



Asupan Zat Gizi Antenatal dan Kejadian *Stunting* pada Anak: *Systematic Review*

Antenatal Nutrient Intake and the Incidence of Stunting in Children: A Systematic Review

Umrah Sri Rahayuh Afandy¹, Lydia Fanny¹, Mustamin¹

¹Program studi Pendidikan Profesi Dietisien, Poltekkes Kemenkes Makassar

Corresponding author: Lydia Fanny

Email: lydiafanny@poltekkes-mks.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Studi Status Gizi Indonesia Kementerian Kesehatan melaporkan prevalensi *stunting* di Indonesia pada tahun 2022 adalah 21,6%. Walaupun terdapat penurunan, namun angka ini masih belum sesuai dengan standar WHO yaitu kurang dari 20%. *Stunting* adalah suatu keadaan dimana anak lebih pendek dari anak seusianya yang mengalami kegagalan pertumbuhan akibat gizi buruk, infeksi yang berulang, serta stimulasi psikososial yang tidak memadai sejak awal kehidupan. Masa kehamilan merupakan waktu yang sangat penting dan menjadi periode emas bagi anak untuk tumbuh dan berkembang secara normal.

Tujuan: Tujuan dilakukannya pengkajian ini adalah untuk menganalisis apakah asupan ibu selama kehamilan berhubungan dengan kejadian *stunting*.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan kajian literatur yang menggunakan artikel penelitian data primer tentang asupan gizi ibu selama kehamilan terhadap kejadian *stunting*. Sumber data yang digunakan berupa publikasi jurnal penelitian yang dilakukan di Indonesia. Penelusuran artikel menggunakan mesin pencarian database berupa Google Scholar. Kriteria inklusi jurnal pada penelitian ini adalah: jurnal penelitian mengenai asupan zat gizi antenatal dengan kejadian *stunting*, dipublikasi antara 2014 sampai 2024, dan dapat diakses secara gratis.

Hasil: Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa asupan zat gizi pada periode antenatal berpengaruh terhadap kejadian *stunting* pada anak. Ibu yang selama masa kehamilan kurang mengonsumsi iodium, karbohidrat, protein, lemak, dan asam folat meningkatkan kemungkinan melahirkan bayi yang *stunting*.

Kesimpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat gizi selama masa kehamilan dengan kejadian *stunting* pada anak. Ibu dengan kondisi defisiensi karbohidrat, protein, lemak, iodium, dan/atau asam folat berisiko lebih besar melahirkan anak yang *stunting*.

Kata Kunci: Antenatal; Asupan Zat Gizi; *Stunting*

ABSTRACT

Background: The Indonesian Ministry of Health's Nutritional Status Study reported that stunting in Indonesia in 2022 was 21.6%. Although there has been a decrease, this figure still does not meet the WHO standard of less than 20%. Stunting is a condition where a child is shorter than their peers, experiencing growth failure due to poor nutrition, recurrent infections, and inadequate psychosocial stimulation from early life. Pregnancy is a crucial period representing a golden opportunity for a child to grow and develop normally.

Objective: The purpose of this study is to analyze whether maternal intake during pregnancy is related to stunting.

Research Methods: This study is a literature review that uses primary data research articles on maternal nutritional intake during pregnancy related to the incidence of stunting. The data sources used are research journal publications conducted in Indonesia. Article searches were conducted using the Google Scholar database search engine. The inclusion criteria for journals in this study are research journals on antenatal nutrient intake related to the incidence of stunting, published between 2014 and 2024, and freely accessible.

Results: The literature review results show that nutrient intake during the antenatal period affects the incidence of stunting in children. Mothers who consume insufficient iodine, carbohydrates, proteins, fats, and folic acid during pregnancy are more likely to give birth to stunted babies.

Conclusion: There is a significant relationship between nutrient intake during pregnancy and the incidence of stunting in children. Mothers with deficiencies in carbohydrates, proteins, fats, iodine, and/or folic acid are at a higher risk of giving birth to stunted children.

Keyword: Antenatal; Nutrition Intake; Stunting

Introduction (Pendahuluan)

Stunting menjadi permasalahan gizi prioritas di Indonesia selama beberapa tahun terakhir. Studi Status Gizi Indonesia Kementerian Kesehatan melaporkan prevalensi *stunting* di Indonesia pada tahun 2021 adalah 24,4% dan turun menjadi 21,6% pada tahun 2022 dengan mayoritas terjadi pada anak usia 3-4 tahun yaitu sebanyak 6%. Walaupun mengalami penurunan, tetapi masih belum sesuai dengan standar WHO yaitu kurang dari 20% dan target pemerintah yaitu 17,8% di tahun 2023 dan 14% di tahun 2024. Di Provinsi Sulawesi Selatan, pada tahun 2022 angka *stunting* menurut SSGI (2022) adalah sebesar 27,2% dan menempati posisi ke-10 provinsi dengan prevalensi *stunting* tertinggi di Indonesia. Berdasarkan sumber yang sama, prevalensi kejadian *stunting* di Kota Makassar pada tahun 2022 adalah 18,4%¹.

Stunting adalah suatu keadaan anak lebih pendek dibanding anak seusianya karena mengalami kegagalan pertumbuhan yang disebabkan oleh gizi buruk, infeksi yang berulang, dan stimulasi psikososial yang tidak memadai². Kegagalan pertumbuhan tersebut dimulai pada seribu hari pertama kehidupan, dihitung sejak masa awal kehidupan (270 hari masa kehamilan) sampai 730 hari setelah anak dilahirkan (usia 2 tahun). Masa tersebut menjadi periode emas dan sangat penting untuk tumbuh kembang normal³.

Semua organ tubuh anak dibentuk dan berkembang di dalam kandungan. Salah satu indikator yang menunjukkan adanya gangguan pertumbuhan dalam kandungan adalah panjang badan lahir di bawah standar. Maksudnya, ketika anak mengalami masalah seperti kekurangan gizi sejak dalam kandungan, maka akan menyebabkan anak tersebut lahir dalam kondisi pendek⁴. Kekurangan gizi yang terjadi selama masa kehamilan menyebabkan janin dalam kandungan melakukan berbagai penyesuaian, mencakup perlambatan pertumbuhan dengan mengurangi jumlah dan perkembangan sel-sel tubuh, termasuk sel otak. Akibat dari penyesuaian ini, individu pada usia dewasa mungkin memiliki tubuh yang pendek dan kecerdasan atau kemampuan kognitif yang rendah karena perkembangan otak yang tidak optimal⁵.

Pertumbuhan dan perkembangan organ janin disokong oleh asupan zat gizi ibu selama kehamilan. Zat gizi yang dimaksud merujuk pada zat gizi makro dan zat gizi mikro. Zat gizi makro meliputi energi, protein, lemak, dan karbohidrat. Dan untuk zat gizi

mikro meliputi: folat, vitamin, kalsium, iodium, zat besi, seng, dan lainnya. Ibu yang sedang hamil, membutuhkan zat gizi lebih besar dibandingkan saat sebelum kehamilan karena perlu menyediakan zat gizi untuk pertumbuhan janin. Oleh karena itu, terdapat panduan penambahan jumlah kalori untuk ibu hamil yang disesuaikan dengan trimester kehamilan. Penambahan kalori ini dimaksudkan untuk menunjang kesehatan ibu hamil dan bayi yang dikandungnya⁴.

Uraian di atas membuat penulis tertarik untuk menganalisis apakah asupan ibu selama masa kehamilan berhubungan dengan kejadian *stunting* pada anak. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber literatur dalam menetapkan suatu upaya atau program untuk mencegah kejadian *stunting* pada anak sejak dini.

Methods (Metode Penelitian)

Penelitian ini merupakan sebuah studi literatur. Studi literatur adalah suatu penelitian kepustakaan yang meninjau atau mengkaji secara kritis gagasan, pengetahuan, atau temuan untuk menghasilkan satu tulisan yang berkenaan dengan topik tertentu. Pada penelitian ini, artikel yang digunakan adalah penelitian-penelitian yang berhubungan dengan asupan zat gizi antenatal terhadap kejadian *stunting* pada anak dan penelitian yang dilakukan di Indonesia.

Data yang digunakan adalah data sekunder dari publikasi jurnal yang sesuai dengan kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi. Pengumpulan data menggunakan metode *Preferred Reporting Items for Systematic Review & Meta Analysis* (PRISMA) melalui empat tahapan. Proses pengumpulan data dimulai dari *identification*, *screening*, *eligibility*, dan *included*. Penelusuran artikel menggunakan *search engine* yaitu *Google Scholar*. Seleksi dokumen menggunakan beberapa kata kunci yaitu “asupan”, “zat gizi”, “ibu hamil”, dan “*stunting*”.

kriteria inklusi jurnal pada penelitian ini adalah: jurnal penelitian mengenai pengaruh asupan zat gizi antenatal terhadap kejadian *stunting*, asupan zat gizi yang masuk ke dalam kriteria inklusi merupakan asupan pada ibu hamil, publikasi jurnal/artikel penelitian antara 2014 sampai 2024, jurnal/artikel penelitian berbahasa Inggris atau Indonesia, jurnal penelitian yang dilakukan di Indonesia, dan memiliki naskah lengkap (*full text*) yang dapat diakses/diunduh secara gratis.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah: Jurnal/artikel penelitian yang membahas gizi pada balita dan artikel/sumber literatur yang diragukan

keabsahannya atau hanya berupa argumen maupun ulasan (*blogspot*)

Results (Hasil)

Berdasarkan hasil pencarian didapatkan sebanyak 11.900 jurnal/artikel publikasi dari pencarian kata kunci asupan, zat gizi, ibu hamil, kejadian *stunting*. Selanjutnya dilakukan proses *screening* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Proses ini termasuk

Asupan Zat Gizi...

menyaring jurnal yang memenuhi *eligibility* penelitian. Pada tahap terakhir *included*, diperoleh sebanyak 4 jurnal dengan naskah yang sesuai. Kemudian dilakukan sintesis data untuk memperoleh data bagaimana pengaruh asupan gizi ibu hamil mempengaruhi kejadian *stunting* pada anak.

Table 1. Hasil Sintesa Jurnal Penelitian

No	Gizi	Peneliti	Desain Studi	Sampel	Temuan
1	Zat Besi	Bingan (2019) ⁶	<i>Case control</i>	44 anak <i>stunting</i> usia 12-24 bulan	Ibu yang rutin konsumsi tablet Fe berisiko lebih kecil melahirkan anak <i>stunting</i>
2	Iodium	Pibriyanti <i>et al.</i> (2017) ⁷ Alifariki (2022) ⁸	<i>Cross-sectional</i> <i>Case control</i>	52 ibu hamil trimester 3 90 ibu balita usia 24-59 bulan	Terdapat hubungan antara asupan iodium ibu dengan Panjang badan bayi lahir.
3	Karbohidrat	Fitri & Wiji (2018) ⁹	<i>Case control</i>	74 ibu balita	Asupan karbohidrat ibu berhubungan dengan <i>stunting</i>
4	Protein	Fitri & Wiji (2018) ⁹	<i>Case control</i>	74 ibu balita	Asupan protein ibu berhubungan dengan <i>stunting</i>
5	Lemak	Fitri & Wiji (2018) ⁹	<i>Case control</i>	74 ibu balita	Asupan lemak ibu berhubungan dengan <i>stunting</i>
6	Asam folat	Alifariki (2022) ⁸	<i>Case control</i>	90 ibu balita usia 24-59 bulan	Ibu dengan asupan asam folat kurang berisiko 7 kali memiliki balita <i>stunting</i> .

Discussion (Pembahasan)

Asupan zat gizi ibu selama kehamilan terbukti menyebabkan kekurangan gizi pada janin. Kekurangan zat gizi tertentu dapat mempengaruhi kehamilan dan meningkatkan morbiditas pada ibu. Di banyak populasi, diet ibu tidak mencukupi baik dari segi zat gizi makro maupun zat gizi mikro. Kondisi ini jika berlanjut di kemudian hari akan berdampak buruk pada perkembangan janin, salah satunya *stunting*¹⁰.

Zat Besi

Defisiensi zat besi pada ibu selama masa kehamilan telah dikaitkan dengan peningkatan risiko *stunting* pada bayi yang dilahirkan. Mekanisme utama terkait kondisi ini melibatkan dampak langsung dari kekurangan zat besi dan nutrisi lainnya terhadap pertumbuhan janin. Zat besi penting untuk sintesis hemoglobin yang mengangkut oksigen ke seluruh

tubuh, termasuk janin dalam kandungan. Defisiensi zat besi pada ibu dapat mengurangi jumlah oksigen yang diterima oleh janin, menghambat pertumbuhan sel-sel dan organ-organ penting seperti otak dan sistem saraf. Studi menunjukkan bahwa kekurangan zat besi pada ibu selama kehamilan dapat mempengaruhi regulasi gen yang mengatur pertumbuhan dan perkembangan janin, yang berpotensi menyebabkan keterlambatan pertumbuhan¹¹

Defisiensi zat besi juga dapat mengganggu fungsi plasenta, yaitu organ yang mengatur pertukaran nutrisi antara ibu dan janin. Kurangnya kadar zat besi dalam tubuh menyebabkan sintesis plasenta tidak sempurna, sehingga ukurannya lebih kecil daripada plasenta pada umumnya. Kondisi ini menyebabkan plasenta tidak dapat menjalankan fungsinya dengan maksimal. Plasenta yang tidak berfungsi dengan baik akibat anemia dapat menghambat transportasi nutrisi penting

seperti zat besi, asam folat, dan protein ke janin. Kekurangan nutrisi ini selama periode kritis pertumbuhan dapat menyebabkan stunting pada bayi¹²

Selain itu, zat besi sangat krusial untuk perkembangan saraf yang normal selama masa janin dan awal masa kanak-kanak. Penelitian oleh Rao dan Georgieff (2018) menunjukkan bahwa defisiensi zat besi pada ibu hamil dapat berdampak negatif pada perkembangan kognitif janin. Zat besi mendukung pembentukan neurotransmitter dan mielin, yang penting untuk fungsi otak. Kekurangan zat besi pada bayi berkaitan dengan gangguan fungsi memori dan perubahan perilaku yang mungkin menyerupai gangguan perhatian. Gangguan memori ini tetap ada bahkan setelah kadar zat besi kembali normal^{11,13}

Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber utama energi yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim. Defisiensi karbohidrat dapat mengakibatkan ketersediaan energi yang tidak mencukupi bagi pertumbuhan janin yang optimal. Hal ini kemudian mempengaruhi berbagai proses biologis, termasuk pertumbuhan jaringan dan organ dalam janin. Kurangnya energi, termasuk akibat kekurangan karbohidrat, dapat menghambat perkembangan otak dan fungsi kognitif pada janin dan bayi, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan risiko stunting pada anak yang dilahirkan¹³

Selain itu, kekurangan karbohidrat dapat mempengaruhi penyerapan nutrisi penting seperti vitamin dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan janin. Contohnya, kekurangan glukosa dapat mengganggu absorpsi asam folat dan zat besi yang esensial untuk pembentukan sel darah merah dan fungsi neurologis yang baik pada janin. Kekurangan karbohidrat juga dapat mempengaruhi produksi hormon yang penting untuk regulasi pertumbuhan dan perkembangan janin, seperti insulin dan *insulin-like growth factor* (IGF). Gangguan dalam regulasi hormon ini dapat mengganggu proses pembelahan sel dan diferensiasi jaringan pada janin, yang secara keseluruhan berkontribusi pada risiko stunting¹¹

Protein

Ketersediaan protein yang memadai mempengaruhi pertumbuhan janin yang sehat. Protein berperan menyediakan blok-blok dasar penting untuk pembentukan antibody, otot, enzim, dan kolagen. Kolagen berfungsi sebagai kerangka bagi kulit, pembuluh darah, tulang, dan jaringan tubuh lainnya. Ibu perlu mengonsumsi protein yang cukup selama kehamilan untuk memenuhi kebutuhan janin yang sedang tumbuh serta kebutuhan tubuhnya sendiri yang meningkat seiring bertambahnya ukuran tubuh untuk mengandung bayi. Untuk memenuhi permintaan yang tinggi ini, tubuh ibu beradaptasi selama kehamilan dengan menghemat protein. Hormon memberi sinyal kepada tubuh bahwa ibu berada dalam keadaan anabolisme, yang menyebabkan tubuhnya menahan nitrogen untuk sintesis protein¹¹

Asupan protein yang cukup membantu dalam pembentukan plasenta yang sehat, yang merupakan organ penting untuk transfer nutrisi dari ibu ke janin. Plasenta yang tidak berkembang dengan baik dapat mengakibatkan suplai nutrisi yang tidak memadai, sehingga janin tidak mendapatkan asam amino esensial yang dibutuhkan untuk pertumbuhan optimal. Asupan protein yang rendah selama kehamilan berkorelasi dengan pertumbuhan janin yang terhambat. Selain itu, defisiensi protein dapat menurunkan inti RNA dan DNA, serta mengganggu profil asam lemak¹⁰

Protein berperan dalam produksi enzim dan hormon yang mengatur berbagai proses fisiologis yang penting untuk pertumbuhan janin. Kekurangan protein dapat mengganggu metabolisme dan fungsi endokrin, yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin. Oleh karena itu, asupan protein yang cukup selama kehamilan sangat penting untuk mencegah stunting dan memastikan bahwa anak memiliki awal kehidupan yang sehat dan potensi pertumbuhan yang optimal¹¹

Lemak

Asupan lemak ibu selama kehamilan memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan perkembangan janin, yang berhubungan dengan kejadian stunting pada anak. Lemak merupakan komponen penting dalam diet ibu hamil karena berperan dalam pembentukan membran sel, perkembangan otak, dan penyerapan vitamin yang larut dalam lemak seperti vitamin A, D, E, dan K. Kekurangan asupan lemak esensial selama masa kehamilan dapat menghambat pertumbuhan janin dan berpotensi meningkatkan risiko stunting pada anak setelah lahir¹⁴. Lipid memainkan peran krusial dalam proses pembentukan hormone dan membran sel, serta sangat diperlukan untuk perkembangan mata dan otak yang optimal, terutama selama masa prenatal dan tahun-tahun pertama kehidupan anak¹¹

Dalam studi terbaru, perbaikan asupan lemak selama kehamilan melalui intervensi gizi terbukti efektif dalam mengurangi prevalensi stunting pada anak-anak di negara berkembang. Program intervensi yang memberikan suplementasi lemak berkualitas tinggi kepada ibu hamil menunjukkan peningkatan signifikan dalam pertumbuhan linear anak-anak hingga usia dua tahun. Ini menegaskan pentingnya perhatian terhadap asupan lemak selama kehamilan sebagai bagian integral dari strategi pencegahan stunting¹⁵

Iodium

Asupan iodium yang memadai selama kehamilan sangat penting untuk mencegah kejadian *stunting* pada anak yang sedang berkembang di dalam kandungan. Iodium adalah mineral esensial yang diperlukan untuk sintesis hormon tiroid, yang berperan dalam pengaturan pertumbuhan dan perkembangan janin. Kekurangan iodium dapat menyebabkan hipotiroidisme pada ibu, yang mengakibatkan gangguan pada perkembangan otak

dan sistem saraf janin. Kekurangan iodium pada ibu hamil dapat berdampak langsung pada berat lahir rendah dan peningkatan risiko *stunting* pada anak¹⁰.

Selain itu, hormon tiroid yang diproduksi dengan bantuan iodium sangat penting untuk proses mielinisasi otak dan perkembangan kognitif janin. Ibu yang tidak mendapatkan cukup iodin dapat meningkatkan risiko keterbelakangan mental pada bayi mereka, serta masalah pertumbuhan, pendengaran, dan bicara. Wanita yang mengonsumsi diet rendah garam selama kehamilan, terutama mereka yang berusaha mengatasi edema dan/atau hipertensi yang disebabkan kehamilan, berisiko khusus mengalami kekurangan iodin¹¹.

Iodium juga berperan dalam regulasi metabolisme dan pembentukan protein yang diperlukan untuk pertumbuhan sel dan jaringan. Kekurangan iodium pada ibu hamil dapat mengganggu proses metabolisme ini, sehingga janin tidak mendapatkan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan optimal. Suplementasi iodium pada ibu hamil dapat secara signifikan mengurangi risiko defisiensi iodium, termasuk berat lahir yang lebih tinggi dan pertumbuhan yang lebih baik. Oleh karena itu, memastikan asupan iodium yang cukup selama kehamilan penting untuk mencegah *stunting* dan mendukung perkembangan yang sehat pada anak¹⁶.

Asam Folat

Asupan asam folat yang memadai selama masa kehamilan sangat penting dalam mencegah kejadian *stunting* pada anak yang sedang berkembang di dalam kandungan. Asam folat, atau vitamin B9, berperan krusial dalam pembelahan sel dan sintesis DNA, yang esensial untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Asam folat juga sangat penting dalam mencegah cacat tabung saraf pada janin. Kondisi ini tidak hanya berpengaruh pada kesehatan neurologis tetapi juga dapat mempengaruhi pertumbuhan fisik dan kognitif anak. Cacat tabung saraf terjadi pada 28 hari pertama kehamilan, biasanya sebelum seorang wanita menyadari bahwa ia sedang hamil, sehingga waktu pemberian suplemen folat menjadi sangat penting. Folat tambahan yang diberikan setelah periode kritis ini tidak akan memperbaiki kerusakan yang terjadi sebelumnya¹¹.

Asupan asam folat yang cukup juga membantu dalam pembentukan dan fungsi plasenta yang sehat. Plasenta yang sehat memastikan bahwa janin mendapatkan cukup oksigen dan nutrisi untuk pertumbuhannya. Kekurangan asam folat dapat menghambat fungsi plasenta, sehingga nutrisi yang diterima janin tidak mencukupi untuk pertumbuhan yang optimal. Hal ini dapat menyebabkan berat lahir rendah dan pertumbuhan yang terhambat, yang merupakan faktor risiko utama *stunting*¹⁶.

Implementasi dari penelitian ini meliputi beberapa langkah yaitu peningkatan pemantauan status gizi ibu hamil, mengadakan program pendidikan gizi selama kehamilan, pengembangan program suplementasi zat gizi yang terbukti berperan

penting dalam mengurangi risiko *stunting* pada anak, serta menyediakan akses yang lebih baik terhadap pelayanan kesehatan.

Keterbatasan dari penelitian ini meliputi beberapa hal termasuk keterbatasan metodologi studi primer, seperti studi yang tidak mendukung inferensi sebab-akibat yang kuat; Keterbatasan data pengukuran, dan kontrol faktor pengganggu.

Conclusion (Simpulan)

Terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat gizi selama masa kehamilan dengan kejadian *stunting* pada anak. Ibu yang selama masa kehamilan kurang mengonsumsi iodium, karbohidrat, protein, lemak, dan asam folat meningkatkan kemungkinan melahirkan bayi yang *stunting*.

Recommendations (Saran)

Peneliti selanjutnya disarankan melakukan penelitian multinasional yang memperhitungkan variabilitas etnis dan geografis dalam asupan zat gizi serta prevalensi *stunting*. Hal ini akan membantu memahami faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kejadian *stunting* pada anak di berbagai populasi.

References (Daftar Pustaka)

1. Liza Munira S. Buku Saku Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI). Jakarta; 2022.
2. WHO. WHO Antenatal Care Recommendations for a Positive Pregnancy Experience Nutritional Interventions Update: Multiple Micronutrient Supplements during Pregnancy. 2020.
3. Wiryawan LR, Ritonga A. Seribu Hari Pertama Kehidupan: Menyongsong Generasi Emas. JAKARTA: Penerbit Buku Kesehatan; 2015.
4. Endang L. Achadi, Anhari Achadi, Tiara Aninditha, Abdul Razak Thaha, Ari Fahrial Syam, Asih Setiarini. Pencegahan Stunting: Pentingnya Peran 1000 Hari Pertama Kehidupan. 1 ed. Jakarta: Rajagrafindo Persada; 2020.
5. Kementrian Koordinasi Republik Indonesia. Kerangka Kebijakan Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi. 2013.
6. Sabatina Bingan EC. Hubungan Konsumsi Fe Dengan Panjang Badan Pada Anak Usia 12-24 Bulan. Media Informasi. 3 Februari 2020;15(2):115-20.
7. Pibriyanti K, Ss D, Gde T, Pemayun D. Hubungan status iodium ibu hamil trimester III dengan status iodium dan nilai antropometri bayi baru lahir di daerah GAKI. Jurnal Gizi Indonesia. 2017;5(2):75-81.

8. Alifariki LO. Analisis Risiko Kejadian Stunting Ditinjau Dari Aspek Antenatal Care Dan Postnatal Care. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*. 7(1):2022.
9. Fitri I, Natia Wiji R. Asupan zat gizi makro dan kenaikan berat badan selama hamil terhadap luaran kehamilan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 2018;15(2):66–74.
10. Setiana Andarwulan, Nurul Anjarwati, Hilda Sulistia Alam, Ni Putu Aryani, Baiq Ricca Afrida, Sufiati Bintanah, dkk. *Gizi Pada Ibu Hamil*. Bandung: Penerbit Media Sains Indonesia; 2022.
11. Sharlin Judith, Edelstein Sari. *Essentials of life cycle nutrition*. United States America: Jones and Bartlett Publishers; 2011. 1–345 hlm.
12. J. Brown. *Nutrition Through the Life Cycle* 6th edition. 6 ed. Boston: Cengage Learning.; 2016.
13. R. Rao, M. K. Georgieff. Iron in fetal and neonatal nutrition. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2018;12(1):54–63.
14. E. M. Symonds. *Maternal-Fetal Nutrition During Pregnancy and Lactation*. Cambridge: Cambridge University Press; 2010.
15. Koletzko B, Godfrey KM, Poston L, Szajewska H, Van Goudoever JB, De Waard M, dkk. Nutrition during pregnancy, lactation and early childhood and its implications for maternal and long-term child health: The early nutrition project recommendations. Vol. 74, *Annals of Nutrition and Metabolism*. S. Karger AG; 2019. hlm. 93–106.
16. Jane B. Morgan, John W. T. Dickerson. *Nutrition in Early Life*. Great Britain: Wiley; 2003.