan Insidensi Stunting

Berdasarkan Tabel 3. diperoleh nilai RR 1,87 yang bermakna pada *insidensi stunting* risikonya akan meningkat pada batita dengan ibu yang memiliki riwayat bersiko KEK di awal kehamilan. Kondisi gizi ibu sebelum hamil dapat mempengaruhi proses awal pertumbuhan dan perkembangan janin yang dikandungnya¹⁷. 1000 hari pertama kehidupan mempengaruhi masa kritis pertumbuhan dan perkembangan. Fase 500 hari pertama kehidupan, yaitu mulai anak berada di kandungan hingga usia enam bulan, asupan zat gizi anak tergantung dari ibu, yaitu melalui plasenta dan idealnya ASI eksklusif. Malnutrisi pada ibu meningkatkan risiko *intrauterine growth retardation (IUGR)*. Pada ibu yang *underweight* pada awal kehamilan dapat menyebabkan hambatan pertumbuhan janin yang berkontribusi terhadap

terjadinya *stunting*¹⁸. Penelitian Sukmawati tahun 2018 di Kabupaten Maros menemukan hasil bahwa ibu hamil yang menderita KEK berhubungan dengan *insidensi stunting*¹⁹. Ukuran lingkar lengan bagian atas pada ibu hamil adalah indikator yang sederhana untuk mengidentifikasi risiko bayi mengalami *growth faltering* dan *stunting*. Besar lingkar lengan atas ibu hamil merupakan prediktor yang lebih baik dibandingkan indeks massa tubuh^{20,21}. Lingkar lengan atas yang kurang berhubungan dengan pendidikan ibu yang kurang dan status ekonomi yang rendah²². Pada penelitian ini ibu paling banyak memiliki pendidikan dasar (SD dan SMP) dan berpendapatan di bawah UMK. Pendidikan dan status sosial ekonomi ibu harus menjadi pertimbangan untuk diintervensi dalam upaya perbaikan status gizi ibu untuk mencegah terjadinya *stunting*.

Tabel 3. Tabulasi silang lingkar lengan atas dengan insidensi *stunting*

| Kategori LILA | Insidensi <i>stunting</i> | | Total | RR |
|--------------------|---------------------------|----------------|------------|--------------------------|
| | Stunting | Tidak Stunting | | |
| Berisiko KEK | 7 (38.9%) | 11 (20.8%) | 18 (25.4%) | 1,87 (95% CI: 0.86-4.09) |
| Tidak Berisiko KEK | 11 (61.1%) | 42 (79.2) | 53 (74.6%) | |
| Total | 18 (100%) | 53 (100%) | 71 (100%) | |

Tabulasi Silang Status Anemia Ibu dengan Insidensi Stunting

Ibu hamil dengan anemia juga meningkatkan risiko terjadinya *stunting*. Pada tabel 4. Disajikan tabulasi silang antara status anemia pada ibu usia kehamilan trimester III dengan *stunting* pada balita. Hasil perhitungan RR diperoleh nilai 1,47 yang bermakna risiko *insidensi stunting* akan meningkat pada batita dengan ibu yang memiliki riwayat anemia di trimester III kehamilan. Penelitian di Jayapura juga menunjukkan kalau anemia ibu hamil berkorelasi dengan *insidensi stunting*²³. Anemia juga ditemukan berkorelasi secara bermakna dengan *insidensi stunting* pada balita di daerah perkotaan Indonesia (OR=0,11, p<0,001). Pada analisis multivariat menggunakan uji regresi logistic juga ditemukan bahwa anemia merupakan faktor yang paling kuat mempengaruhi terjadinya *stunting* dengan nilai OR

18.41. Hal ini bermakna bahwa ibu yang menderita anemia selama kehamilan memiliki risiko 18.41 kali untuk melahirkan anak *stunting* dibandingkan yang tidak mengalami anemia selama kehamilan²⁴. Bayi yang mengalami anemia kronis akan mengalami hambatan pertumbuhan. Defisiensi zat besi akan menurunkan metabolisme energi anaerobic karena terjadinya penurunan sintesis heme dan hemoglobin, menurunkan sintesis sel darah merah dan menurunkan masa hidup sel darah merah karena peningkatan stress oksidatif di sel darah merah, autoxidation hemoglobin, dan pembentukan radikal bebas. Hal-hal tersebut memiliki konsekuensi terhadap terjadinya hambatan kemampuan kognitif dan pertumbuhan linier²⁵. Anemia defisiensi zat besi adalah defisiensi zat gizi mikro yang prevalensinya tinggi. Anemia pada saat kehamilan dapat dicegah dengan teratur mengonsumsi tablet Fe. Pada penelitian

ini ditemukan bahwa lebih dari seperempat ibu hamil tidak patuh/teratur dalam mengkonsumsi tablet Fe. Ketidakteraturan dalam minum tablet Fe dapat

meningkatkan risiko anemia selama kehamilan terutama pada kelompok yang mengalami defisiensi zat gizi²⁶.

Tabel 4. Tabulasi silang status anemia Ibu dengan *insidensi stunting*

| Status Anemia | <i>Insidensi stunting</i> | | Total | RR |
|---------------|---------------------------|-----------------------|------------|--------------------------|
| | <i>Stunting</i> | Tidak <i>Stunting</i> | | |
| Anemia | 6 (33.3%) | 12 (22.6%) | 18 (25.4%) | 1,47 (95% CI: 0.65-3.35) |
| Tidak Anemia | 12 (66.7%) | 41 (77.4%) | 53 (74.6%) | |
| Total | 18 (100%) | 53 (100%) | 71 (100%) | |

Tabulasi Silang Berat Badan Saat Lahir dengan *Insidensi Stunting*

Tabel 5 menunjukkan nilai RR untuk tabulasi silang antara berat badan saat lahir dengan *insidensi stunting*, yaitu 1.22 (95% CI, 0.36-4.37). Hal ini bermakna bahwa berat badan lahir yang rendah (BBLR) meningkatkan risiko *insidensi stunting*. Berdasarkan hasil studi 3 (30%) dari 10 batita yang lahir BBLR mengalami *stunting*. Hasil olah data Riskeudas 2010 menunjukkan bahwa pada baduta yang lahir dalam kondisi BBLR

berisiko 1.74 kali untuk menjadi *stunting*. BBLR adalah faktor utama *stunting* setelah dianalisis multivariat²⁷. Penelitian di India menunjukkan bahwa BBLR dapat digunakan sebagai alat diagnostik yang akurat untuk membedakan antara balita *stunting* dan tidak *stunting* dengan area di bawah kurva ROC 67%. Berdasarkan nilai OR, BBLR meningkatkan risiko *stunting* hingga 1,19 kali²⁸. BBLR adalah variabel yang berisiko tinggi untuk pertumbuhan, kekurangan energi, dan kematian di tahun pertama kehidupan²⁹.

Tabel 5. Tabulasi silang berat badan saat lahir rendah dengan *insidensi stunting*

| Berat Badan saat Lahir | <i>Insidensi stunting</i> | | Total | RR |
|------------------------|---------------------------|-----------------------|------------|--------------------------|
| | <i>Stunting</i> | Tidak <i>Stunting</i> | | |
| BBLR | 3 (16.7%) | 7 (13.2%) | 10 (14.1%) | 1,22 (95% CI: 0.43-3.46) |
| Tidak BBLR | 15 (83.3%) | 46 (86.8%) | 61 (85.9%) | |
| Total | 18 (100%) | 53 (100%) | 71 (100%) | |

Tabulasi Silang Panjang Badan Saat Lahir dengan *Insidensi Stunting*

Panjang badan saat lahir <48 cm meningkatkan risiko *stunting* dengan nilai RR=1.41 (tabel 6). Pada penelitian lain menemukan kalau panjang badan berkorelasi bermakna dengan *insidensi stunting*^{12,30,31}. Bayi yang lahir dengan panjang badan saat lahir normal

dapat bertahan menjadi tidak *stunting* selama 17 bulan dibandingkan pada anak yang lahir dengan panjang badan pendek yang hanya bisa bertahan tidak *stunting* dalam waktu enam bulan saja³². Penelitian di Gowa, Indonesia menemukan bahwa anak yang lahir dengan panjang badan <48 cm berisiko 5.06 kali untuk menjadi *stunting*³³.

Tabel 6. Tabulasi silang panjang badan saat lahir rendah dengan *insidensi stunting*

| Panjang Badan saat Lahir | <i>Insidensi stunting</i> | | Total | RR |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------|------------|--------------------------|
| | <i>Stunting</i> | Tidak <i>Stunting</i> | | |
| Pendek | 8 (22.2%) | 4 (15.1%) | 12 (16.9%) | 1.41 (95% CI: 0.56-3.53) |
| Normal | 45 (77.8%) | 14 (84.9%) | 59 (83.1%) | |
| Total | 53 (100%) | 18 (100%) | 71 (100%) | |

Banyaknya faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya *stunting* selain faktor yang telah dikaji. Asupan energi, penyakit infeksi, dan pola asuh adalah faktor-faktor risiko *stunting*³⁴. Pemberian asupan zat gizi dalam jumlah cukup dan seimbang penting untuk mengejar pertumbuhan pada anak batita³⁵. Asupan energi dan protein kurang dari rekomendasi ditemukan lebih banyak pada anak *stunting* dibandingkan yang tidak *stunting*³⁶. Rerata asupan energi anak *stunting* adalah 60-70% dari tingkat kecukupan energi³⁷. Pada penelitian sebagian besar (90,2%) batita memiliki asupan energi yang defisit. Lebih dari separuh batita juga sudah tidak diberi ASI. Pemberian ASI eksklusif dan lebih dari enam bulan bersifat protektif terhadap *insidensi stunting*³⁸. Hal ini dapat mempengaruhi hasil penelitian dimana paling banyak anak mengalami *stunting* lahir baik dengan panjang badan saat lahir normal maupun pendek. Hasil studi ini juga menemukan kalau banyak batita mengalami

penyakit infeksi seperti diare, batuk, dan pilek (60,6%) dalam tiga bulan terakhir. Penelitian di Jepara menginformasikan bahwa kejadian diare berkorelasi dengan *insidensi stunting* ($p=0.007$)³⁹. Durasi diare berhubungan dengan *stunting* dan meningkatkan risiko terjadinya *stunting* hingga 5 kali⁴⁰.

Pada penelitian ini ditemukan bahwa faktor-faktor di 1000 hari pertama kehidupan dapat meningkatkan risiko terjadinya *stunting*. Hal ini menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut memerlukan perhatian dalam pencegahan dan penanganan *stunting*. Upaya mengejar pertumbuhan pada anak yang terpapar faktor risiko dapat dilakukan melalui upaya pemberian ASI eksklusif dan dilanjutkan hingga dua tahun, pemberian MP-ASI yang adekuat, dan pencegahan terjadinya penyakit infeksi. Penelitian ini juga menggunakan data sekunder yang memerlukan validasi data lebih lanjut sehingga hasil penelitian ini perlu

pengkajian lebih lanjut.

KESIMPULAN

Faktor-faktor risiko di 1000 hari pertama kehidupan yang dapat meningkatkan *insidensi stunting* antara lain risiko kekurangan energi kronis di awal kehamilan (LILA <23 cm) di awal kehamilan, ibu mengalami anemia di usia kehamilan trimester III, berat badan lahir yang rendah, dan panjang badan saat lahir <48cm. Perlu adanya pengkajian lebih lanjut bagaimana perbaikan asupan dan pencegahan penyakit infeksi dapat mencegah terjadinya *stunting* pada kelompok yang terpapar faktor risiko di 1000 hari pertama kehidupan. Hasil penelitian dapat dijadikan pertimbangan bagi pengembangan program pencegahan stunting melalui pendekatan faktor-faktor di 1000 hari pertama kehidupan. Pengkajian lebih lanjut menggunakan pendekatan *cohort prospective* dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan kelengkapan data dalam penelitian ini.

ACKNOWLEDGEMENT

Terima kasih kepada Kepala Desa Kebonagung Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang yang telah memungkinkan penelitian untuk dilaksanakan.

CONFLICT OF INTEREST DAN FUNDING DISCLOSURE

Tidak ada *conflict of interest* dalam artikel ini.

REFERENSI

1. BPS. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/11/15/1846/indeks-pembangunan-manusia--ipm--indonesia-tahun-2021-mencapai-72-29--meningkat-0-35-poin--0-49-persen--dibandingkan-capaian-tahun-sebelumnya--71-94-.html> (2021).
2. World Health Organization, U. N. C. F. (UNICEF) & W. B. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF / WHO / The World Bank Group joint child malnutrition estimates: key findings of the 2021 edition. *World Health Organization (WHO)* <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341135> (2021).
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. (2018).
4. SSGI. buku saku hasil studi status gizi indonesia (SSGI) tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota tahun 2021. *Angew. Chemie Int. Ed.* **6(11)**, 951–952. 2013–2015 (2021).
5. Soliman, A. *et al.* Early and Long-term Consequences of Nutritional Stunting: From Childhood to Adulthood. *Acta Biomed* **92**, 2021168 (2021).
6. Ekholuenetale, M., Barrow, A., Ekholuenetale, C. E. & Tudeme, G. Impact of stunting on early childhood cognitive development in Benin: evidence from Demographic and Health Survey. *Egypt. Pediatr. Assoc. Gaz.* **68**, (2020).
7. Kpewou, D. E. *et al.* Maternal mid-upper arm circumference during pregnancy and linear growth among Cambodian infants during the first months of life. *Matern. Child Nutr.* **16**, e12951 (2020).
8. Tampy, S. T., Nugroho, H. W. & Syuadzah, R. Association between Maternal Anemia with Stunting Incidence among Newborns in Surakarta, Central Java. (2020) doi:10.26911/THE7THICPH.03.11.
9. Aisyah Putri, T., Anindita Salsabilla, D. & Kurniawan Saputra, R. The Effect of Low Birth Weight on Stunting in Children Under Five: A Meta Analysis. *Univ. Sebel. Maret Meta-Analysis* **496** (2021) doi:10.26911/thejmch.
10. Abbas, F., Kumar, R., Mahmood, T. & Somrongthong, R. Impact of children born with low birth weight on stunting and wasting in Sindh province of Pakistan: a propensity score matching approach. *Sci. Reports* / **11**, 19932 (2021).
11. Sawitri, A. J., Purwanto, B. & -, I. BIRTH WEIGHT AND BIRTH LENGTH AFFECTING STUNTING INCIDENT IN TODDLER. *Indones. Midwifery Heal. Sci. J.* **5**, 325–332 (2021).
12. Krebs, N. F. *et al.* Birth length is the strongest predictor of linear growth status and stunting in the first 2 years of life after a preconception maternal nutrition intervention: the children of the Women First trial. *Am. J. Clin. Nutr.* **116**, 86–96 (2022).
13. Kemenkes RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak*. (2020).
14. Harjatmo, T., Par'i, H. & Wiyono, S. *Bahan Ajar Penilaian Status Gizi*. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).
15. Supriasa, I., Bakri, B. & Fajar I. *Penilaian Status Gizi*. (EGC, 2014).
16. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. http://www.depkes.go.id/resources/download/Genera/Hasil_Riskesdas_2013.pdf?opwvc=1 (2013).
17. Saleh, A., Syahrul, S., Hadju, V., Andriani, I. & Restika, I. Role of Maternal in Preventing Stunting: a Systematic Review. *Gac. Sanit.* **35**, S576–S582 (2021).
18. Mason, J. B. *et al.* The first 500 days of life: policies to support maternal nutrition. *Glob. Health Action* **7**, (2014).
19. Sukmawati, S., Hendrayati, H., Chaerunnimah, C. & Nurhumaira, N. Status Gizi Ibu Saat Hamil, Berat Badan Lahir Bayi Dengan Stunting Pada Balita Usia 06-36 Bulan Di Puskesmas Bontoa. *Media Gizi Pangan* **25**, 18–24 (2018).
20. Sen, J., Roy, A. & Mondal, N. Association of Maternal Nutritional Status, Body Composition and Socio-economic Variables with Low Birth Weight in India. doi:10.1093/tropej/fmp102.
21. Sebayang, S. K., Dibley, M. J., Kelly, P. J., Shankar, A. V & Shankar, A. H. Determinants of low birthweight, small-for-gestational-age and preterm birth in Lombok, Indonesia: analyses of the birthweight cohort of the SUMMIT trial. doi:10.1111/j.1365-3156.2012.03039.x.

22. Tejayanti, T. Determinants of Chronic Energy Deficiency and Low Body Mass Index of Pregnant Women in Indonesia. *J. Kesehat. Reproduksi* **10**, 173–180 (2020).
23. Salakory, G. T. J. & Wija, I. B. E. U. Hubungan Anemia Pada Ibu Hamil Terhadap *Insidensi stunting* di RS Marthen Indey Jayapura Tahun 2018-2019. *Maj. Kedokt. UKI* **37**, 9–12 (2021).
24. Abdillah, S. The Effect of Maternal and Child Factors on Stunting in Children Under Five Years in Rural Indonesia. *KnE Life Sci.* **2022**, 813–822 (2022).
25. Soliman, A., De Sanctis, V. & Kalra, S. Anemia and growth. *Indian J. Endocrinol. Metab.* **18**, S1–S5 (2014).
26. Georgieff, M. K., Krebs, N. F. & Cusick, S. E. The Benefits and Risks of Iron Supplementation in Pregnancy and Childhood. doi:10.1146/annurev-nutr-082018-124213.
27. Aryastami, N. K. et al. Low birth weight was the most dominant predictor associated with stunting among children aged 12-23 months in Indonesia. *BMC Nutr.* **3**, 1–6 (2017).
28. Halli, S. S., Biradar, R. A. & Prasad, J. B. Low Birth Weight, the Differentiating Risk Factor for Stunting among Preschool Children in India. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **19**, (2022).
29. Zoleko-Manego, R. et al. Birth weight, growth, nutritional status and mortality of infants from Lambaréné and Fougamou in Gabon in their first year of life. *PLoS One* **16**, e0246694 (2021).
30. Alim, K. Y., Rosidi, A. & Suhartono, S. Birth length, maternal height and pesticide exposure were predictors of child stunting in agricultural area. *J. Gizi dan Diet. Indones. (Indonesian J. Nutr. Diet.* **6**, 89–98 (2019).
31. Maciej Serda et al. Short birth length, low birth weight and maternal short stature are dominant risks of stunting among children aged 0-23 months: Evidence from Bogor longitudinal study on child growth and development, Indonesia. *Malays. J. Nutr.* **24**, 11–23 (2018).
32. Utami, N. H. et al. Short birth length, low birth weight and maternal short stature are dominant risks of stunting among children aged 0-23 months: Evidence from Bogor longitudinal study on child growth and development, Indonesia. *Malays. J. Nutr.* **24**, 11–23 (2018).
33. Nur, T. et al. Birth Weight and Length Associated with Stunting among Children Under-Five in Indonesia. *J. Gizi Pangan* **16**, 99–108 (2021).
34. Kragel, E. A., Merz, A., Flood, D. M. N. & Haven, K. E. Risk factors for stunting in children under the age of 5 in rural guatemalan highlands. *Ann. Glob. Heal.* **86**, (2020).
35. Septiana, R., Djannah, S. N. & Djamil, M. D. HUBUNGAN ANTARA POLA PEMBERIAN MAKANAN PENDAMPING ASI (MP-ASI) DAN STATUS GIZI BALITA USIA 6-24 BULAN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GEDONGTENGEN YOGYAKARTA. *Kes Mas J. Fak. Kesehat. Masy.* **4**, 118–125 (2010).
36. Fikawati, S., Syafiq, A., Ririyanti, R. K. & Gemily, S. C. Energy and protein intakes are associated with stunting among preschool children in Central Jakarta, Indonesia: a case-control study. *Malays. J. Nutr.* **27**, 81–91 (2021).
37. Domili, I., Ruhmayanti, N. A., Tumenggung, I., Misnati & Hineho, S. P. Analysis of energy and protein intake of stunting children in Ilotidea village, Tilango, Gorontalo. *Enfermería Clínica* **30**, 227–230 (2020).
38. Campos, A. P., Vilar-Compte, M. & Hawkins, S. S. Association Between Breastfeeding and Child Stunting in Mexico. *Ann. Glob. Heal.* **86**, 1–14 (2020).
39. Lestari, M. Kontribusi Kondisi Fisik Lingkungan Rumah dengan Kejadian Diare dan Hubungannya terhadap *Insidensi stunting*. *Indones. J. Public Heal. Nutr.* **1**, 101–113 (2021).
40. Choiroh, Z. M., Windari, E. N. & Proborini, A. Hubungan antara Frekuensi dan Durasi Diare dengan *Insidensi stunting* pada Balita Usia 24-36 Bulan di Desa Kedungrejo Kecamatan Pakis. *J. Issues Midwifery* **4**, 131–141 (2020).