

## Kejadian Anemia pada Masa Kehamilan sebagai Faktor Risiko Balita Stunting di Kota Surakarta

Hasna Azzahra

Program Studi Ilmu Gizi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia;  
j310210203@student.ums.ac.id

Listyani Hidayati

Program Studi Ilmu Gizi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia; lh118@ums.ac.id  
(koresponden)

Endang Nur Widiyaningsih

Program Studi Ilmu Gizi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia; enw239@ums.ac.id

### ABSTRACT

*Anemia can be caused by maternal iron deficiency during pregnancy. Pregnant women who experience anemia are more likely to give birth to babies with low birth weight, who are more likely to experience stunting when they grow up. This study aimed to analyze the significance of anemia during pregnancy as a risk factor for stunting in toddlers. This study used a case-control design. The subjects of this study were 44 toddlers, both in the case group and the control group, who were taken using the multistage random sampling technique. In the groups, matching was carried out based on gender and age categories. Data on stunting incidence were obtained based on anthropometric data for height index according to age from each health center. History of anemia in pregnant women was obtained from the Maternal and Child Health book. Data were analyzed using the Chi-square test. The results of the analysis showed that children from mothers with a history of anemia experienced more stunting (52.3%) than mothers who did not experience anemia. During pregnancy, the average maternal hemoglobin level in the stunting group was 11.1 g/dL, while in the non-stunting group it was 11.9 g/dL. The p value was 0.001, so it was interpreted that there is a relationship between the incidence of anemia during pregnancy and the incidence of stunting. Pregnant women who experience anemia 4.9 times increase the risk of children experiencing stunting. Furthermore, it was concluded that anemia during pregnancy is a risk factor for stunting in toddlers.*

**Keywords:** anemia in pregnancy; toddlers; stunting

### ABSTRAK

Anemia dapat diakibatkan oleh defisiensi zat besi ibu selama kehamilan. Ibu hamil yang mengalami anemia berpeluang melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah, yang lebih mungkin mengalami stunting ketika tumbuh dewasa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis signifikansi anemia pada masa kehamilan sebagai faktor risiko kejadian stunting pada balita. Penelitian ini menggunakan desain kasus-kontrol. Subjek penelitian ini adalah 44 balita, baik pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol, yang diambil dengan teknik *multistage random sampling*. Pada kelompok kelompok dilakukan *matching* berdasarkan kategori jenis kelamin dan usia. Data kejadian stunting didapatkan berdasarkan data antropometri indeks tinggi badan menurut umur dari masing-masing puskesmas. Riwayat anemia pada ibu hamil didapatkan dari buku Kesehatan Ibu dan Anak. Data dianalisis menggunakan uji *Chi-square*. Hasil analisis menunjukkan bahwa anak dari ibu dengan riwayat anemia lebih banyak mengalami stunting (52,3%) daripada ibu yang tidak mengalami anemia. Selama kehamilan, rerata kadar hemoglobin ibu pada kelompok stunting adalah 11,1 g/dL, sedangkan pada kelompok non stunting adalah 11,9 g/dL. Nilai p adalah 0,001, sehingga diinterpretasikan bahwa terdapat hubungan antara kejadian anemia pada masa kehamilan dan kejadian stunting. Ibu hamil yang mengalami anemia 4,9 kali meningkatkan risiko anak untuk mengalami stunting. Selanjutnya disimpulkan bahwa anemia pada masa kehamilan merupakan faktor risiko terjadinya stunting pada balita.

**Kata kunci:** anemia kehamilan; balita; stunting

### PENDAHULUAN

Masalah gizi kronis yang terjadi pada masa kritis selama pertumbuhan dan perkembangan intrauterin dapat mengakibatkan stunting. Indeks tinggi badan berdasarkan usia (TB/U) <-2 SD menurut standar median pertumbuhan anak menunjukkan pertumbuhan linier yang buruk pada balita stunting selama periode kritis. Tujuan utama dari enam target gizi global pada tahun 2025 adalah untuk menurunkan angka stunting di antara anak di bawah lima tahun, yang merupakan parameter utama dalam tujuan pembangunan berkelanjutan 2 atau zero hunger.<sup>(1)</sup> Sekitar 1 dari 4 anak di bawah 5 tahun atau sekitar 26% secara global mengalami stunting, yaitu 165 juta anak (80%) pada 14 negara. Penyebaran sebesar 56% terjadi di Asia serta yang lainnya di Afrika.<sup>(2)</sup>

Pada tahun 2015, Indonesia menempati peringkat kelima di Asia dengan tingkat stunting pada anak balita (36,4%) yang lebih tinggi daripada Myanmar (35%), Vietnam (23%), Malaysia (17%), Thailand (16%), dan Singapura (4%).<sup>(3)</sup> Berdasarkan Riskesdas tahun 2018, di Indonesia terjadi penurunan prevalensi balita stunting (6,4%) dari 37,2% menjadi 30,8%. Prevalensi stunting di Indonesia berada di atas prevalensi global sebesar 22,2%, jika dibandingkan dengan ketetapan WHO kurang dari 20%.<sup>(4)</sup> Prevalensi stunting di Jawa Tengah sebesar 30,8% dengan prevalensi stunting terbanyak di Kota Surakarta tertinggi di Kecamatan Jebres sebesar 3,92%.<sup>(5,6)</sup>

Berdasarkan hasil kajian Anwar *et al.*<sup>(7)</sup> malnutrisi dan stunting dapat mengakibatkan menurunnya kecerdasan dan kognitif anak. Pada masa kanak-kanak, stunting juga mengakibatkan motorik dan mental anak menjadi lemah, serta prestasi akademik anak menjadi buruk di masa kecil. Stunting dan malnutrisi juga berdampak pada perkembangan dan pertumbuhan karena mengakibatkan sistem saraf kekurangan zat gizi sehingga dalam memproduksi sel-sel otak pada anak menjadi tidak maksimal. Sel-sel otak yang tidak dapat berkembang maksimal mengakibatkan kecerdasan dan daya pikir anak terganggu.

Stunting disebabkan oleh beberapa faktor misalnya kebutuhan gizi yang tidak tercukupi, kondisi sosial ekonomi keluarga, kesakitan pada bayi, perilaku hidup tidak bersih (PHBS), serta pemberian asi eksklusif.<sup>(8)</sup> Tidak

hanya faktor asupan gizi yang buruk pada balita, pertumbuhan janin dan risiko stunting juga dipengaruhi oleh kondisi kesehatan ibu sebelum dan selama kehamilan seperti usia, pekerjaan, tinggi badan dan berat badan ibu, riwayat penyakit menular selama hamil, konsumsi suplemen Fe (besi) atau folat, riwayat anemia pada masa kehamilan, jumlah kelahiran anak, kunjungan ANC (*antenatal care*) dan faktor kesenjangan kehamilan.<sup>(9)</sup>

Berdasarkan hasil kajian Widyaningrum & Romadhoni,<sup>(10)</sup> diketahui bahwa riwayat anemia ibu dan kejadian balita stunting berhubungan secara signifikan, dengan hasil 4 kali lebih tinggi risiko balita stunting pada ibu hamil dengan kondisi anemia (OR 4,4 (95% CI): 1,672-11,954). Penelitian Hastuty<sup>(11)</sup> juga menunjukkan adanya hubungan antara ibu hamil anemia dengan balita stunting, dengan hasil 2 kali lebih tinggi balita berisiko stunting (OR 2,8 (95% CI): 1,282-6,530).

Ibu hamil dengan anemia memiliki kadar hemoglobin (Hb) yang rendah, kurang dari 11 g/dL, yang dapat menyebabkan janin tumbuh lebih lambat, kelahiran dini, berat badan lahir rendah, dan simpanan zat besi yang tidak memadai saat bayi lahir.<sup>(12,13)</sup> Anemia defisiensi besi adalah keadaan yang menggambarkan asupan zat besi yang tidak mencukupi. Ibu hamil yang mengalami anemia defisiensi besi diakibatkan karena peningkatan volume darah dan adanya peningkatan kebutuhan janin dan plasenta.<sup>(14)</sup> Asupan zat besi yang ada pada ibu berpindah ke janin yang diatur oleh plasenta, kemudian pada trimester ke 3 sebagian besar zat besi akan ditransfer ke janin. Anemia yang dialami ibu mengakibatkan kondisi hipoksia pada hepatosit, sehingga sintesis protein terhambat. Kerja Insulin Like Growth Factor-I (IGF-I) dapat terhambat akibat oksigen yang rendah. Kadar IGF-I berperan dalam pertumbuhan linier pada semua tahap pertumbuhan, yang dalam hal ini pada pertumbuhan tulang janin yang mengakibatkan stunting.<sup>(15)</sup>

Prevalensi balita stunting tertinggi di Kota Surakarta berada di Kecamatan Jebres sebesar 3,92%.<sup>(6)</sup> Balita stunting di antaranya diakibatkan oleh faktor ibu seperti riwayat anemia pada masa kehamilan. Beberapa penelitian lain menyebutkan bahwa balita stunting dan riwayat anemia ibu hamil saling berkaitan secara signifikan. Penelitian lainnya menyebutkan bahwa stunting dan anemia ibu hamil tidak berkaitan secara signifikan. Perbedaan temuan dari penelitian tersebut melatarbelakangi perlunya tindakan penelitian lebih lanjut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis signifikansi kejadian anemia pada masa kehamilan sebagai faktor risiko dari kejadian stunting pada balita di Kota Surakarta.

## METODE

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) RS Dr. Moewardi, dengan Nomor: 171/I/HREC/2024 telah memberikan izin untuk penelitian ini. Penelitian ini merupakan studi *case-control*, yang dilakukan pada tahun 2024 mulai bulan Juni hingga Agustus. Penelitian dilakukan di Kecamatan Jebres Kota Surakarta, tepatnya di Puskesmas Pucangsawit dan Puskesmas Sibela. Lokasi penelitian tersebut didapatkan dengan metode *multistage random sampling*. Diawali dengan memilih Kecamatan Jebres yang merupakan salah satu dari lima pilihan kecamatan di Kota Surakarta dan didapatkan 2 puskesmas di Kecamatan Jebres dengan prevalensi balita stunting tertinggi. Penelitian ini menggunakan semua balita yang terdapat di wilayah puskesmas Pucangsawit dan Puskesmas Sibela sebagai kelompok populasi. Sampel balita stunting diambil secara acak sederhana, sehingga didapatkan masing-masing sampel sebanyak 44 balita baik kelompok kasus dan kelompok kontrol.

Penetapan kriteria inklusi pada penelitian ini meliputi balita di Kota Surakarta yang berusia 1-5 tahun, baik stunting maupun tidak stunting, ibu balita dengan riwayat anemia dan non anemia yang bersedia mengisi formulir pernyataan menjadi responden (*informed consent*). Adapun kriteria eksklusi pada penelitian ini meliputi balita yang pindah keluar kota atau pindah domisili, data ibu dan balita yang tidak lengkap seperti data antropometri anak serta data kadar Hb ibu pada trimester 3 kehamilan.

Anemia kehamilan dalam penelitian ini merupakan variabel bebas, sedangkan variabel terikat yaitu kejadian stunting pada balita. Langkah awal penelitian ini adalah melakukan *matching* masing-masing balita terkait umur dan jenis kelamin berdasarkan data yang didapatkan dari masing-masing puskesmas. Pengambilan data karakteristik subyek penelitian meliputi jenis kelamin dan usia balita, jumlah anggota keluarga, pekerjaan, pendidikan serta usia ibu saat melahirkan, total pendapatan keluarga serta riwayat penyakit infeksi. Data kejadian stunting pada balita didapatkan dari hasil pengukuran antropometri berdasarkan indeks tinggi badan menurut umur (TB/U) dari masing-masing puskesmas. Riwayat anemia didefinisikan bila ibu selama hamil memiliki kadar Hb kurang dari batas normal (11 g/dL), yang didapatkan dengan melihat buku KIA (Kesehatan Ibu dan Anak).

Data diolah menggunakan IBM SPSS Statistics 26 yang digunakan untuk menampilkan frekuensi dan persentase setiap variabel. Selanjutnya dilakukan analisis data secara bivariat. Setiap variabel dilakukan uji analisis deskriptif dengan hasil berupa frekuensi dan persentase. Selanjutnya dilakukan analisis menggunakan uji *Chi-square*, untuk mengetahui hubungan antara kejadian anemia kehamilan dengan kejadian stunting pada balita.

## HASIL

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa anak baik dengan kondisi stunting maupun tidak stunting lebih banyak pada anak usia 12-36 bulan yaitu 54,5% anak stunting dan 65,9% anak tidak stunting. Berdasarkan data jenis kelamin, baik anak stunting maupun tidak stunting lebih banyak dialami oleh anak perempuan yaitu 52,3%, dibandingkan dengan anak laki-laki yaitu 47,7%. Sebanyak 75% anak stunting dan 68,2% anak tidak stunting dilahirkan oleh ibu yang berusia 25-35 tahun ketika melahirkan bayinya. Berdasarkan data status pendidikan ibu, masing-masing sebanyak 63,6% anak stunting dan tidak stunting lebih banyak dialami oleh balita yang memiliki ibu dengan pendidikan lanjut. Berdasarkan data status pekerjaan, masing-masing sebanyak 81,8% baik anak stunting dan tidak stunting lebih banyak memiliki ibu yang tidak bekerja, dibandingkan dari ibu yang bekerja. Anak stunting sebanyak 54,5% dan anak tidak stunting sebanyak 86,4% lebih banyak memiliki keluarga dengan anggota cukup, dibandingkan dengan keluarga dengan jumlah anggota besar. Berdasarkan total pendapatan keluarga, sebanyak 56,8% anak stunting dan 63,6% anak tidak stunting memiliki keluarga dengan total pendapatan sama atau melebihi upah minimum regional (UMR). Dibandingkan dengan balita tanpa riwayat

penyakit infeksi, sebanyak 56,8% balita stunting dan 59,1% balita tidak stunting lebih banyak yang memiliki riwayat penyakit infeksi.

Tabel 1. Distribusi karakteristik demografi balita dan keluarga

| Karakteristik demografi | Kelompok  |            |                |            |
|-------------------------|-----------|------------|----------------|------------|
|                         | Stunting  |            | Tidak stunting |            |
|                         | Frekuensi | Persentase | Frekuensi      | Persentase |
| Umur balita             |           |            |                |            |
| 12-36 bulan             | 24        | 54,5       | 29             | 65,9       |
| 37-60 bulan             | 20        | 45,5       | 15             | 34,1       |
| Jenis kelamin           |           |            |                |            |
| Perempuan               | 23        | 52,3       | 23             | 52,3       |
| Laki-laki               | 21        | 47,7       | 21             | 47,7       |
| Usia ibu (tahun)        |           |            |                |            |
| <25                     | 6         | 13,6       | 9              | 20,5       |
| 25-35                   | 33        | 75,0       | 30             | 68,2       |
| >35                     | 5         | 11,4       | 5              | 11,4       |
| Pendidikan ibu          |           |            |                |            |
| Dasar                   | 16        | 36,4       | 16             | 36,4       |
| Lanjut                  | 28        | 63,6       | 28             | 63,6       |
| Pekerjaan ibu           |           |            |                |            |
| Bekerja                 | 8         | 18,2       | 8              | 18,2       |
| Tidak bekerja           | 36        | 81,8       | 36             | 81,8       |
| Anggota keluarga        |           |            |                |            |
| Cukup                   | 24        | 54,5       | 38             | 86,4       |
| Besar                   | 20        | 45,5       | 6              | 13,6       |
| Pendapatan keluarga     |           |            |                |            |
| <UMR                    | 19        | 43,2       | 16             | 36,4       |
| ≥UMR                    | 25        | 56,8       | 28             | 63,6       |
| Riwayat infeksi         |           |            |                |            |
| Infeksi                 | 25        | 56,8       | 26             | 59,1       |
| Tidak infeksi           | 19        | 43,2       | 18             | 40,9       |

Tabel 2. Distribusi kadar Hb ibu pada masa kehamilan pada kelompok balita stunting dan tidak stunting

| Kelompok       | Rerata | Simpangan baku |
|----------------|--------|----------------|
| Stunting       | 11,159 | 1,2648         |
| Tidak stunting | 11,925 | 1,0294         |

Tabel 3. Hubungan antara kejadian anemia pada masa kehamilan dan resiko balita stunting

| Kejadian anemia selama kehamilan | Kelompok |                | Nilai p | Odd ratio (OR) | CI 95% |        |
|----------------------------------|----------|----------------|---------|----------------|--------|--------|
|                                  | Stunting | Tidak stunting |         |                | Lower  | Upper  |
|                                  | f (%)    | f (%)          |         |                |        |        |
| Anemia                           | 23(52,3) | 8(18,2)        | 0,001   | 4,9            | 1,872  | 12,974 |
| Tidak anemia                     | 21(47,7) | 36(81,8)       |         |                |        |        |

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa rerata kadar Hb ibu antara kelompok stunting dan tidak stunting adalah berbeda. Ibu dari balita stunting memiliki kadar Hb dengan nilai rerata 11,1 g/dL. Ibu pada balita yang tidak stunting memiliki nilai rerata kadar Hb 11,9 g/dL.

Hasil analisis hubungan antara kejadian anemia pada masa kehamilan dan kejadian stunting pada balita tersaji pada Tabel 3. Hasil analisis menunjukkan bahwa balita stunting lebih banyak dialami oleh anak dari ibu yang memiliki riwayat anemia selama kehamilan sebanyak 52,3%, sedangkan pada balita yang tidak stunting terdapat 18,2% balita yang memiliki ibu dengan riwayat anemia. Berdasarkan hasil uji *Chi-square* diinterpretasikan bahwa ada hubungan yang signifikan (nilai p = 0,001) antara kejadian anemia pada masa kehamilan dengan kejadian stunting pada balita di Kota Surakarta. Ibu hamil dengan riwayat anemia memiliki peningkatan risiko 4,9 kali lebih tinggi memiliki anak dengan resiko stunting (OR 4,9 (CI 95% 1,872 – 12, 975)).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 88 responden balita di Kota Surakarta, kejadian stunting lebih banyak dialami oleh anak perempuan berusia 12-36 bulan. Penelitian di Bangladesh juga menunjukkan hasil yang sama, yaitu banyak anak perempuan yang mengalami gangguan pertumbuhan akibat adanya diskriminasi *gender* dalam rumah tangga, khususnya dalam alokasi pangan.<sup>(16)</sup> Ibu yang melahirkan di usia antara 25-35 tahun banyak melahirkan anak stunting. Penelitian di India menunjukkan hasil sebaliknya bahwa ibu yang melahirkan di usia muda beresiko tinggi memiliki anak stunting.<sup>(17)</sup> Mayoritas ibu dengan pendidikan lanjut dan tidak bekerja memiliki anak stunting. Anak yang mengalami stunting meskipun memiliki ibu dengan status tidak bekerja dapat diakibatkan karena pola asuh ibu yang tidak baik khususnya dalam hal pemberian asupan gizi pada anak.

Anak stunting lebih banyak dialami oleh keluarga dengan jumlah anggota cukup dan memiliki total pendapatan ≥UMR. Hasil kajian Li *et al*<sup>(18)</sup> menunjukkan sebaliknya bahwa jumlah anggota keluarga besar (5-6 anggota) dan pendapatan kurang merupakan faktor risiko terjadinya stunting, berat badan kurang dan wasting. Riwayat infeksi banyak terjadi pada balita stunting. Sejalan dengan penelitian Raing *et al*. bahwa sebagian besar anak stunting dalam sebulan terakhir mengalami penyakit infeksi.<sup>(19)</sup> Diare dan ISPA (infeksi saluran pernafasan atas) merupakan penyakit infeksi yang dapat menyebabkan peningkatan kebutuhan metabolisme dan gangguan penyerapan zat gizi pada anak saat sakit.<sup>(20)</sup>

Kejadian stunting dapat dipengaruhi oleh faktor ibu. Stunting dapat disebabkan oleh permasalahan gizi yang dialami ibu, sehingga mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan intrauterin terhambat. Zat besi yang kurang mengakibatkan hampir sebagian kasus anemia di seluruh dunia. Penyebab utama kekurangan zat besi adalah asupan yang tidak memadai (misalnya diet rendah zat besi), kebutuhan zat besi yang meningkat selama kehamilan, dan kehilangan darah kronis.<sup>(21)</sup> Wanita yang mengalami anemia saat hamil diketahui berisiko lebih tinggi memiliki bayi stunting, anemia pada masa kanak-kanak, dan bayi dengan berat lahir rendah.<sup>(22)</sup> Wanita hamil dianggap anemia jika kadar hemoglobinya <11 g/dL. Dalam penelitian ini, rata-rata kadar hemoglobin ibu antara kelompok balita stunting dan non stunting berbeda. Ibu yang memiliki balita dengan kondisi stunting cenderung memiliki rata-rata kadar Hb yang lebih rendah dibandingkan ibu yang memiliki balita non stunting.

Penelitian ini menunjukkan hasil adanya hubungan yang signifikan antara anemia pada masa kehamilan dengan resiko balita stunting di Kota Surakarta. Anak stunting dari ibu yang memiliki riwayat anemia selama kehamilan memiliki tingkat keterlambatan perkembangan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang tidak memiliki riwayat anemia. Pada penelitian ini, ibu yang mengalami anemia pada masa kehamilan berisiko lebih tinggi memiliki anak stunting dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak mengalami anemia. Hasil kajian Tamy *et al*.<sup>(23)</sup> menyebutkan hasil yang sejalan bahwa secara signifikan ada hubungan antara anemia ibu hamil dan kejadian stunting pada bayi yang baru lahir. Penelitian lain terkait kejadian anemia pada masa kehamilan dengan

balita stunting dilakukan di Palembang yang menunjukkan hasil adanya hubungan antara faktor ibu seperti usia, pekerjaan, tinggi badan, berat badan, riwayat anemia saat hamil, jumlah kelahiran anak, faktor kesenjangan kehamilan, riwayat konsumsi suplemen zat besi atau folat, jumlah kunjungan ANC, riwayat penyakit menular selama hamil, serta air susu ibu (ASI) eksklusif yang diberikan kepada bayi terhadap kejadian stunting.<sup>(24)</sup>

Hasil studi ini sejalan dengan hasil riset di Bandarharjo Semarang bahwa ada hubungan antara kadar Hb ibu hamil dan tingkat pendidikan terhadap kejadian keterlambatan tumbuh kembang pada anak usia 24-59 bulan.<sup>(25)</sup> Matulessy *et al.*<sup>(26)</sup> menyatakan sebaliknya, bahwa riwayat anemia pada ibu dan riwayat CED (defisiensi energi kronis) pada ibu selama kehamilan tidak berhubungan dengan kejadian stunting pada bayi usia 0-6 bulan di Desa Kuanheun dan Bolok. Anemia pada ibu juga meningkatkan resiko lahirnya bayi dengan berat lahir rendah (BBLR). Pertumbuhan dan perkembangan yang lambat dalam kandungan cenderung terjadi pada bayi yang memiliki berat badan rendah saat lahir.<sup>(27)</sup> Bayi dengan BBLR dapat mengalami gangguan pencernaan, sehingga penyerapan lemak dan protein pada bayi terganggu. Keadaan tersebut mengakibatkan terjadinya simpanan zat gizi dalam tubuh bayi berkurang yang dapat menimbulkan masalah gizi kronis seperti stunting.<sup>(28)</sup>

Pada anak stunting, faktor risiko yang paling penting dan dominan adalah berat badan bayi yang rendah saat lahir. Bayi dengan berat badan lahir rendah usia 12-23 bulan mempunyai risiko lebih besar mengalami keterlambatan perkembangan dibandingkan bayi dengan berat badan lahir normal.<sup>(29)</sup> Ketika kadar hemoglobin ibu turun, sirkulasi oksigen dalam tubuh janin menjadi terbatas. Terbatasnya oksigen yang masuk ke plasenta mengakibatkan terjadinya keadaan hipoksia intrauterin. Hipoksia intrauterin dapat mengganggu transfer pasokan oksigen dan zat gizi, sehingga mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan janin dan terjadinya BBLR.<sup>(30)</sup> Bayi dengan BBLR mempunyai pengaruh langsung terhadap perubahan kadar GH (*growth hormone*) yang dipertahankan selama 6 bulan pertama kehidupan. Peningkatan GH tanpa disertai peningkatan kadar IGF-1 mengakibatkan ketidakseimbangan kadar GH dan IGF-1. Hormon GH dan IGF-1 merupakan hormon yang berfungsi untuk pertumbuhan jaringan dan tulang, sehingga hal tersebut berkaitan dengan kejadian stunting.<sup>(31)</sup>

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kejadian anemia selama masa kehamilan merupakan faktor risiko terjadinya stunting pada balita di Kota Surakarta. Ibu hamil dengan anemia berisiko lebih besar memiliki anak stunting.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Saputra AS, Suryoto S, Sutikno C. Implementasi kebijakan penanggulangan stunting di Kabupaten Purbalingga. *Publikauma: Jurnal Administrasi Publik Universitas Medan Area*. 2022 Dec 21;10(2):162-70.
2. Vasera RA, Kurniawan B. Hubungan pemberian imunisasi dengan kejadian anak stunting di puskesmas sungai aur pasaman barat tahun 2021. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*. 2023 Jan 13;6(1):82-90.
3. World Health Organization. *Levels and trends in child malnutrition*. Geneva: World Health Organization; 2015.
4. Kemenkes RI. *Riset kesehatan dasar (RISKESDAS) tahun 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2018.
5. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. *Profil kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2019*. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah; 2019.
6. Dinas Kesehatan Kota Surakarta. *Profil kesehatan Kota Surakarta tahun 2022*. Surakarta: Dinas Kesehatan Kota Surakarta; 2022.
7. Anwar S, Winarti E, dan Sunardi. Systematic review: faktor risiko, penyebab dan dampak stunting pada anak. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2022;11(1).
8. Ariati LIP. Faktor-faktor resiko penyebab terjadinya stunting pada balita usia 23-59 bulan. *Oksitosin Kebidanan*. 2019;(1):28-37.
9. Liberty IA, Aziz M, AP M. Analysis of maternal risk factor on stunting in children in Palembang city. *International Journal of Science, Technology & Management*. 2021;2(3):826-36.
10. Widyaningrum DA, Romadhoni DA. Riwayat anemia kehamilan dengan kejadian stunting pada balita di Desa Ketandan Dagangan Madiun. *Medica Majapahit*. 2018;10(2):86-99.
11. Hastuty M. Hubungan anemia ibu hamil dengan kejadian stunting pada balita di UPTD Puskesmas Kampar tahun 2018. *Jurnal Online Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*. 2020;4(2):112-6.
12. Lestari CR, Saputro AA. Hubungan lingkaran lengan atas (LILA) dan kadar hemoglobin dengan kejadian anemia pada ibu hamil trimester III. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. 2022 Sep 2;3(3):384-95.
13. Setiyaningsih A, Widyaning H, Wijayanti T, Ningsih MS. Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Kejadian Stunting Pada Balita di Puskesmas Ngemplak. *Jurnal Komunikasi Kesehatan*. 2023;14(1):26-36.
14. Ernawati A. Masalah gizi pada ibu hamil. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK*. 2017 Apr 28;13(1):60-9.
15. Ashraf TS, De Sanctis V, Yassin M, Adel A. Growth and growth hormone-insulin like growth factor-I (GH-IGF-I) axis in chronic anemias. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*. 2017;88(1):101.
16. Abdulla F, Rahman A, Hossain MM. Prevalence and risk predictors of childhood stunting in Bangladesh. *PLoS One*. 2023 Jan 1;18(1 January).
17. Sethi V, Lakhara K, Kumar D, Maiti KD, Bhattacharjee S, Dev VK, et al. Severity and determinants of stunting in children under age 2 years in Odisha (India): a tribal v/s non-tribal analysis. *Asian Ethnicity*. 2018;19(4):489-508.
18. Li H, Yuan S, Fang H, Huang G, Huang Q, Wang H, et al. Prevalence and associated factors for stunting, underweight and wasting among children under 6 years of age in rural Hunan Province, China: a community-based cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2022 Dec 1;22(1).

19. Raing EVC, Lada CO, Buntoro IF, Soegianto SDP. The relationship between maternal anemia history and exclusive breastfeeding with stunting incidence in infants 6-12 months in West Kupang District. *EAS Journal of Nutrition and Food Sciences*. 2023 Feb 12;5(01):28–35.
20. Setiawan E, Machmud R. 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. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2018;7(1):22-28.
21. Nasruddin H, Syamsu RF, Permatasari D. Angka kejadian anemia pada remaja di Indonesia. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*. 2021 Apr 25;1(4):357-64.
22. Shifti DM, Chojenta C, Holliday EG, Loxton D. Maternal anemia and baby birth size mediate the association between short birth interval and under-five undernutrition in Ethiopia: a generalized structural equation modeling approach. *BMC Pediatr*. 2022 Dec 1;22(1).
23. Tampy ST, Nugroho HW, Syuadzah R. Association between maternal anemia with stunting incidence among newborns in Surakarta, Central Java. In: *Childhood Stunting, Wasting, and Obesity, as the Critical Global Health Issues: Forging Cross-Sectoral Solutions*. Surakarta: Master Program in Public Health, Universitas Sebelas Maret; 2020.
24. Pariyana, Liberty IA, Aziz M, Mariana, Machlery AP, Kevin S. Analysis of maternal risk factor on stunting in children in Palembang City. *International Journal of Science, Technology & Management*. 2021 May 28;2(8):26–36.
25. Zainury MI, Shoim Dasuki M, Basuki SW, Lestari N. Anemia in pregnant women and mothers education level as risk factor for stunting in children aged 24-59 months. *Urecol: Seri MIPA dan Kesehatan*. 2023;144-151.
26. Matulesy MAD, Lada CO, Damanik EMBR, Setianingrum EL. The relationship between anemia status and nutritional status of pregnant women with the incidence of stunting of infants 0-6 months in West Kupang District. *EAS Journal of Nursing and Midwifery*. 2023 Feb 9;5(01):10–7.
27. Engidaw MT, Eyayu T, Tiruneh T. The effect of maternal anemia on low birth weight among newborns in Northwest Ethiopia. *Sci Rep*. 2022 Dec 1;12(1).
28. Tampy ST, Nugroho HW, Syuadzah R, Kartikawati D. The Associations between anemia, stunting, low birthweight, and cognitive ability in Indonesian children: an analysis from Indonesian family life survey. *Journal of Maternal and Child Health*. 2020;(04):402–12.
29. Aryastami NK, Shankar A, Kusumawardani N, Besral B, Jahari AB, Achadi E. Low birth weight was the most dominant predictor associated with stunting among children aged 12-23 months in Indonesia. *BMC Nutr*. 2017 Dec 22;3(1).
30. Ganju S. Maternal anaemia, intra uterine growth restriction and neonatal outcomes. *International Journal of Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 2020 Jul 1;4(4):152–5.
31. Diniz LPM, Cavalcante TCF, da Silva AAM. Comparative analysis of the GH/IGF-1 axis during the first sixth months in children with low birth weight. *Children*. 2023 Dec 1;10(12).