



FrieslandCampina 

Institute

for dairy nutrition and health

Buku Saku Gizi pada Periode Kritis

untuk Tenaga Kesehatan Indonesia



Kata Pengantar

Kekurangan gizi merupakan masalah yang masih banyak terjadi di Indonesia. Prevalensi kekurangan gizi di Indonesia yang tergolong cukup tinggi, mendorong FrieslandCampina Institute untuk menginisiasi pengembangan buku saku praktis mengenai manajemen kekurangan gizi selama periode kritis di tahap awal kehidupan. Buku saku ini diharapkan dapat membantu tenaga kesehatan mendalami peran mereka dalam skrining dan manajemen kekurangan gizi, yang akan mengarah pada gizi dan layanan kesehatan yang lebih baik untuk ibu dan anak Indonesia. FrieslandCampina Institute bekerjasama dengan beberapa ahli di bidang gizi dan kesehatan untuk mengembangkan buku saku yang praktis dan informatif untuk ahli gizi dan tenaga medis Indonesia. Edisi revisi ini bertujuan untuk memperbaiki konsistensi penggunaan istilah dan definisi agar lebih mudah dibaca, juga memperbarui dengan panduan dan rekomendasi terkini. Selamat membaca dan semoga bermanfaat.

Kontributor:

Dr. dr. Rima Irwinda, Sp.OG(K)

dr. Tirta Prawita Sari, Sp.GK, M.Sc

dr. Nur Ashari, M.Kes, Sp.GK(K)

dr. Erfi Prafiantini, M.Kes

DAFTAR ISI



05 BAB 1. PENDAHULUAN

- 09 Apa itu Masalah Gizi?
- 11 Determinan Masalah Gizi
- 12 Kebijakan dan Upaya untuk Mencegah dan Menanggulangi Masalah Gizi
- 13 Gambaran Isi Buku

15 BAB 2. 1000 HARI PERTAMA KEHIDUPAN

- 18 Pentingnya 1000 HPK
- 18 Jendela Peluang (*Window of Opportunity*)
- 18 Faktor Kunci Keberhasilan Perkembangan Anak
- 19 Masa Prakonsepsi dan Perikonsepsi
- 22 Selama Kehamilan

- 22 Plasenta
- 22 Perkembangan Organ Janin selama Kehamilan
- 24 Pasca Persalinan
- 26 Pertumbuhan Fisik
- 27 Perkembangan Organ Setelah Kelahiran
- 27 Konsekuensi Masalah Gizi pada 1000 HPK
- 30 Konsekuensi Lintas Generasi
- 30 Kesimpulan

33 BAB 3. KESEHATAN DAN STATUS GIZI PADA WANITA USIA SUBUR DAN IBU HAMIL

- 35 Kematian Ibu
- 38 Kematian Bayi
- 39 Gizi pada Wanita Usia Subur (WUS)

DAFTAR ISI



40 Zat Gizi yang dibutuhkan WUS

41 Gizi pada Fase Prakonsepsi

42 Rekomendasi Diet selama Fase Prakonsepsi

43 Empat Pilar Gizi Seimbang dan Gaya Hidup Sehat

44 Gizi pada Ibu Hamil

46 Kebutuhan Zat Gizi pada Ibu Hamil

48 Gaya Hidup Sehat

50 Masalah Gizi pada Ibu Hamil

50 Kekurangan Gizi

51 Kelebihan Gizi

52 Defisiensi Zat Besi

54 Defisiensi Asam Folat

55 Rekomendasi Lain selama Kehamilan

59 BAB 4. GIZI PADA ANAK

59 Kebutuhan Gizi Anak

60 Angka Kecukupan Gizi (AKG)

61 Isi Piringku

62 Pemberian Makan Anak

63 Rekomendasi Pemberian ASI

64 Strategi Pemberian MPASI

66 Kebutuhan dan Pengolahan MPASI

67 Contoh Makanan Selingan

67 Contoh MPASI

68 Penilaian Tren Pertumbuhan Anak

68 Pemeriksaan Antropometri

72 Memasukkan Hasil Pemeriksaan ke Grafik Pertumbuhan

DAFTAR ISI



- 75 Menilai Hasil Plot pada Grafik Pertumbuhan KMS and WHO
- 77 Deteksi Dini Masalah Gizi pada Anak
- 79 Masalah Gizi pada Anak
- 79 Gizi Kurang (*Wasted*) atau Gizi Buruk (*Severely Wasted*)
- 80 Stunting
- 81 Pencegahan Stunting
- 84 Defisiensi Zat Gizi Mikro
- 85 Berat badan lebih (*Overweight*) dan Obesitas
- 87 Pencegahan Masalah Gizi pada Anak Secara Umum



91 BAB 5. IMPLEMENTASI TATA LAKSANA MASALAH GIZI DI PELAYANAN KESEHATAN PRIMER

- 93 Tata Laksana Masalah Gizi pada Wanita Usia Subur dan Ibu Hamil
- 95 Kekurangan Gizi (*Undernutrition*)
- 101 Anemia
- 104 Defisiensi Asam Folat
- 106 Tata Laksana Masalah Gizi pada Balita
- 106 Tata Laksana Gizi Buruk
- 108 Kapan Balita Perlu Rawat Jalan atau Rawat Inap?
- 109 Rawat Jalan pada Balita Usia 6–59 Bulan dengan Gizi Buruk Tanpa Komplikasi
- 112 Tata Laksana Kekurangan Gizi
- 112 Penutup



BAB

1

PENDAHULUAN



Zat gizi adalah komponen makanan yang dibutuhkan untuk tumbuh dan berkembang bagi janin, anak sampai dewasa, dan yang berguna bagi kesehatan. Zat gizi dapat dibagi menjadi dua berdasarkan kebutuhannya, yakni zat gizi makro dan zat gizi mikro. Zat gizi makro seperti karbohidrat, protein, dan lemak dibutuhkan tubuh dalam jumlah banyak, yang menghasilkan energi atau kalori yang dibutuhkan tubuh untuk melakukan fungsinya. Sedangkan zat gizi mikro dibutuhkan dalam jumlah sedikit seperti vitamin dan mineral^{1,2}.

Masalah gizi masih menjadi perhatian baik di Indonesia maupun secara global. Di seluruh dunia, 1 dari 3 balita mengalami masalah gizi, sedangkan 1 dari 2 anak mengalami defisiensi zat mikro³. Selain pada anak, masalah gizi dapat terjadi pada wanita usia subur dan ibu hamil. Data menunjukkan bahwa sekitar 3 dari 10 wanita usia subur yang tidak hamil di dunia menderita anemia.⁴

Di Indonesia sendiri, masalah gizi anak masih menjadi masalah yang belum tuntas. Sekitar 1 dari 3 balita mengalami postur pendek hingga sangat pendek (pada buku ini istilah pendek merujuk postur pendek yang disebabkan oleh masalah gizi), 1 dari 10 balita mengalami gizi kurang dan gizi buruk, dan sekitar 1 dari 5 balita mengalami berat badan kurang dan sangat kurang⁵.



1 dari 5 balita di Indonesia mengalami berat badan kurang dan sangat kurang



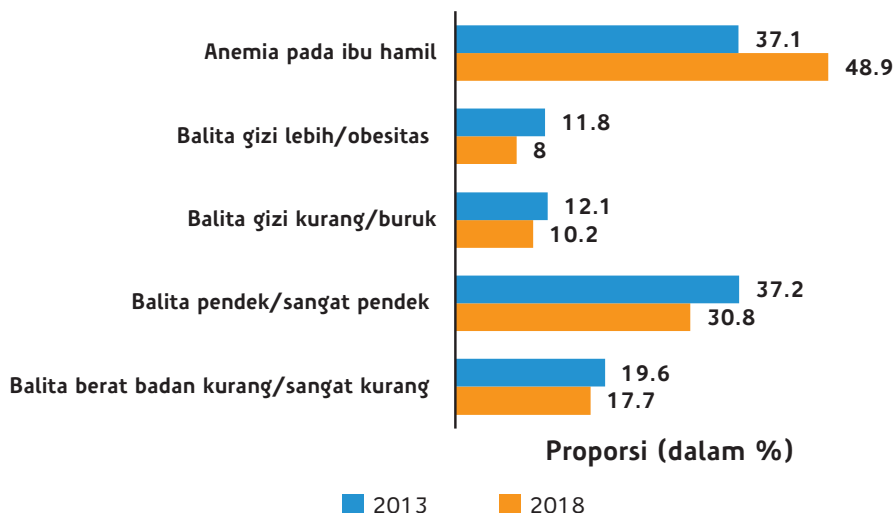
1 dari 5 wanita usia subur yang tidak hamil mengalami anemia di Indonesia



1 dari 3 balita di Indonesia memiliki postur pendek hingga sangat pendek

Gambar 1.1. Masalah gizi di Indonesia^{4,5}

Berdasarkan data Riskesdas 2018, Indonesia telah berhasil mengurangi masalah gizi pada anak dibandingkan data tahun 2013. Masalah gizi seperti kekurangan gizi dan kelebihan gizi pada balita dapat ditekan sebanyak 10–30% dibandingkan data Riskesdas tahun 2013. Sayangnya, anemia pada ibu hamil masih menunjukkan angka yang cukup tinggi dan meningkat 30% dari 37,1% pada tahun 2013 menjadi 48,9% pada tahun 2018.



Gambar 1.2. Masalah gizi di Indonesia antara tahun 2013 dan 2018⁵

Apa itu Masalah Gizi?

Berdasarkan WHO, masalah gizi (*malnutrition*) adalah kondisi kekurangan, kelebihan, atau ketidakseimbangan energi dan asupan zat gizi. Masalah gizi mencakup tiga kelompok besar, yakni kekurangan gizi, defisiensi zat gizi mikro, dan kelebihan gizi yang dijabarkan lebih lanjut melalui tabel di bawah ini.

Masalah gizi	Istilah Internasional (WHO)	Istilah di Indonesia
Kekurangan gizi/ <i>Undernutrition</i>	<i>Stunting</i>	Stunting, gizi buruk
	<i>Wasted</i>	Gizi kurang
	<i>Underweight</i>	Berat badan kurang
	<i>Severely underweight</i>	Berat badan sangat kurang
Defisiensi zat gizi mikro	<i>Micronutrient deficiency</i>	Kekurangan zat gizi mikro
Kelebihan gizi/ <i>Overnutrition</i>	<i>Overweight</i>	Gizi lebih
	<i>Obesity</i>	Obesitas
	<i>Nutrition-related non-communicable diseases</i>	Penyakit tidak menular terkait diet

Tabel 1.1. Pengelompokan kondisi masalah gizi^{6,7}

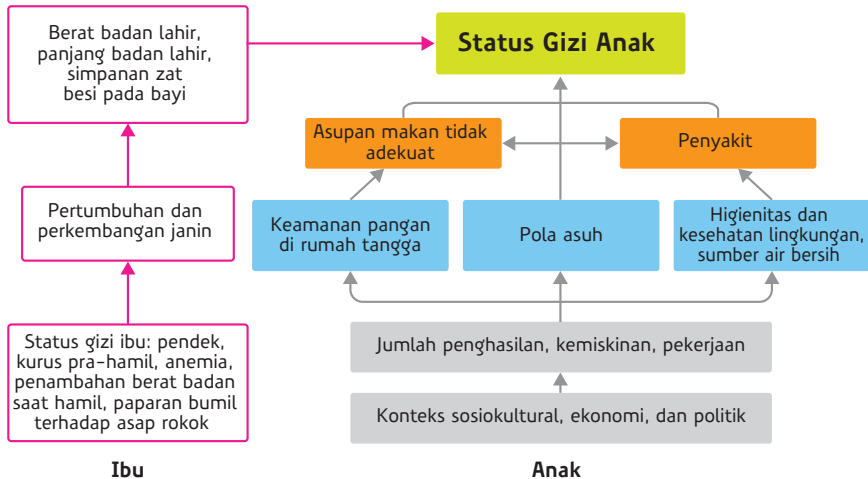
Kekurangan gizi/*undernutrition* dibagi lebih lanjut menjadi stunting, gizi kurang dan berat badan kurang/sangat kurang. Kondisi-kondisi tersebut ditentukan berdasarkan pengukuran antropometri seperti berat badan dan panjang/tinggi badan. *Undernutrition* yang terjadi secara kronik adalah kondisi serius terutama pada anak karena dapat memengaruhi tumbuh kembang, meningkatkan risiko infeksi, hingga berujung pada kematian.

Masalah gizi juga mencakup kelebihan gizi/*overnutrition* seperti *overweight* dan obesitas dimana terjadi penumpukan lemak yang dapat menyebabkan berbagai penyakit. Beberapa penyakit yang berkaitan dengan kelebihan gizi tersebut meliputi hipertensi, diabetes, *stroke*, dan penyakit jantung koroner⁸.

Determinan Masalah Gizi

Dua penyebab langsung masalah gizi pada anak adalah asupan yang tidak adekuat dan/atau penyakit infeksi yang berulang/kronik. Kedua hal ini dapat merupakan refleksi dari pola asuh yang kurang memadai dan ketidakmampuan keluarga untuk menyediakan makanan anak secara adekuat. Dengan demikian, pola asuh yang tidak optimal dapat berpengaruh terhadap terjadinya masalah gizi.

Faktor yang memengaruhi pola asuh antara lain pendidikan ibu dan status sosioekonomi keluarga. Semua hal ini adalah determinan masalah gizi yang diutarakan oleh UNICEF pada tahun 1990⁹.



Gambar 1.3. Determinan masalah gizi pada anak dan ibu^{4,10}

Asupan makanan anak yang tidak adekuat bisa dimulai sejak bayi dilahirkan yaitu ibu tidak memberikan ASI eksklusif saat anak berumur 0–5 bulan dan selanjutnya saat anak berumur 6 bulan pemberian makanan selain ASI tidak adekuat, baik dari aspek keragamannya maupun dari jumlahnya.

Penyebab langsung lainnya yaitu penyakit infeksi yang lama dan berulang, seharusnya dapat dicegah bila pengasuh anak dapat menjaga kebersihan dan membawa anaknya ke fasilitas untuk mendapatkan imunisasi lengkap sesuai yang dianjurkan. Apabila anak sakit, segera dibawa ke fasilitas atau tenaga kesehatan agar dapat segera ditangani.

Masalah status gizi anak juga dapat dimulai sejak anak berada di dalam kandungan. Pada masa ini seharusnya seorang janin dapat tumbuh dan berkembang dengan baik selama masa kehamilan ibunya. Namun ada hal-hal yang dapat menyebabkan janin mengalami hambatan pertumbuhan dan perkembangannya, misalnya riwayat status gizi ibu sebelum dan saat hamil yaitu mempunyai tubuh pendek (*stunting*), status gizi kurus atau gemuk, ibu hamil dengan anemia, dan ibu yang selama kehamilannya mengalami penambahan berat badan yang tidak adekuat. Kondisi ini menyebabkan risiko bayi lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) yaitu berat bayi <2500 gram, bayi lahir dengan panjang badan <48 cm ataupun bayi lahir prematur. Kondisi-kondisi tersebut dapat dibawa terus setelah lahir dan akan berdampak pada tahapan kehidupan selanjutnya serta merupakan faktor risiko terjadinya *stunting*. Dengan demikian, asupan gizi yang adekuat dan berkualitas sangat penting dalam setiap tahapan kehidupan.

Kebijakan dan Upaya untuk Mencegah dan Menanggulangi Masalah Gizi

Masalah gizi saat ini menjadi perhatian khusus dalam lingkup nasional maupun global. WHO menetapkan enam target global WHO yang disetujui oleh WHA (*World Health Assembly*) pada tahun 2012 untuk mencapai enam target tersebut pada tahun 2025 sebagai berikut:

- Prevalensi balita dengan stunting berkurang sebesar 40%.
- Prevalensi wanita usia subur dengan anemia berkurang sebesar 50%.
- Prevalensi berat badan lahir rendah (BBLR) berkurang sebesar 30%.
- Tidak ada peningkatan kejadian *overweight* pada anak-anak.
- Proporsi ASI eksklusif 6 bulan meningkat hingga 50%.
- Proporsi *wasted* pada anak berkurang dan terjaga di bawah 5%.

Kesepakatan pencapaian enam target tersebut menunjukkan bahwa masalah gizi anak tidak hanya menyangkut masalah sesudah dilahirkan, tetapi juga sebelum dilahirkan, dan tidak hanya tentang masalah kekurangan tetapi juga kelebihan gizi.

Dalam lingkup nasional, karena sangat pentingnya masalah stunting terhadap kualitas bangsa, maka pemerintah melalui Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024 telah menempatkan masalah gizi berikut sebagai prioritas utama dengan menargetkan pada tahun 2024:

- Prevalensi pendek dan sangat pendek pada balita turun dari 30,8% menjadi 14%.
- Prevalensi status gizi buruk dan gizi kurang pada balita turun dari 10,2% menjadi 7%.

Hal ini tentunya perlu didukung dengan usaha dan program-program strategis baik oleh pemerintah, tenaga kesehatan, dan masyarakat untuk mencapai target-target tersebut^{11,12}.

Gambaran Isi Buku

Buku ini merupakan buku saku yang akan membahas secara praktis tentang gizi pada beberapa kelompok usia, yakni anak, wanita subur, dan ibu hamil. Beberapa poin yang dirangkum dalam buku ini meliputi:

- status gizi normal dan malnutrisi,
- pencegahan masalah gizi,
- deteksi dini masalah gizi, dan
- tata laksana masalah gizi.

Bab 2 buku ini berisi tentang 1000 Hari Pertama Kehidupan (1000 HPK). Periode 1000 HPK adalah fase pertama kehidupan yang berpengaruh besar bagi kesehatan dan tumbuh kembang anak. Oleh karena itu, sangatlah penting untuk menjaga kecukupan gizi janin dan anak pada 1000 HPK.

Selanjutnya, di Bab 3, buku ini akan meninjau status gizi pada wanita usia subur dan ibu hamil. Gizi yang optimal dibutuhkan sejak ibu menginjak usia subur agar terjadi kehamilan yang sehat. Di sisi lain, ibu hamil adalah salah satu kelompok berisiko mengalami masalah gizi yang dapat berdampak bagi janin yang dikandung. Oleh karena itu, perlu diketahui zat-zat gizi apa saja yang perlu diberikan kepada ibu serta masalah gizi yang dapat terjadi selama masa tersebut.

Pada Bab 4, buku ini membahas tentang gizi pada anak setelah melewati periode 1000 HPK hingga berusia 5 tahun. Bab ini akan menguraikan pertumbuhan anak, pemeriksaan antropometri, pemberian makan kepada anak, serta masalah gizi yang dapat terjadi dan deteksi dini masalah gizi pada anak.

Bab 5 akan menguraikan bagaimana peran masing-masing tenaga kesehatan di layanan kesehatan primer dalam tata laksana masalah gizi pada anak, wanita usia subur, dan ibu hamil. Pada akhirnya, buku ini secara keseluruhan bertujuan untuk memudahkan tenaga kesehatan dalam memberi pelayanan terkait masalah gizi di layanan kesehatan primer.

Bacaan Lanjutan

1. *Sustainable Development Goals (SDGs) 2030*
2. *Global Nutrition Target 2025*
3. *Global Action Plan on Child Wasting: a Framework for Action to Accelerate Progress in Preventing and Managing Child Wasting and Achievement of the Sustainable Development Goals*
4. *2020 Global Nutrition Report: Action on Equity to End Malnutrition*
5. *State of the World's Children 2019: Children, Food and Nutrition*
6. Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia (Riskesdas) 2018
7. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024
8. Buku Kesehatan Ibu dan Anak edisi cetakan 2020
9. Permenkes No. 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang
10. Permenkes No. 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia
11. Permenkes No. 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak

Referensi:

1. Ikatan Dokter Anak Indonesia. *Buku Ajar Nutrisi Pediatrik Dan Penyakit Metabolik*. 1st ed. (Sjarif DR, Lestari ED, Mexitalia M, Nasar SS, eds.). Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2011.
2. Kliegman R, Stanton B, Behrman RE, St. Geme JW, Schor NF, Nelson WE. *Nelson Textbook of Pediatrics*. (Behrman RE, ed.). Elsevier; 2016.
3. UNICEF. State of the World'; 2019.
4. United Nations Children's Fund. UNICEF's Approach to Scaling up Nutrition for Mother and Their Children. Programme Division, UNICEF; 2015. https://www.unicef.org/nutrition/files/Unicef_Nutrition_Strategy.pdf
5. Balitbangkes Kemenkes RI. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018; 2018.
6. WHO. Malnutrition. Published 2020. Accessed April 9, 2021. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/malnutrition>
7. Menteri Kesehatan RI. PERMENKES No. 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak. Published online 2020:78.
8. WHO. Fact sheets – Malnutrition. Published 2020. Accessed November 30, 2020. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
9. United Nations Children's Fund. *Strategy for Improved Nutrition of Children and Women in Developing Countries*. Executive Board, UNICEF; 1990. <http://digitallibrary.un.org/record/132779>
10. Achadi EL. Stunting, Quick notes. Published online 2019.
11. Pritasari K. Arah Kebijakan dan Rencana Aksi Program Kesehatan Masyarakat Tahun 2020–2024 [PowerPoint Slides]. Rapat Kerja Kesehatan Nasional 2020. Published 2020. <https://persi.or.id/wp-content/uploads/2020/11/pleno2-01.pdf>
12. Bappenas. Rancangan Teknokratik Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020 – 2024: Indonesia Berpenghasilan Menengah – Tinggi Yang Sejahtera, Adil, dan Berkesinambungan. *Kementerian PPN/ Bappenas*. Published online 2019:313.



BAB
2

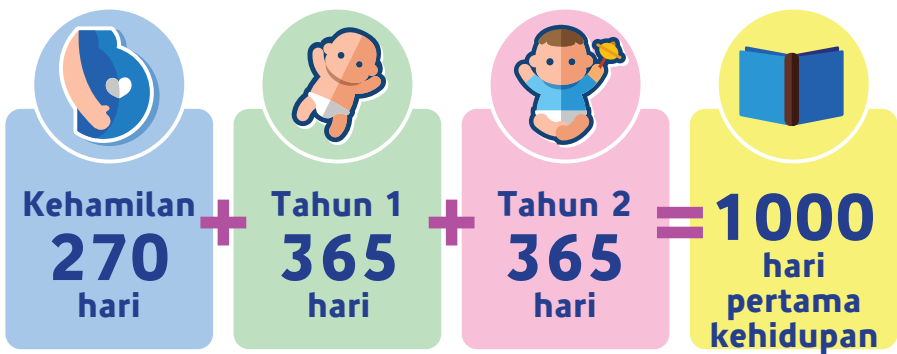
1000 HARI PERTAMA KEHIDUPAN

Seribu Hari Pertama Kehidupan (1000 HPK) adalah masa kehidupan anak sejak masih berada di dalam kandungan hingga anak berusia dua tahun. Periode 1000 HPK sangat penting bagi pertumbuhan, perkembangan, hingga kesehatan anak tersebut saat telah dewasa.



Data yang ada hingga saat ini menunjukkan bahwa masalah gizi pada 1000 HPK masih cukup banyak terjadi, baik di Indonesia ataupun dunia^{1,2}. Artinya, masih sangat diperlukan upaya untuk memperbaiki status gizi anak pada periode ini.

Evaluasi tumbuh kembang anak pada periode 1000 HPK harus dilakukan. Jika masalah yang terjadi tidak tertangani, anak berisiko mengalami rendahnya kecerdasan dan berisiko menderita penyakit kronik ketika dewasa. Periode 1000 HPK bahkan dapat menentukan masa depan anak hingga tiga generasi, terutama untuk penyakit kronik³.



Gambar 2.1. Periode 1000 HPK

Pentingnya 1000 HPK

Jendela Peluang (*Window of Opportunity*)

Sejak anak berada di dalam kandungan hingga setelah lahir, pertumbuhan fisik dan perkembangan organ tubuh anak terjadi secara pesat. Baik berat badan dan panjang atau tinggi badan anak bertambah sangat cepat selama periode ini. Oleh sebab itu, anak perlu diberikan zat gizi yang memadai, sejak berada di dalam kandungan dari ibunya melalui plasenta, sampai dilahirkan. Tanpa zat gizi yang cukup, anak tidak dapat tumbuh secara optimal dan berisiko menyebabkan masalah gizi dengan berbagai akibatnya⁴.

Periode 1000 HPK adalah jendela peluang yang sangat berharga untuk mencegah masalah gizi serta seluruh dampaknya⁵. Kalaupun terjadi kekurangan gizi, koreksi status gizi anak lebih mudah dilakukan pada masa ini karena sistem tubuh anak masih bersifat plastis^{6,7}. Oleh karena itu, asupan gizi ibu dari sebelum dan saat kehamilan dengan indikator penambahan berat badan yang adekuat selama kehamilannya, serta asupan bayi dan anak perlu mendapatkan perhatian.

Faktor Kunci Keberhasilan Perkembangan Anak

Pada prinsipnya, perkembangan anak yang optimal sangat ditentukan oleh pertumbuhan dan perkembangan semua organ tubuhnya, terutama saat berada di dalam kandungan. Selama di dalam kandungan, mulai usia 3 minggu berbagai cikal bakal organ tubuh sudah mulai dibentuk. Misalnya jantung dan paru-paru mulai dibentuk pada usia 3 minggu, otak pada awal minggu ke 4. Setiap proses perkembangan organ anak memiliki masa kritis yang berbeda-beda. Umumnya, saat berusia 24 minggu semua organ bayi sudah terbentuk. Oleh sebab itu, gizi yang cukup pada waktu yang tepat sangat diperlukan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan organ yang baik^{8,9}.

Pertumbuhan dan perkembangan anak tidak sepenuhnya ditentukan oleh faktor genetik. Faktor eksternal atau non-genetik justru memiliki peran yang jauh lebih besar (>75%) terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak³. Karakter genetik anak dapat berubah sesuai respon tubuh terhadap faktor eksternal melalui proses yang disebut dengan istilah epigenetik^{7,10}. Berbagai faktor tersebut diantaranya¹⁰:

- Asupan gizi dan status gizi ibu saat janin di dalam kandungan,
- Asupan gizi yaitu air susu ibu (ASI) saja saat bayi berusia 0–5 bulan,
- Makanan pendamping ASI setelah anak memasuki usia 6 bulan,
- Penyakit yang diderita bayi dan anak terutama penyakit infeksi,
- Stimulasi dan lingkungan

Kecukupan gizi sejak dini dapat mengoptimalkan perkembangan anak dan menurunkan risiko kejadian penyakit degeneratif di masa tua¹⁰. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa periode 1000 HPK adalah kunci keberhasilan tumbuh kembang anak, kecerdasan dan kesehatannya di usia dewasa.

Masa Prakonsepsi dan Perikonsepsi

Masa prakonsepsi adalah masa sebelum kehamilan. Masa prakonsepsi seringkali dikaitkan dengan masa pranikah karena setelah menikah seorang wanita biasanya akan segera mengalami kehamilan. Walaupun begitu, ibu yang telah memiliki anak dan menyongsong kehamilan berikutnya juga masuk ke dalam masa prakonsepsi. Masa prakonsepsi termasuk dalam periode perikonsepsi, yakni 5–6 bulan di sekitar konsepsi hingga usia kehamilan 10 minggu yang berperan penting dalam 1000 HPK¹¹.

Status kesehatan ibu yang baik selama masa perikonsepsi dapat mengoptimalkan perkembangan janin. Hal ini disebabkan karena waktu kritis perkembangan organ janin terjadi dalam 8 minggu pertama kehamilan¹². Sebelum kehamilannya, sebaiknya seorang ibu mempunyai status gizi dan kesehatan yang baik, sehingga kondisi dan kandungan ibu siap sebelum terjadinya konsepsi dan tetap baik saat ibu sudah memasuki masa kehamilan sehingga perkembangan janin dapat optimal. Hal ini disebabkan karena waktu kritis perkembangan organ janin terjadi dalam 8 minggu pertama kehamilan¹². Sebaliknya, ibu dengan faktor risiko seperti KEK (Kurang Energi Kronik), kurus, dan anemia, perlu mempersiapkan diri sebelum kehamilannya. Saat hamil, ibu harus memperhatikan asupan makanannya dan mengontrol penambahan berat badannya agar sesuai dengan yang dianjurkan³.



Persiapan ibu yang matang pada periode prakonsepsi dan perikonsepsi akan mengoptimalkan kehamilan dan kesehatan janin yang dikandungnya. Berikut ini adalah berbagai persiapan yang dapat dilakukan seorang wanita dalam masa prakonsepsi.

Persiapan selama masa prakonsepsi

Hindari zat-zat berbahaya



Hindari paparan polusi



Hentikan konsumsi alkohol



Hindari paparan asap rokok



Lakukan gaya hidup sehat



Gizi seimbang dengan suplementasi asam folat dan besi



Aktivitas fisik intensitas sedang minimal 150 menit setiap minggu



Jaga indeks massa tubuh tetap normal, hindari overweight dan obesitas

Periksa kesehatan secara rutin



Beritahukan riwayat medis ke dokter



Konsultasi jika ada masalah psikologi



Periksakan diri jika ada masalah medis



Gambar 2.2. Persiapan selama masa prakonsepsi¹³

Selama Kehamilan

Kehamilan dimulai setelah terjadinya pembuahan sel telur oleh sperma. Kehamilan normal berlangsung sekitar 37–42 minggu dan dapat dibagi menjadi 3 trimester, yakni usia kehamilan 0–12 minggu untuk trimester 1, 13–24 minggu untuk trimester 2, dan usia kehamilan 25 minggu sampai dengan kelahiran untuk trimester 3¹⁴. Selama kehamilan, terjadi berbagai proses seperti pembelahan sel, perkembangan organ, dan pertumbuhan janin.

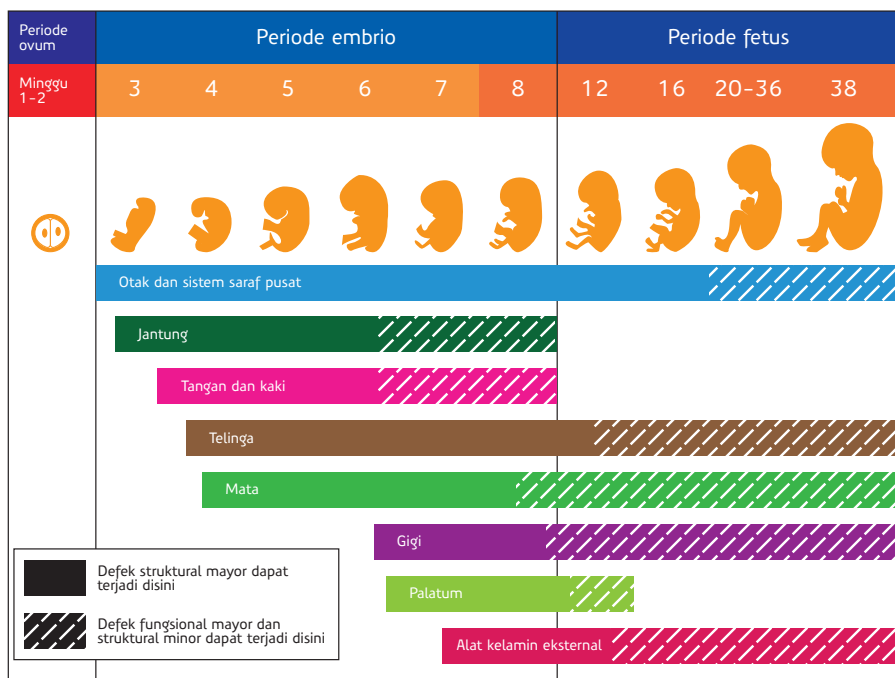
Plasenta

Plasenta adalah penghubung antara ibu dan janin yang berfungsi mengalirkan darah, oksigen dan nutrisi yang dibutuhkan janin selama kehamilan. Status gizi ibu akan memengaruhi bentuk, ukuran, serta aliran darah pada plasenta¹⁵. Di samping itu, berat, bentuk, dan ukuran plasenta menentukan kapasitas transfer nutrisi dari plasenta ke janin³.

Jika ibu memiliki kondisi tertentu seperti kekurangan gizi, pembentukan plasenta dapat terganggu yang menyebabkan transfer zat gizi dari ibu ke janin berkurang. Hal ini dapat berakibat pada gangguan pertumbuhan janin yang disebut sebagai *intrauterine growth restriction* (IUGR). IUGR dapat menyebabkan rendahnya berat badan dan panjang badan lahir serta meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas bayi^{16,17}.

Perkembangan Organ Janin selama Kehamilan

Setiap organ janin memiliki waktu kritis perkembangan yang berbeda. Jika ada masalah gizi dalam masa kritis tersebut, maka perkembangan organ dapat terganggu, bahkan berisiko menyebabkan cacat kongenital/bawaan. Misalnya, kurangnya asam folat selama trimester pertama kehamilan berisiko menyebabkan kecacatan pada sistem saraf pusat.



Gambar 2.3. Periode kritis perkembangan organ janin di dalam kandungan¹¹

Gambar 2.3 menunjukkan bahwa otak dan sistem susunan saraf pusat sudah terbentuk pada awal usia 3 minggu, dilanjutkan jantung, telinga, tangan, kaki, dan seterusnya. Lama pertumbuhan masing-masing organ berbeda. Sebagian sudah selesai lebih dini, seperti jantung, tangan dan kaki, sedangkan otak dan sistem saraf pusat, tangan dan kaki, telinga serta mata sampai bayi dilahirkan.

Otak dan sistem saraf adalah salah satu sistem yang masa perkembangannya paling lama. Tahapan perkembangan otak sangatlah kompleks dan sensitif terhadap status gizi ibu dan janin. Zat-zat gizi seperti vitamin A, D, B12, asam folat, zat besi, seng, yodium, protein, hingga asam lemak berperan penting dalam perkembangan otak¹⁸. Kurangnya salah satu atau beberapa zat gizi tersebut akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan otak serta sistem saraf janin, dan bahkan dapat menyebabkan kecacatan^{19,20}.



Gambar 2.4. Zat-zat gizi yang berperan penting dalam perkembangan otak anak²⁰

Pasca Persalinan

Setelah 37–42 minggu masa kehamilan, maka janin akan siap dilahirkan. Berat badan lahir normal berkisar antara 2.500–4.000 gram, sedangkan panjang badan lahir normal yaitu paling tidak 46,1 cm (laki-laki) atau 45,4 cm (perempuan)³. Panjang badan lahir <48 cm sudah perlu mendapatkan perhatian karena diperkirakan janin tersebut sudah mengalami hambatan pertumbuhan walaupun ringan. Adanya masalah gizi selama kehamilan akan memengaruhi masa kehamilan ataupun ukuran bayi baru lahir.

Parameter	Kurang	Normal
Usia kehamilan saat bayi lahir	<37 minggu (Prematur)	37–42 minggu
Berat badan lahir	<2500 g (BBLR)	2500–4000 g
Panjang badan lahir	<46,1 / <45,4 cm (PBLR)	≥46,1 cm (👦) ≥45,4 cm (👧)



Gambar 2.5. Umur kehamilan dan ukuran bayi lahir normal dan tidak normal³

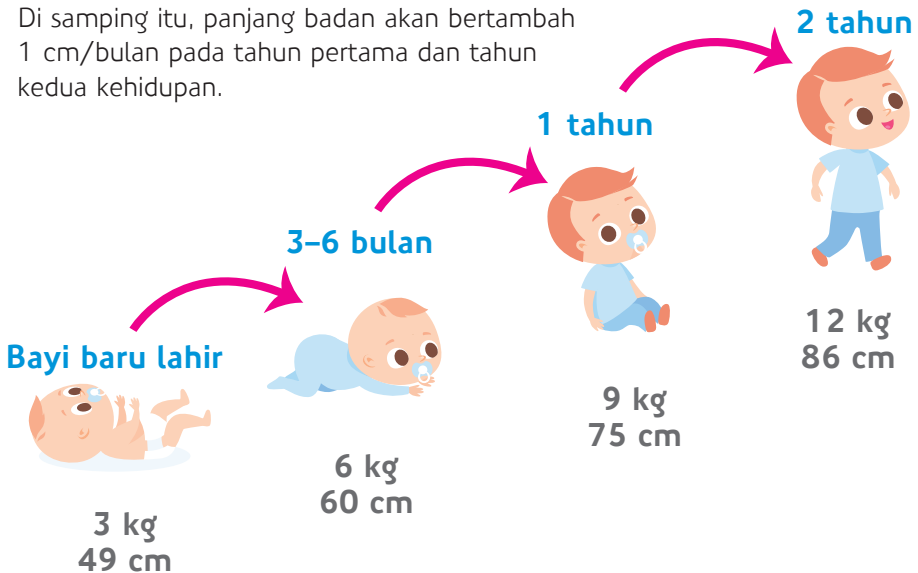
BBLR (berat badan lahir rendah), PBLR (panjang badan lahir rendah), dan prematur adalah indikator yang sering digunakan untuk melihat adanya gangguan pertumbuhan di dalam kandungan. Pertumbuhan janin yang tidak baik selama di dalam kandungan adalah faktor utama terjadinya stunting pada anak usia bawah dua tahun (baduta). BBLR atau PBLR sendiri disebabkan oleh beberapa faktor seperti prematuritas dan IUGR³.

Pertumbuhan Fisik

Selama tahun pertama, terjadi penambahan panjang badan anak paling cepat, yakni sekitar 25 cm. Penambahan ini melambat hingga setengahnya pada tahun kedua dan semakin melambat setelahnya. Pertumbuhan ini baru akan meningkat lagi di masa remaja. Normalnya, panjang badan anak akan mencapai 1,5 kali lipat panjang badan lahir pada usia 1 tahun dan 2 kali lipat pada usia 2 tahun³.

Saat usia 3–6 bulan, berat bayi akan bertambah 20 g/hari dari berat saat lahir, bertambah 8 g/hari saat mencapai usia 1 tahun dan 2 tahun.

Di samping itu, panjang badan akan bertambah 1 cm/bulan pada tahun pertama dan tahun kedua kehidupan.



Gambar 2.6. Pertumbuhan anak selama 1000 HPK³⁻⁵

Selama 1 bulan pasca kelahiran, berat bayi akan bertambah sekitar 30 g per hari. Setelah itu, berat badan akan bertambah sebanyak 20 g per hari hingga anak berusia 6 bulan. Pertambahan ini akan semakin berkurang seiring usia. Normalnya, berat badan anak akan mencapai 2 kali lipat berat lahir di usia 3–4 bulan, 3 kali lipat di usia 1 tahun, dan 4 kali lipat di usia 2 tahun^{6,21}.

Usia	Penambahan berat badan (g/hari)	Penambahan panjang badan (cm/bulan)
0–3 bulan	30	3,5
3–6 bulan	20	2,0
6–9 bulan	15	1,5
9–12 bulan	12	1,2
12–24 bulan	8	1,0

Tabel 2.1. Pertumbuhan fisik anak setelah lahir²¹

Perkembangan Organ Pasca Kelahiran

Setiap organ dan sistem memiliki waktu kritis atau sensitif yang berbeda selama berkembang dan mudah dipengaruhi oleh lingkungan. Mayoritas waktu kritis tersebut terjadi di dalam rahim, sehingga setelah lahir sebagian besar sistem tubuh anak telah matang. Akan tetapi, beberapa organ seperti otak, hati, dan sistem imun masih mudah dipengaruhi lingkungan setelah kelahiran⁷.

Konsekuensi Masalah Gizi pada 1 000 HPK

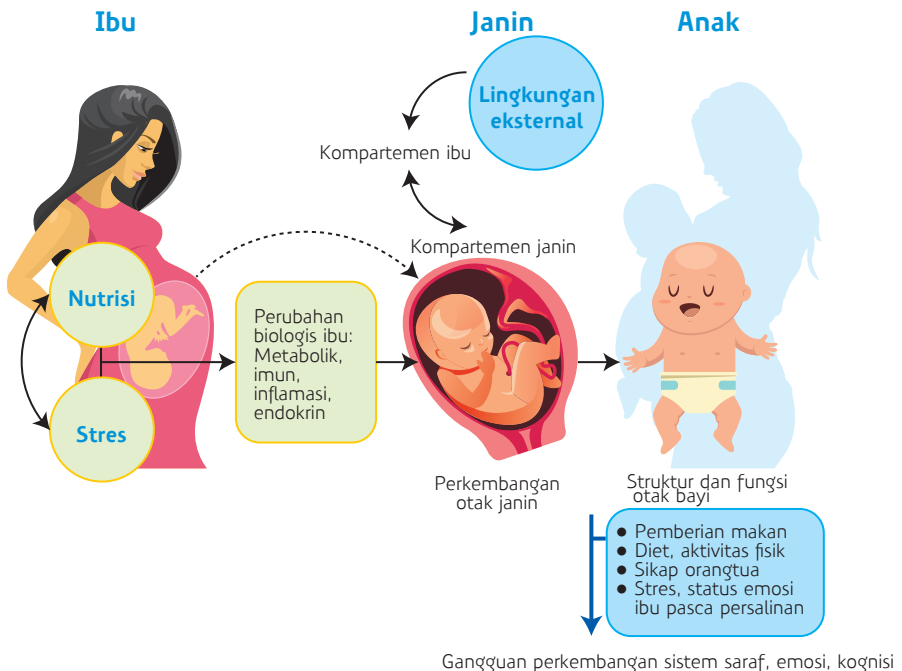
Selama 1 000 HPK, janin dan bayi memiliki kemampuan untuk beradaptasi terhadap kondisi-kondisi seperti masalah gizi, penyakit, paparan polusi, hingga stres. Contohnya, bila saat berada di dalam kandungan janin mengalami kekurangan gizi, maka janin, karena sifat plastisnya, akan menyesuaikan diri dengan memperlambat pembelahan sel. Jika hal ini terjadi dalam waktu lama, jumlah sel menjadi lebih sedikit dari seharusnya, organnya menjadi lebih kecil, dan fungsinya menjadi kurang optimal.

Sayangnya, plastisitas tersebut sampai suatu saat akan hilang, sehingga adaptasi yang telah terjadi akan bersifat permanen dan sulit diubah. Hal ini juga tergantung dari organ mana yang terdampak sesuai dengan kapan dan berapa lama masalah kekurangan gizi tersebut terjadi. Itulah mengapa masalah selama periode 1000 HPK berisiko menyebabkan gangguan tumbuh kembang, gangguan kognitif, hingga penyakit-penyakit degeneratif setelah anak dewasa⁷.

Masalah gizi pada 1000 HPK dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak baik secara fisik maupun mental⁶ melalui tiga jalur pertumbuhan dan perkembangan, yakni³:

● **Perkembangan otak**

Selama periode 1000 HPK, otak anak yang sedang berkembang sangat sensitif terhadap faktor eksternal. Misalnya, masalah gizi ibu dapat mengganggu perkembangan otak janin di dalam kandungan. Selain itu, kurangnya stimulus akan memengaruhi perkembangan otak anak setelah lahir^{8,22}.



Gambar 2.7. Faktor-faktor yang memengaruhi perkembangan otak dan sistem saraf anak²³

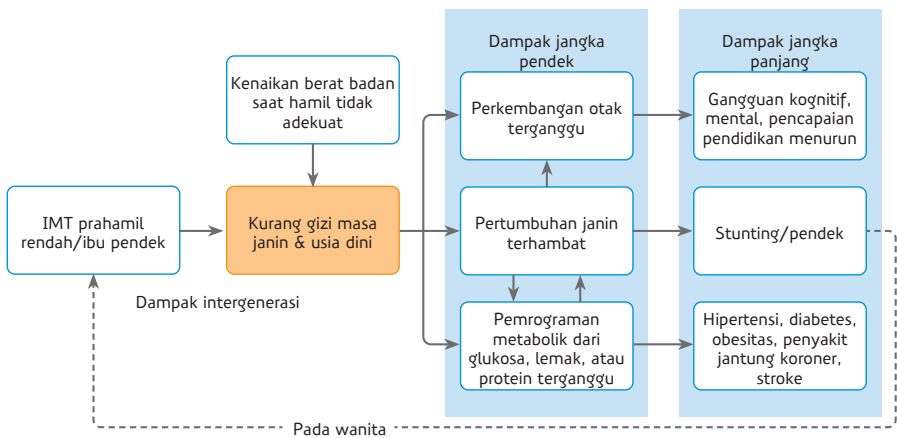
Gangguan ini dapat menyebabkan rendahnya kemampuan kognitif dan kecerdasan. Rendahnya kecerdasan akan berdampak pada kurangnya pencapaian dalam jenjang pendidikan, rendahnya daya saing, dan pada akhirnya menurunkan pendapatan dan kesejahteraan. Secara tidak langsung, buruknya status gizi pada periode 1000 HPK berkontribusi pada meningkatnya angka kemiskinan di masyarakat²⁴.

- **Pertumbuhan otot, tulang, dan organ dalam lainnya**

Kurangnya zat gizi makro maupun mikro pada 1000 HPK akan memengaruhi pertumbuhan organ yang dapat berakibat pada anak lahir dengan kekurangan gizi ataupun perawakan pendek³.

- **Metabolic programming**

Respon dan adaptasi tubuh terhadap masalah luar seperti kekurangan gizi disebut sebagai *metabolic programming*. Kurangnya kuantitas dan kualitas zat gizi dapat mengubah struktur organ dan metabolisme tubuh anak secara permanen. Hal ini merupakan salah satu faktor risiko terjadinya kondisi seperti obesitas serta penyakit kronik di usia dewasa^{25,26}.



Gambar 2.8. Konsekuensi jangka pendek dan panjang akibat masalah gizi pada 1000 HPK^{3,27}

Konsekuensi Lintas Generasi

Masalah gizi pada 1000 HPK tidak hanya berdampak pada anak yang bersangkutan saja, namun bersifat lintas generasi, khususnya pada risiko terjadinya penyakit kronik seperti diabetes, penyakit jantung, hipertensi dan stroke. Anak perempuan dengan stunting sejak kecil jika telah dewasa dan hamil lebih berisiko membuat janin di dalam kandungan mengalami hambatan pertumbuhan seperti IUGR yang sudah dibahas sebelumnya. Ibu tersebut berisiko melahirkan bayi dengan BBLR, PBLR, ataupun prematuritas³.

Tidak hanya itu, seorang ibu yang mengalami masalah gizi selama periode perikonsepsi juga dapat memengaruhi kesehatan dua generasi setelahnya. Hal ini dapat terjadi karena sejatinya saat janin berada di dalam kandungan, sistem dan organ reproduksinya juga berkembang, termasuk sel telur dalam ovarium yang salah satu atau beberapa nantinya akan menjadi anak si janin atau cucu si ibu hamil³. Hal ini semakin mempertegas dampak lintas generasi yang dapat terjadi akibat masalah gizi selama periode 1000 HPK.

Kesimpulan

Periode 1000 HPK merupakan satu waktu terpenting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan anak. Kecukupan gizi di dalam periode ini sangat diperlukan demi tercapainya status kesehatan anak yang optimal. Bila terjadi masalah gizi pada 1000 HPK, khususnya pada masa dalam kandungan, dampak yang terjadi akan bersifat jangka panjang dan permanen, tidak hanya terhadap tinggi badannya tetapi juga terhadap fungsi kognitif atau kecerdasannya, dan risiko menderita penyakit kronik pada usia dewasa.

Referensi:

1. Balitbangkes Kemenkes RI. *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)* 2018; 2018.
2. UNICEF. State of the World's Children 2019: *Children, Food and Nutrition*; 2019.
3. Achadi EL, Thaha AR, Achadi A, et al. *Pencegahan Stunting Pentingnya Peran 1000 Hari Pertama Kehidupan*. 1st ed. (Achadi EL, Achadi A, Aninditha T, eds.). Rajawali Pers; 2020.
4. Taylor R. Nutritional Requirements of Infants and Young Children: Practical Guidelines. *J Child Heal Care*. 1998;2(4):195. doi:10.1177/136749359800200415.
5. United Nations Children's Fund. UNICEF's Approach to Scaling up Nutrition for Mother and Their Children. Programme Division, UNICEF; 2015. https://www.unicef.org/nutrition/files/Unicef_Nutrition_Strategy.pdf.
6. WHO. Early child development – nutrition and the early years. Published 2018. Accessed February 14, 2021. <https://www.who.int/topics/early-child-development/child-nutrition/en/>.
7. Moore T, Arefadib N, Deery A, West S. *The First Thousand Days: An Evidence Paper*. Centre for Community Child Health, Murdoch Children's Research Institute; 2017.
8. Thousand Days. Nutrition in the First 1,000 Days: A Foundation for Brain Development and Learning. 1,000 Days. Published online 2017:1–6. www.thousanddays.org%0Awww.thinkbabies.org.
9. Tau GZ, Peterson BS. Normal development of brain circuits. *Neuropsychopharmacology*. 2010;35(1):147–168. doi:10.1038/npp.2009.115.
10. Indrio F, Martini S, Francavilla R, et al. Epigenetic matters: The link between early nutrition, microbiome, and long-term health development. *Front Pediatr*. 2017;5(August):1–14. doi:10.3389/fped.2017.00178.
11. Steegers-Theunissen, Regine PM, et al. The periconceptional period, reproduction and long-term health of offspring: the importance of one-carbon metabolism. *Hum. Reprod. Update*. 2013;19(6):640–655.
12. MotherToBaby. Critical Periods of Development. Published 2019. Accessed February 16, 2021. <https://mothertobaby.org/fact-sheets/critical-periods-development/>.
13. Kanad Maternal Fetal Medicine Center. Preconception Care. Accessed January 18, 2021. <https://www.fetus.ae/preconception-care/>.
14. Menteri Kesehatan RI. PERMENKES No. 97 Tahun 2014 Tentang Pelayanan Kesehatan Masa Sebelum Hamil, Masa Hamil, Persalinan, dan Masa Sesudah Melahirkan, Penyelenggaraan Pelayanan Kontrasepsi, Serta Pelayanan Kesehatan Seksual. Published online 2014.
15. Belkacemi L, Nelson DM, Desai M, Ross MG. Maternal Undernutrition Influences Placental-Fetal Development. *Biol Reprod*. 2010;83(3):325–331. doi:10.1095/biolreprod.110.084517
16. Burton GJ, Barker DJP, Moffett A, Thornburg K. *The Placenta and Human Developmental Programming*. Cambridge University Press; 2010.
17. Gaccioli F, Lager S. Placental nutrient transport and intrauterine growth restriction. *Front Physiol*. 2016;7(FEB):40. doi:10.3389/fphys.2016.00040.
18. Kadosh KC, Muhardi L, Parikh P, Basso M, Mohamed HJJ, Prawitasari T, et al. Nutritional Support of Neurodevelopment and Cognitive Function in Infants and Young Children—An Update and Novel Insights. *Nutrients*. 2021;13:199. doi: 10.3390/nu13010199.
19. Thousand Days. Good nutrition during the first 1,000 days provides the building blocks for healthy brain development. Accessed January 18, 2021. <https://thousanddays.org/why-1000-days/building-brains/>.
20. Nugent B, Bale T. The omniscient placenta: Metabolic and epigenetic regulation of fetal programming. *Front Neuroendocrinol*. 2015;39. doi:10.1016/j.yfrne.2015.09.001.
21. Kliegman R, Stanton B, Behrman RE, St. Geme JW, Schor NF, Nelson WE. *Nelson Textbook of Pediatrics*. (Behrman RE, ed.). Elsevier; 2016.
22. Kolb B, Gibb R. Brain Plasticity and Behaviour in the Developing Brain. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2011;20(4):265–276. Accessed February 16, 2021. [/pmc/articles/PMC3222570/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2222570/).
23. Lindsay KL, Buss C, Wadhwa PD, Entringer S. The Interplay Between Nutrition and Stress in Pregnancy: Implications for Fetal Programming of Brain Development. *Biol Psychiatry*. 2019;85(2):135–149. doi:10.1016/j.biopsych.2018.06.021

24. Kementerian Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat. Kerangka Kebijakan Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi dalam Rangka Seribu Hari Pertama Kehidupan (Gerakan 1000 HPK). Published online 2013:71.
25. Agosti M, Tandoi F, Morlacchi L, Bossi A. Nutritional and metabolic programming during the first thousand days of life. *Pediatr Med Chir*. 2017;39(2):157.
26. Barker DJP. Developmental origins of chronic disease. *Public Health*. 2012;126(3):185–189. doi:10.1016/j.puhe.2011.11.014.
27. Rajagopalan S. Nutrition challenges in the next decade. *Food Nutr Bull*. 2003;24(3):275–280. doi:10.1177/156482650302400306.



BAB
3

KESEHATAN DAN STATUS GIZI PADA WANITA USIA SUBUR DAN IBU HAMIL



Wanita usia subur (WUS) adalah kelompok wanita yang berusia 15 tahun sampai usia 49 tahun, baik yang hamil maupun yang tidak hamil. Kesehatan dan status gizi WUS sangatlah penting baik terhadap diri sendiri ataupun karena sebagian WUS akan menjadi calon ibu dan selanjutnya menjadi ibu hamil dan ibu menyusui.

Persiapan kesehatan dan status gizi sebagai calon ibu sebelum memasuki kehamilannya sangat penting karena seseorang biasanya tidak mengetahui dirinya hamil sampai usia kehamilan beberapa minggu, dimana saat itu janin telah memulai proses pertumbuhan dan perkembangannya. Masa 8 minggu pertama sejak terjadinya konsepsi adalah masa dimana semua cikal bakal organ tubuh dibentuk.

Bisa dibayangkan bila ibu belum melakukan persiapan sebelum memasuki kehamilannya, berarti saat mengetahui dia hamil, ibu telah melewati waktu beberapa minggu pertama kehidupan janinnya yang sangat penting. Itulah mengapa status gizi WUS sangat penting terutama bagi remaja puteri yang akan menjadi calon pengantin, calon ibu hamil, ibu hamil dan ibu menyusui. Selain penting untuk kesehatan janin dan bayinya, kesehatan dan status gizi ibu sendiri sangat penting, terutama saat hamil, melahirkan dan pasca persalinan, yang berkaitan dengan komplikasi kebidanan dan kematian ibu. Kesehatan ibu berkaitan dengan berbagai faktor seperti faktor ekonomi, akses pelayanan kesehatan, serta faktor psikososial di masyarakat¹.

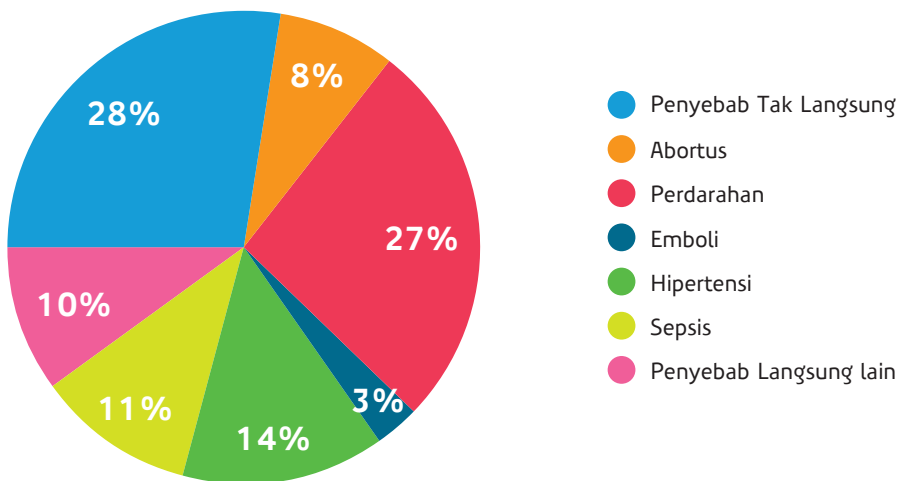
Kematian Ibu

Salah satu masalah yang berkaitan erat dengan kesehatan ibu adalah tingginya angka kematian ibu (AKI) di Indonesia maupun dunia^{1,2}. AKI merupakan banyaknya kematian pada ibu hamil, melahirkan dan ibu nifas sampai usia 42 hari pasca persalinan, oleh penyebab apapun kecuali kecelakaan, per 100.000 kelahiran hidup³. Indonesia masih termasuk negara yang mempunyai AKI tertinggi di antara negara ASEAN. Kematian ibu mencerminkan keberhasilan sistem pelayanan kesehatan ibu di suatu negara.

Secara umum, di Indonesia terjadi penurunan kematian ibu selama periode 1991–2015 dari 390 menjadi 305 per 100.000 kelahiran hidup^{3,4}. Walaupun terdapat penurunan dibandingkan sebelumnya, AKI hingga saat ini jauh dari target *Sustainable Development Goals* (SDG) yang ditetapkan oleh WHO yakni 70 kematian per 100.000 kelahiran pada tahun 2030¹.

Kematian ibu paling banyak terjadi pada usia di bawah 15 tahun. Penyebab kematian ibu dibagi dua, yaitu kematian oleh sebab langsung seperti perdarahan, infeksi dan partus lama. Sedangkan penyebab kematian tidak langsung contohnya adalah ibu hamil yang menderita penyakit jantung atau TBC, yang kematiannya disebabkan oleh kedua penyakit tersebut bukan oleh karena komplikasi kehamilannya. Gambar 3.1 menunjukkan bahwa lebih dari 70% kematian disebabkan oleh penyebab langsung, dan dari penyebab langsung tersebut kematian tersering adalah terjadi akibat perdarahan, diikuti oleh penyakit terkait hipertensi. Sementara penyebab tidak langsung sebesar 28%.

Penyebab Tersering Kematian Ibu

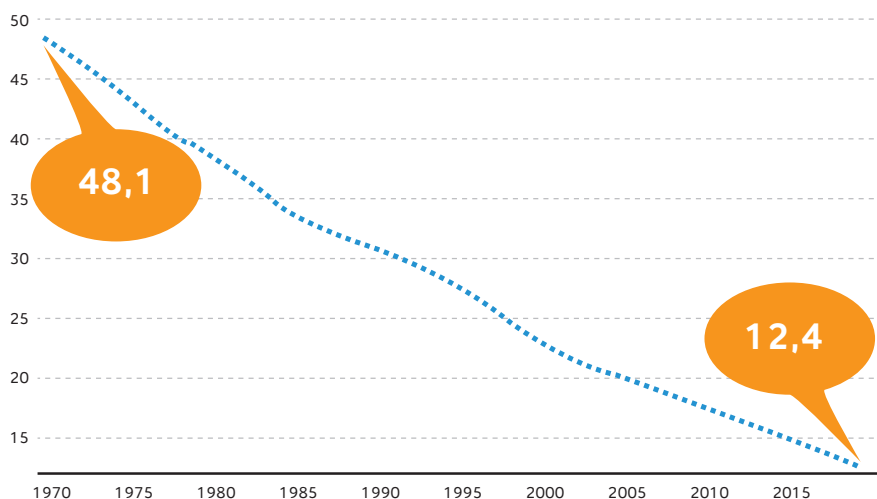


Gambar 3.1. Berbagai penyebab kematian ibu³

Oleh karena itu, peran puskesmas dan fasilitas pelayanan primer sangat penting untuk melakukan upaya promotif dan preventif yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kematian ibu^{5,6}. Apakah upaya tersebut? Yaitu kunjungan ANC (*Antenatal Care*) oleh ibu hamil ke fasilitas kesehatan sebanyak 6 kali, yaitu 2 kali pada trimester pertama, 1 kali pada trimester 2, dan 3 kali pada trimester 3. Dua kali di antaranya perlu diperiksa oleh dokter, yaitu pada kunjungan pertama trimester 1 dan kunjungan ke 5 di trimester 3. Dengan melakukan ANC secara teratur maka kesehatan dan status gizi ibu hamil dapat dipantau sejak trimester 1, dan bila terjadi masalah dapat dimonitor dan dilakukan pencegahan dan penanganan segera. ANC teratur juga dapat memonitor pertumbuhan dan perkembangan bayi, sehingga bila terjadi masalah dengan bayi yang dikandungnya bisa segera dilakukan pencegahan dan penanganan.

Kematian Bayi

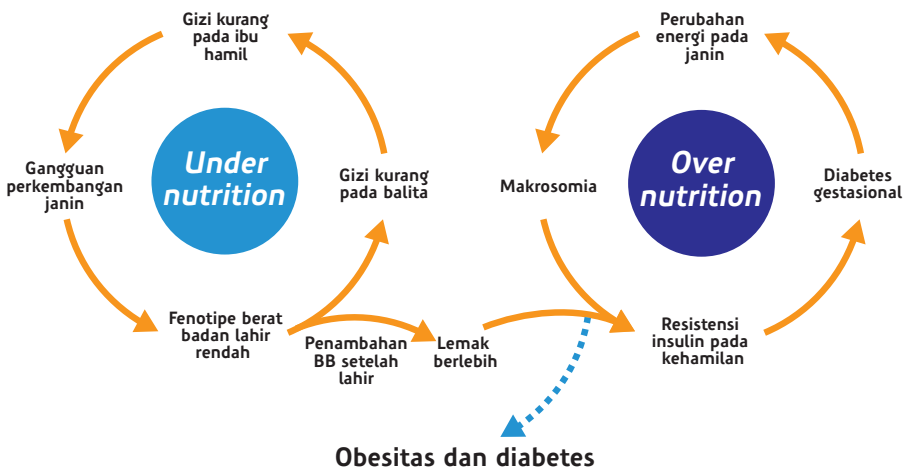
Kematian bayi adalah kematian bayi berumur <1 tahun. Kematian bayi meliputi kematian neonatal (usia sebelum 28 hari) dan kematian pasca neonatal (bayi umur 28–364 hari) sebelum usia 1 tahun. Kematian bayi biasanya dihitung jumlah kematian per 1.000 kelahiran hidup. Kematian neonatal sangat dipengaruhi oleh status kesehatan dan gizi ibu serta kualitas pelayanan saat persalinan dan saat bayi baru dilahirkan. AKN (angka kematian neonatus) di Indonesia sendiri adalah sebesar 12,4 kematian per 1.000 kelahiran pada tahun 2019^{7,8}. Dengan demikian, status kesehatan dan gizi ibu sebelum kehamilan, saat hamil, dan saat menyusui sangat berpengaruh tidak hanya terhadap pertumbuhan dan perkembangan janinnya tetapi juga terhadap kesehatan dan risiko kematian bayi dan ibunya.



Gambar 3.2. AKN di Indonesia sejak tahun 1970–2019⁸

Gizi pada Wanita Usia Subur (WUS)

Wanita usia subur (WUS) adalah wanita berusia 15–49 tahun. Status gizi pada WUS adalah salah satu faktor yang memengaruhi kualitas sel telur sebelum terjadinya konsepsi, di samping kondisi lingkungan seperti hormon dan metabolisme tubuh^{9,10}. Asupan gizi yang tidak seimbang seperti kekurangan atau kelebihan zat gizi tertentu seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral, dapat memengaruhi kesiapan WUS dalam menghadapi kehamilannya.

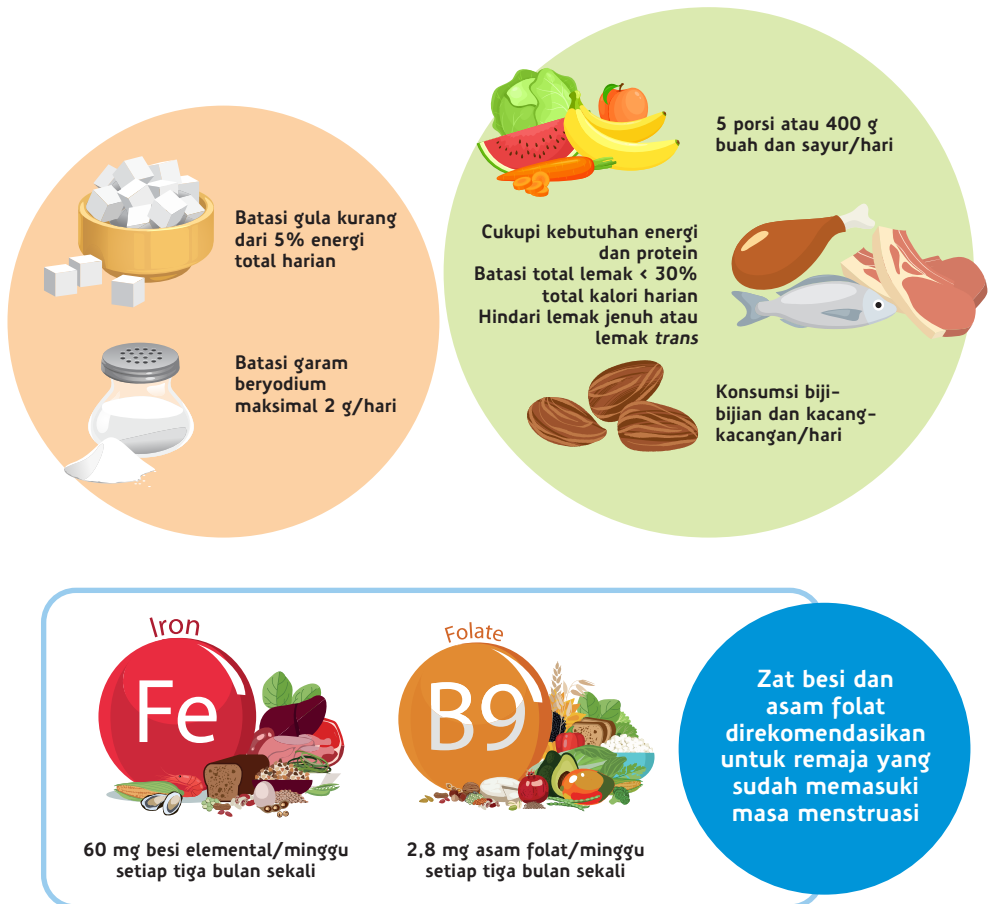


Gambar 3.3. Hubungan zat gizi dan risiko yang dihadapi WUS¹¹

BBLR merupakan salah satu akibat yang ditimbulkan dari masalah *undernutrition* atau kekurangan gizi. Kejadian BBLR juga berkaitan dengan peningkatan risiko diabetes. Selain itu, kondisi ibu hamil yang mengalami *overnutrition* atau kelebihan gizi juga berhubungan dengan kondisi diabetes dalam kehamilan. Hal ini menjadi masalah yang berlipat ganda dikarenakan adanya komplikasi yang bisa ditimbulkan dari kondisi kekurangan dan kelebihan gizi, serta adanya hubungan antara keduanya (lihat gambar 3.3)¹¹.

Zat Gizi yang dibutuhkan WUS

WHO telah mengeluarkan rekomendasi zat gizi yang dibutuhkan WUS. Zat-zat gizi tersebut bisa didapatkan dari makanan sehari-hari yang kandungannya sudah diperhitungkan.



Gambar 3.4. Rekomendasi zat gizi dan mineral pada WUS oleh WHO¹²

Gizi pada Fase Prakonsepsi

Fase prakonsepsi merupakan fase persiapan sebelum kehamilan yang dimulai sejak 3 bulan sebelum kehamilan¹³. Fase ini adalah fase kritis yang menentukan kesehatan calon ibu selama kehamilan dan janin di dalam kandungan¹³.



Gambar 3.5. Hubungan fase prakonsepsi dengan fenotipe dan status kesehatan anak¹¹

Pada fase prakonsepsi, zat gizi yang dibutuhkan harus seimbang, baik zat gizi makro maupun mikro. Status kesehatan ibu perlu dinilai guna mencegah kemungkinan risiko penyakit seperti diabetes, penyakit tiroid, ataupun gangguan autoimun yang dapat terjadi. Apabila terdapat permasalahan gizi selama fase ini akan mengganggu pertumbuhan janin kelak seperti berat badan janin yang tidak sesuai. Bukan hanya itu, dalam jangka panjang, masalah ini bisa mengakibatkan terjadinya *stunting*, obesitas, maupun gangguan sistem saraf dan kardiovaskular pada anak kelak¹¹.

Rekomendasi Diet selama Fase Prakonsepsi

International Federation of Gynaecology and Obstetrics (FIGO) merekomendasikan beberapa zat gizi yang perlu dioptimalkan selama fase prakonsepsi seperti zat besi, vitamin D, vitamin B12, asam folat, dan yodium. Asam folat sangat penting diberikan pada fase prakonsepsi guna mencegah terjadinya anemia, gangguan perkembangan sistem kardiovaskular, dan gangguan sistem saraf kelak pada janin^{11,14}. Berikut ini adalah tabel yang mencantumkan keperluan harian zat-zat gizi tersebut serta contoh makanan.

Jenis zat gizi	Contoh makanan
Zat besi	Daging, unggas, ikan, makanan laut, kacang merah, ekstrak ragi, tahu, kacang mete
Kalsium	Susu, yogurt, keju, ikan laut, bayam, brokoli, tahu, kacang almond
Vitamin D	Telur, makanan fortifikasi, minyak ikan, susu evaporasi
Vitamin B12	Produk turunan susu, unggas, daging, ikan, telur
Asam folat	Bagian hati, ekstrak ragi, sayur hijau, kacang-kacangan, jeruk
Yodium	Rumput laut, makanan laut, garam yodium
Seng	Daging, biji-bijian, kacang, coklat hitam

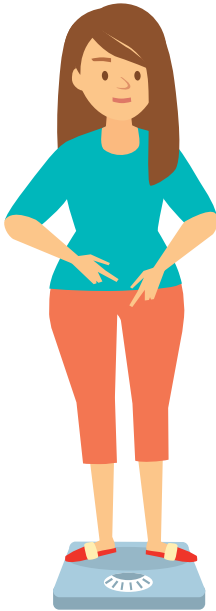
Tabel 3.1. Rekomendasi zat gizi selama fase prakonsepsi¹⁵

Empat Pilar Gizi Seimbang dan Gaya Hidup Sehat

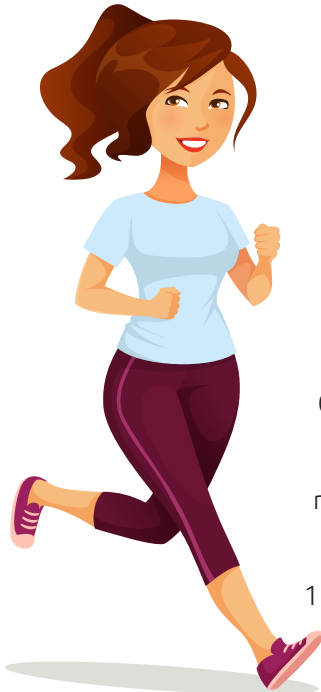
Selain dengan asupan makanan, fase prakonsepsi juga harus dijalani melalui empat pilar gizi seimbang. Pilar gizi seimbang ini meliputi konsumsi beragam makanan, perilaku hidup bersih, mempertahankan berat badan normal, dan melakukan aktivitas fisik^{5,6,16}.



Konsumsi rokok, alkohol, dan narkoba dilarang selama fase prakonsepsi



Target IMT ideal
18.5–24.9



Olahraga intensitas
sedang dengan
total 150–300
menit/minggu atau
intensitas berat
dengan total 75–
150 menit/minggu²³

Penggunaan alkohol dan obat-obatan terlarang dapat mengakibatkan hambatan tumbuh kembang janin, kecacatan sistem saraf, dan abnormalitas wajah. Merokok atau terpapar terhadap asap rokok selama fase ini juga dapat meningkatkan risiko berat badan lahir rendah pada bayi, risiko obesitas pada anak ketika beranjak dewasa, dan diabetes selama fase kehamilan¹⁶.

Gizi pada Ibu Hamil

Status gizi ibu hamil tidak hanya memengaruhi kesehatan ibu, namun juga anaknya nanti. Melalui pemberian zat gizi yang optimal, diharapkan proses metabolisme, respon imun, perkembangan otak janin, dan organogenesis dapat berjalan dengan baik⁹.

Pemantauan kesehatan ibu selama kehamilan dilakukan melalui program ANC. Panduan Kemenkes terbaru tahun 2020 menganjurkan kunjungan ANC dilakukan minimal 6 kali selama kehamilan. Hal ini bertujuan untuk mengoptimalkan status gizi dan memastikan kesehatan ibu dan bayi¹⁹.



Gambar 3.6. Rekomendasi waktu kunjungan ANC oleh Kemenkes¹⁹

Selama kunjungan ANC, dilakukan beberapa evaluasi status gizi seperti kenaikan berat badan (BB) dan kondisi ibu secara umum. Target kenaikan berat badan tersebut berbeda-beda tergantung IMT (indeks massa tubuh) awal ibu²⁰. Oleh karena itu adekuat atau tidaknya pertambahan berat badan ibu selama hamil harus disesuaikan dengan status IMT ibu sebelum kehamilannya atau saat trimester pertama. Hal ini disebabkan kebutuhan pertambahan berat badan pada ibu yang gemuk dan yang kurus tidak sama. Pada ibu yang sebelum kehamilannya kurus, pertambahan berat badannya lebih besar dibandingkan dengan ibu yang sebelum kehamilannya gemuk. Hal ini terkait dengan persediaan energi ibu hamil di dalam tubuhnya. Ibu yang gemuk mempunyai persediaan energi yang banyak dan sebaliknya pada ibu yang kurus. Di tabel 3.2. terlihat bahwa ibu kurus (IMT <18 kg/m²), memerlukan pertambahan berat badan antara 12.5–18 kg, sementara ibu gemuk (IMT > 30 kg/ m²) hanya memerlukan pertambahan berat badan 5–9 kg selama kehamilannya.

IMT awal (IOM)	Klasifikasi	Kenaikan BB ideal
<18 kg/m ²	<i>Underweight</i>	12.5–18 kg
18.5–24.9 kg/m ²	Normal	11.5–16 kg
25–29,9 kg/m ²	<i>Overweight</i>	7–11.5 kg
>30 kg/m ²	Obesitas	5–9 kg

Tabel 3.2. Target kenaikan berat badan selama kehamilan²¹

Kebutuhan Zat Gizi pada Ibu Hamil

Kebutuhan zat gizi pada ibu hamil berbeda-beda antara individu. Beberapa zat gizi penting seperti asam folat, seng, dan zat besi akan meningkat kebutuhannya selama kehamilan. Kebutuhan zat gizi tersebut dapat dipengaruhi oleh status gizi sebelum kehamilan, usia, jumlah janin, jarak antara kehamilan, hingga penyakit¹¹.

Trimester 1	Trimester 2	Trimester 3
• Tambahan kalori: 180 kkal/hari	• Tambahan kalori: 300 kkal/hari	• Tambahan kalori: 300 kkal/hari

Tabel 3.3. Tambahan energi yang dibutuhkan selama kehamilan¹⁵

WHO dan FIGO merekomendasikan suplementasi zat gizi mikro seperti zat besi, asam folat, dan kalsium selama kehamilan²¹. Ibu hamil juga disarankan untuk mengonsumsi makanan yang bervariasi untuk memenuhi kebutuhan zat gizi mikro lainnya seperti vitamin dan mineral. Suplementasi hanya diberikan bila ditemukan defisiensi zat gizi mikro tersebut^{11,22}. Secara praktis, bila menu makan ibu hamil sehari-hari beragam dan proporsinya seimbang serta dalam jumlah yang cukup, pada umumnya kebutuhan zat gizi tersebut terpenuhi.

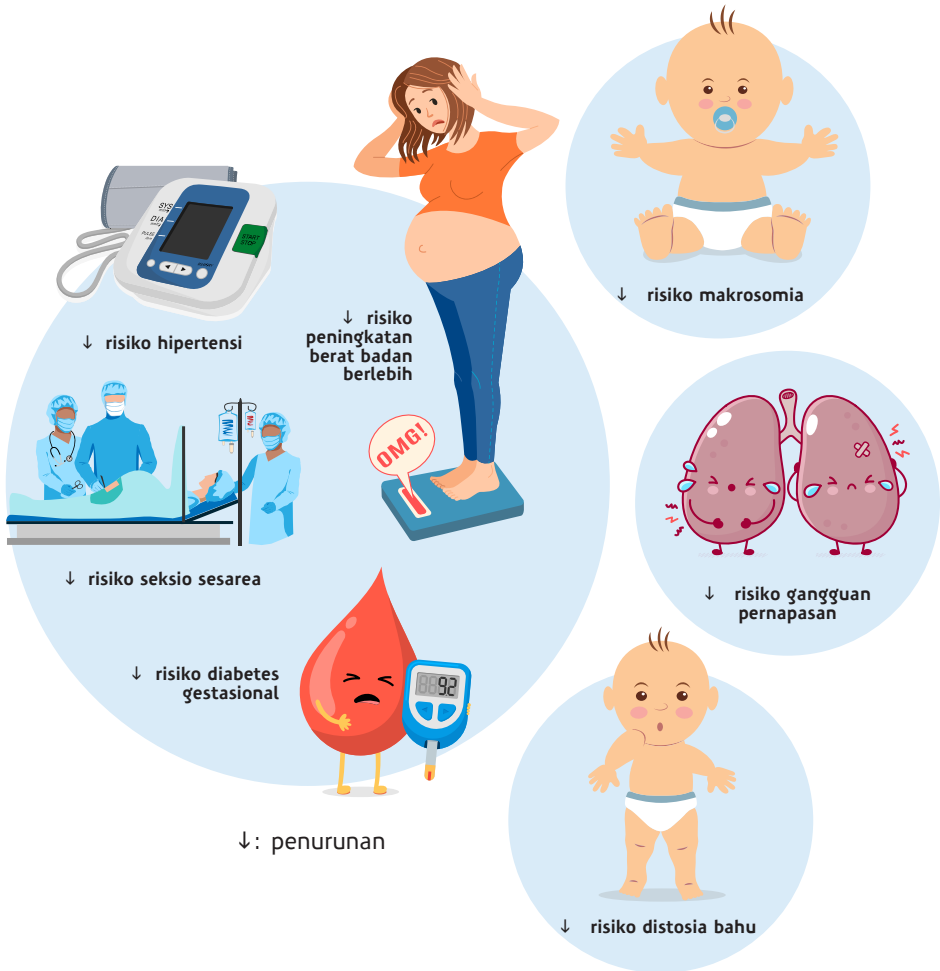
Jenis	Fungsi
Karbohidrat	Sumber energi ibu dan pertumbuhan janin
Protein	Pembangun fungsi dan struktur komponen sel
Lemak	Perkembangan saraf, antiinflamasi, dan pertumbuhan
Asam folat	Fungsi neurologis, pembentukan <i>neural tube</i> , dan perkembangan otak
Zat besi	Sintesis hemoglobin, perkembangan fungsi organ

Jenis	Fungsi
Kalsium	Perkembangan muskuloskeletal, sekresi hormon
Vitamin B12	Perkembangan neurologis, eritropoiesis, dan pembentukan <i>neural tube</i>
Vitamin A	Penglihatan, imunitas, perkembangan dan pertumbuhan organ
Vitamin D	Imunitas, pertumbuhan tulang, sekresi insulin, dan regulasi tekanan darah
Vitamin B6	Metabolisme protein dan sekresi enzim
Iodium	Adaptasi fungsi tiroid dan perkembangan otak
Selenium	Fertilitas dan pertumbuhan janin
Zinc	Imunitas, ketahanan terhadap infeksi, dan perkembangan otak
Kolin	Fungsi membran sel, perkembangan transmisi neural, dan perkembangan otak
Biotin	Imunitas dan perkembangan neurologis
Tembaga	Pembentukan jaringan ikat, metabolisme zat besi, fungsi sistem saraf pusat

Tabel 3.4. Rekomendasi zat gizi makro dan mikro pada ibu hamil^{15,21}

Gaya Hidup Sehat

Selain pemenuhan zat gizi, diperlukan gaya hidup sehat seperti diet seimbang, aktivitas fisik, hingga pengendalian stres untuk mengoptimalkan kesehatan selama kehamilan. Penelitian menunjukkan berbagai manfaat dari diet seimbang dan olahraga rutin selama kehamilan sebagai berikut:



Gambar 3.7. Manfaat diet seimbang dan gaya hidup sehat selama kehamilan²¹

Aktivitas fisik memiliki peranan penting bagi kesehatan ibu. Jenis olahraga yang disarankan selama kehamilan adalah olahraga aerobik intensitas sedang dengan durasi 30–60 menit dan dilakukan 3–4 kali seminggu.

Akan tetapi, ibu hamil dengan risiko tinggi, penyakit penyerta, atau preeklamsia perlu berkonsultasi dengan dokter terlebih dahulu²³.



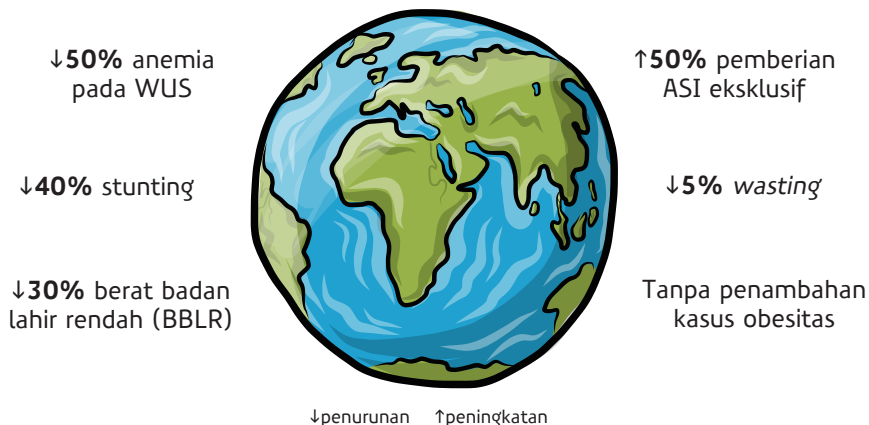
Gambar 3.8. Olahraga yang aman bagi ibu hamil²³

Masalah Gizi pada Ibu Hamil

WUS berisiko mengalami resistensi insulin yang memicu terjadinya diabetes melitus, meningkatkan risiko hipertensi dan dislipidemia¹⁰. Selain itu, anak yang dilahirkan dari ibu dengan status gizi obesitas juga akan mempunyai risiko obesitas dan penyakit jantung di kemudian hari²⁴.

Masalah gizi pada ibu hamil dapat berupa kekurangan gizi, kelebihan gizi, dan penyakit tidak menular. Masalah gizi ibu dapat disebabkan oleh kurangnya zat gizi makro maupun mikro hingga kesalahan pola diet. Apabila masalah ini tidak diatasi, risiko penyakit hingga kematian ibu maupun anak dapat terjadi¹¹.

Global Nutrition Target 2025



Gambar 3.9. Poin-poin *Global Nutrition Target 2025*²⁵

Gambar di atas adalah target WHO tahun 2012 terkait kesehatan ibu dan anak. Pada tahun 2025, WHO mengharapkan perbaikan kondisi kesehatan ibu dan anak sesuai dengan target yang telah dicanangkan²⁵.

Kekurangan Gizi

Kekurangan gizi (*undernutrition*) adalah salah satu masalah gizi yang banyak dialami WUS dan ibu hamil. Kondisi ini dapat menghambat penyerapan zat gizi dan menyebabkan ketidakseimbangan zat gizi di dalam tubuh. Kondisi ini seringkali disertai dengan defisiensi zat gizi mikro²⁶.

Kekurangan gizi yang berlangsung lama dapat menyebabkan gangguan sistem reproduksi dan menyebabkan kurang energi kronik (KEK) yang dialami WUS dan ibu hamil di Indonesia. Ibu hamil yang berisiko KEK dapat dilihat dari pengukuran lingkaran lengan atas dengan nilai $<23,5$ cm. KEK terjadi akibat masalah gizi menahun yang dapat menyebabkan gangguan selama fase kehamilan. Kondisi ini dapat berakibat buruk bagi kesehatan ibu maupun janin²⁶.

Kelebihan Gizi

Kelebihan gizi (*overnutrition*) yang dapat dialami WUS di antaranya adalah overweight dan obesitas. Bila hal ini terjadi terus menerus, WUS berisiko mengalami resistensi insulin yang memicu terjadinya diabetes melitus. Selain resistensi insulin, risiko hipertensi dan dislipidemia juga meningkat pada WUS dengan obesitas¹⁰.

Antepartum:

- Gangguan jantung
- Preeklamsia
- *Nonalcoholic fatty liver disease*
- Diabetes melitus
- Kelahiran *preterm*



Intrapartum:

- Seksio sesarea
- Gagal induksi
- Endometritis
- Trombosis vena



Postpartum:

- Gangguan metabolik
- Risiko obesitas sebelum kehamilan pada kehamilan selanjutnya



Janin:

- Makrosomia
- Gangguan pertumbuhan janin
- Gangguan tumbuh anak



Gambar 3.10. Risiko obesitas pada kehamilan¹⁷

Dari tahun 1999–2010, angka kejadian obesitas dalam kehamilan meningkat dari 28,4% menjadi 34,0% pada wanita usia 30–39 tahun. Obesitas selama kehamilan dapat menyebabkan gangguan pada periode *antepartum*, *intrapartum*, *postpartum*, hingga gangguan pada janin⁸.

Tata laksana obesitas pada ibu perlu dilakukan sejak usia subur hingga pada fase prakonsepsi. Penurunan berat badan selama masa tersebut mampu meningkatkan keluaran kehamilan. Jika sudah terlanjur hamil, tata laksana obesitas pada ibu hamil dititikberatkan pada perubahan diet sesuai anjuran dokter dan olahraga dengan intensitas ringan–sedang¹⁷.

Defisiensi Zat Besi

Defisiensi zat besi sering terjadi pada WUS dan ibu hamil. Penyebab tersering adalah menstruasi dan kurangnya asupan makanan kaya zat besi. Prevalensi anemia pada WUS cukup tinggi di negara–negara berkembang²⁷. Di Indonesia data tahun 2013 menunjukkan 22,7% WUS menderita anemia.

Defisiensi zat besi yang mencapai tahap akhir akan menyebabkan anemia. Mengapa zat besi penting? Karena penyebab utama anemia di Indonesia adalah kekurangan atau defisiensi zat besi. Sementara pada anemia kadar hemoglobin (Hb) rendah, padahal Hb adalah pembawa oksigen ke seluruh organ tubuh. Bila oksigen ke organ tubuh kurang, maka fungsi organ tersebut, seperti otak dan otot, terganggu. Oleh karena itu, defisiensi zat besi adalah masalah serius yang perlu ditangani sejak dini. Bila tidak ditangani, kadar zat besi yang berkurang selama fase kehamilan dapat menyebabkan berbagai masalah seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 3.11. Dampak defisiensi zat besi selama kehamilan¹¹.

Defisiensi Asam Folat

Asam folat atau vitamin B9, adalah salah satu zat gizi mikro yang penting selama fase prakonsepsi. Bagi calon ibu, pemberian asam folat bertujuan untuk menjaga kesehatan tulang dan gigi, mencegah anemia, dan menjaga kesehatan sistem kardiovaskular, serta mencegah terjadinya kecacatan pada janin²⁸. Defisiensi asam folat sebelum dan selama awal kehamilan (terutama pada usia 8 minggu pertama kehamilan) berisiko menyebabkan terjadinya defek sistem saraf pusat pada janin²⁷. Defek sistem saraf pusat atau *Neural Tube Defect* (NTD) merupakan suatu kelainan kongenital yang terjadi akibat gagalnya penutupan lempeng saraf. Seperti yang dijelaskan sebelumnya, otak dan sistem susunan saraf pusat sudah mulai dibentuk pada awal usia 3 minggu kehamilan. Kelainan pada anak yang sering terjadi akibat NTD adalah cacat otak seperti spina bifida dan *anencephaly* yang sering mengakibatkan kematian pada janin dan bayi²⁹.

Rekomendasi Lain selama Kehamilan

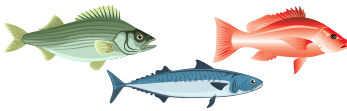
Selain menjaga asupan makanan yang baik selama kehamilan, beberapa hal perlu diperhatikan selama fase tersebut sebagai berikut:



Pastikan makanan telah dicuci bersih dan dimasak hingga matang untuk menghindari patogen



Tambah asupan makanan yang kaya akan Omega-3



Kurangi konsumsi ikan bass, *king makarel*, dan kakap (karena mengandung merkuri dan agen neurotoksik)



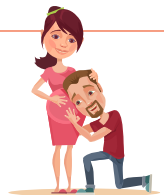
Batasi kafein dan minuman bersoda (<200 mg/hari)



Batasi konsumsi teh herbal dan makanan kaya polifenol pada trimester 3 kehamilan (karena dapat memicu kontraksi)



Istirahat yang cukup dengan tidur malam sedikitnya 6-7 jam



Lakukan stimulasi janin bersama suami dengan cara sering berbicara dengan janin dan menyentuh perut ibu

Gambar 3.12. Rekomendasi lain selama kehamilan¹¹

Referensi

1. WHO. Maternal Mortality. Published 2019. Accessed January 25, 2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
2. CDC. Maternal Mortality. Published 2020. Accessed January 25, 2021. <https://www.cdc.gov/nchs/maternal-mortality/index.htm#:~:text=For 2018%2C the maternal mortality,births in the United States>
3. UNICEF. Maternal Mortality. Published 2019. Accessed January 25, 2021. <https://data.unicef.org/topic/maternal-health/maternal-mortality/>
4. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018. Vol 40. (Kurniawan R, Yudianto, Hardhana B, Siswanti T, eds.). Kemenkes RI; 2019.
5. Badan Pusat Statistik RI. Angka Kematian Ibu Menurut Pulau. Published 2015. Accessed January 25, 2021. https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view_data/0000/data/1349/sdgs_3/1
6. Achadi EL. Kematian Maternal dan Neonatal di Indonesia. Published 2019. Accessed January 25, 2021. https://www.kemkes.go.id/resources/download/info-terkini/rakerkesnas-2019/SESI_1/Kelompok_1/1-Kematian-Maternal-dan-Neonatal-di-Indonesia.pdf
7. The World Bank. Mortality rate, neonatal (per 1,000 live births) - Indonesia | Data. Accessed
8. UNICEF. Neonatal mortality. Published 2020. Accessed April 20, 2021. <https://data.unicef.org>
9. Kominiarek MA, Rajan P. Nutrition recommendations in pregnancy and lactation. *Med Clin*. 2016;100(6):1199-1215.
10. Velazquez MA, Fleming TP. Maternal Diet, Oocyte Nutrition and Metabolism, and Offspring Health BT - Oogenesis. In: Coticchio G, Albertini DF, De Santis L, eds. Springer London; 2013:329-351.
11. Hanson MA, Bardsley A, De-Regil LM, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) recommendations on adolescent, preconception, and maternal nutrition: "think Nutrition First." *Int J Gynecol Obstet*. 2015;131:5213-5253.
12. WHO. *Guideline: Implementing Effective Actions for Improving Adolescent Nutrition*; 2018. <https://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/effective-actions-improving-adolescent/en/>
13. Stephenson J, Heslehurst N, Hall J, et al. Before the beginning: nutrition and lifestyle in the preconception period and its importance for future health. *Lancet*. 2018;391(10132):1830-1841.
14. Bradford Dietitian, Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust. *Every Baby Matters: Guidelines for Good Nutrition in Bradford and Airedale Preparing for a Healthy Pregnancy (Preconception)*; 2011. Accessed April 20, 2021. www.nhs.uk/Livewell
15. Menteri Kesehatan RI. PERMENKES No. 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. Published online 2019:34.
16. Menteri Kesehatan RI. PERMENKES No. 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang. Published online 2014:96.
17. Leddy MA, Power ML, Schulkin J. The Impact of Maternal Obesity on Maternal and Fetal Health. *Rev Obstet Gynecol*. 2008;1(4):170-178.
18. Mattsson K, Kallen K, Longnecker MP, Rignell-Hydbom A, Rylander L. Maternal smoking during pregnancy and daughters' risk of gestational diabetes and obesity. *Diabetologia*. 2013;56(8):1689-1695.
19. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pelayanan Antenatal, Persalinan, Nifas, dan Bayi Baru Lahir. Published online 2020:112.
20. KM R, AL Y. Weight Gain During Pregnancy. National Academies Press; 2009.
21. WHO. WHO Recommendations on Antenatal Care for a Positive Pregnancy Experience. World Health Organization; 2016.
22. WHO, FAO. Protein and Amino Acid Requirements in Human Nutrition: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. World Health Organization; 2007.
23. American College of Obstetricians and Gynecologists. Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. Vol 804; 2020.
24. Sudargo, Toto, et al. 1000 Hari Pertama Kehidupan. Indonesia, Gajah Mada University Press, 2018.
25. WHO. Global Nutrition Targets 2025: Policy Brief Series.; 2014.
26. Drake AJ, Reynolds RM. Focus on obesity: Impact of maternal obesity on offspring obesity and cardiometabolic disease risk. *Reproduction*. 2010;140:387-398.
27. Blumfeld ML, Hure AJ, MacDonald-Wicks L, Smith R, Collins CE. A systematic review and meta-analysis of micronutrient intakes during pregnancy in developed countries. *Nutr Rev*. 2013;71(2):118-132.
28. WHO. Guideline: Optimal Serum and Red Blood Cell Folate Concentrations in Women of Reproductive Age for Prevention of Neural Tube Defects; 2015.
29. Wulan, Anggraeni Janar, dan Desindah Loria Simanjuntak. "Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian Neural Tube Defect." *Majority* 5.3 (2016): 50-61.



BAB
4

GIZI PADA ANAK

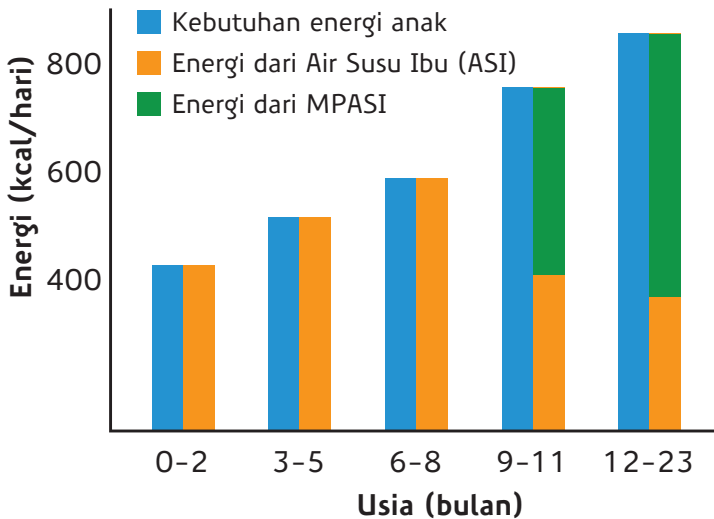


Status gizi adalah salah satu faktor penentu kesehatan dan keberlangsungan hidup anak. Asupan gizi yang cukup secara kualitas dan kuantitas akan mendukung tumbuh kembang anak yang optimal. Berbagai masalah dan penyakit pada anak dapat muncul ketika gizi anak tidak tercukupi.

Masalah gizi anak akan berdampak langsung terhadap tumbuh kembang dan kesehatan anak. Terdapat tiga beban masalah gizi yang dikenal dengan *triple burden of malnutrition*, yakni kekurangan gizi, kekurangan zat mikro, dan kelebihan gizi. Ketiga beban tersebut perlu diatasi dengan segera karena mengancam kehidupan dan tumbuh kembang anak¹.

Kebutuhan Gizi Anak

Kebutuhan gizi anak berbeda dari orang dewasa. Bayi berusia kurang dari 6 bulan tidak memerlukan sumber asupan gizi tambahan selain ASI. Setelah anak memasuki usia 6 bulan, ASI saja tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan gizinya untuk pertumbuhan yang optimal. Kebutuhan energi anak meningkat seiring meningkatnya aktivitas anak serta bertambahnya ukuran badan. Oleh karena itu, perlu diberikan Makanan Pendamping ASI (MPASI)². WHO merekomendasikan pemberian ASI secara eksklusif hingga usia 6 bulan, dan ASI dapat dilanjutkan hingga usia 2 tahun atau lebih yang disertai dengan pemberian MPASI.



Gambar 4.1. Kebutuhan energi anak²

Anak berusia 6 bulan hingga 2 tahun membutuhkan gizi yang adekuat secara kuantitas dan kualitas dengan tetap memberikan ASI dan menambah jenis makanan lain yang beragam dan dalam jumlah cukup yang mengandung sumber karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral.

Angka Kecukupan Gizi (AKG)

Angka Kecukupan Gizi (AKG) adalah suatu nilai yang menggambarkan kebutuhan rata-rata zat gizi tertentu yang harus dipenuhi setiap hari. AKG dipengaruhi oleh karakteristik seperti umur, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik, dan kondisi fisiologis. AKG meliputi kecukupan energi, protein, lemak, karbohidrat, serat, air, vitamin, dan mineral.³ Beberapa kebutuhan zat gizi penting untuk anak berusia hingga 18 tahun dapat dilihat dalam tabel 4.1. AKG untuk zat-zat gizi lainnya dapat dilihat lebih lanjut di Permenkes No. 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia.

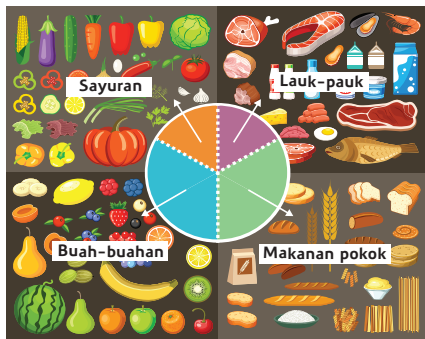
Usia	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)			Karbohidrat (g)	Serat (g)	Air (ml)
					Total	Omega 3	Omega 6			
0-5 bln	6	60	550	9	31	0,5	4,4	59	0	700
6-11 bln	9	72	800	15	35	0,5	4,4	105	11	900
1-3 th	13	92	1350	20	45	0,7	7	215	19	1150
4-6 th	19	113	1400	25	50	0,9	10	220	20	1450
7-9 th	27	130	1650	40	55	0,9	10	250	23	1650
Laki-laki										
10-12 th	36	145	2000	50	65	1,2	12	300	28	1850
13-15 th	50	163	2400	70	80	1,6	16	350	34	2100
16-18 th	60	168	2650	75	85	1,6	16	400	37	2300
Perempuan										
10-12 th	38	147	1900	55	65	1,0	10	280	27	1850
13-15 th	48	156	2050	65	70	1,1	11	300	29	2100
16-18 th	52	159	2100	65	70	1,1	11	300	29	2150

Tabel 4.1. Angka Kecukupan Gizi untuk Anak³

Isi Piringku

Berdasarkan rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) mengenai Praktik Pemberian Makan pada Bayi dan Batita, kebutuhan energi bayi usia 6–8 bulan dari MPASI sebesar 30% dari kebutuhan energi harian (200 kkal/hari); usia 9–11 bulan sebesar 50% (350 kkal/hari), dan usia 12–24 bulan sebesar 70% (550 kkal/hari).⁴ Untuk anak usia 6–23 bulan, kebutuhan protein sebesar 6–11 gr dan lemak 12,7 gr tiap 100 g MPASI.⁴

'Isi Piringku' adalah slogan yang dikampanyekan oleh Kementerian Kesehatan Indonesia pada tahun 2017 untuk menggantikan slogan '4 Sehat 5 Sempurna', yang diperuntukkan bagi anak balita dan orang dewasa. Secara umum, Isi Piringku menggambarkan porsi makanan di satu piring dalam sekali makan dimana sebagian piring diisi dengan makanan pokok dan lauk pauk, sementara sebagian lainnya diisi dengan sayur dan buah.⁵

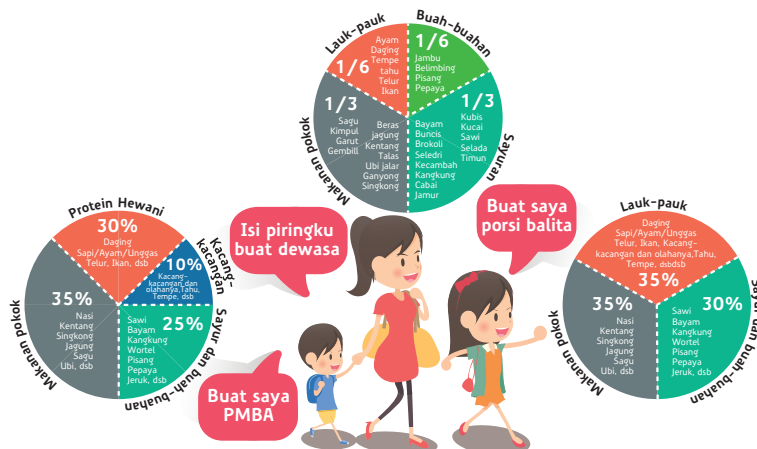


Gambar 4.2. Isi Piringku⁷

Beberapa poin penting lainnya dalam Isi Piringku adalah:⁶

- cuci tangan memakai sabun,
- aktivitas fisik 30 menit per hari,
- minum air putih sesuai kebutuhan harian, dan
- memantau berat badan setiap bulan.

Isi Piringku dapat diterapkan mulai dari anak usia 6 bulan. Berikut ini adalah beberapa pembagian porsi pada anak dalam berbagai kelompok usia.



Gambar 4.3. Isi Piringku untuk berbagai kelompok usia⁸

Pemberian Makan Anak

Pemberian makan pada anak disesuaikan dengan kebutuhan gizi anak yang berubah seiring dengan usia. Kandungan makanan yang diberikan harus memenuhi kebutuhan gizi anak untuk memastikan tumbuh kembang anak yang optimal.⁹



0–5 Bulan: ASI eksklusif

ASI adalah makanan terbaik bagi tumbuh kembang anak selama 6 bulan pertama kehidupan. ASI mengandung seluruh zat gizi serta antibodi yang diperlukan anak. Inisiasi menyusui dini (IMD) dalam 30 menit pertama setelah anak dilahirkan sangat dianjurkan untuk mencapai keberhasilan menyusui.⁹

6–23 Bulan: ASI + MPASI

ASI sudah tidak lagi mampu memenuhi semua kebutuhan gizi anak. Oleh karena itu, anak harus mulai dikenalkan dengan MPASI.¹⁰ Setelah anak berusia 1 tahun, anak dapat diberikan makanan keluarga namun tetap diberikan ASI hingga usia 2 tahun.

2 Tahun atau Lebih: Makanan Keluarga

Anak dapat diberikan makanan keluarga yang sesuai dengan Pedoman Gizi Seimbang. Biasakan makan teratur 3 kali sehari bersama keluarga. Perbanyak makanan kaya protein seperti ikan, telur, susu, tahu, serta makanan kaya serat seperti sayur dan buah.¹⁰

Rekomendasi Pemberian ASI

Praktik pemberian ASI yang dianjurkan	Uraian
Inisiasi menyusui dini	a. Kontak kulit antara ibu dan bayi dalam 1 jam pertama setelah bayi dilahirkan. b. Kontak kulit akan memberi kenyamanan dan kehangatan bagi bayi, merangsang ikatan ibu dan anak, membantu mengalirnya kolostrum, mengurangi perdarahan setelah melahirkan, serta mengurangi terjadinya anemia.
Berikan ASI dalam beberapa hari pertama	c. Pemberian ASI yang sering setelah bayi lahir membantu bayi belajar menyusui dengan pelekatan yang baik. d. JANGAN berikan cairan lain selain ASI.
ASI eksklusif selama 6 bulan	e. ASI mengandung semua nutrisi yang dibutuhkan. f. JANGAN berikan cairan lain selain ASI.
Susui bayi sesering mungkin	g. Susui bayi kapanpun bayi mau, baik siang dan malam (8–12 kali sehari/setiap 2–3 jam). h. Setiap hisapan bayi merangsang produksi dan pengeluaran ASI. Semakin sering menyusui semakin lancar produksi ASI dan sebaliknya. i. Tanda bayi lapar: resah/menangis, membuka mulut dan menggelengkan kepala, menjulurkan lidah, mengisap jari atau tangan.
Biarkan bayi menyelesaikan dan melepas payudara sebelum berganti ke payudara yang lain	j. ASI awal (<i>foremilk</i>) memiliki kandungan air yang lebih banyak dan menghilangkan rasa haus bayi; ASI akhir (<i>hindmilk</i>) memiliki lebih banyak lemak dan dapat menghilangkan rasa lapar bayi k. Berganti antar satu payudara ke payudara yang lain dapat menghalangi bayi mendapatkan ASI akhir yang bergizi
Posisi dan pelekatan yang baik	l. 4 posisi menyusui yang baik: tubuh bayi lurus, menghadap payudara, bayi dekat ke ibu, dan ibu menopang seluruh tubuh bayi m. 4 tanda pelekatan yang baik: mulut terbuka lebar, dagu menyentuh payudara, areola terlihat lebih banyak di atas puting susu, bibir bawah bayi terbuka
Terus berikan ASI jika ibu atau bayi sakit	n. Berikan ASI lebih sering ketika bayi sakit karena ASI memberikan rasa nyaman bagi bayi sakit
Ibu perlu makan dan minum untuk menghilangkan lapar dan haus	o. Tidak ada diet khusus untuk menghasilkan ASI yang berkualitas p. Tidak ada makanan yang dilarang q. Ibu perlu makan lebih banyak untuk menjaga kesehatan

Tabel 4.2. Rekomendasi pemberian ASI yang baik¹¹

Strategi Pemberian MPASI^{2,4,10-13}

- **Tepat waktu**

Mulai memberikan MPASI ketika ASI saja tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan bayi (usia anak 6 bulan).

- **Adekuat (cukup)**

MPASI dinyatakan layak/sesuai apabila memenuhi kriteria *Minimum Acceptable Diet* (MAD) yang diterbitkan oleh WHO. Kriteria ini terdiri dari dua kriteria lain yakni *Minimum Dietary Diversity* (MDD) dan *Minimum Meal Frequency* (MMF) yang keduanya harus terpenuhi.

- ◆ **Minimum Dietary Diversity (MDD)**

Rekomendasi IDAI mengenai Praktik Pemberian Makan pada Bayi dan Batita mengusulkan fortifikasi MPASI per 100 gram pada anak 6–23 bulan sebagai berikut: energi 440 kkal; protein 6–11 gram; lemak 12,7 gram; vitamin A 500 µg RE; asam folat 83 µg; vitamin C 140–280 mg; vitamin D 2–4 µg; kalsium 200–400 mg; besi 14 mg; dan seng 8,3 mg.



Makanan berdaging seperti sapi, kambing, atau daging merah lainnya, ikan, unggas, dan jeroan seperti hati, limpa, atau ampela



Biji-bijian dan kacang-kacangan



Produk susu serta yogurt atau keju



Sereal (beras, jagung, gandum, dan lain-lain), umbi-umbian, atau sumber karbohidrat lainnya



Telur



Buah dan sayuran sumber vitamin A



Buah dan sayuran lainnya

◆ **Minimum Meal Frequency (MMF)**

MPASI yang cukup tidak hanya ditentukan dari variasi jenis bahan makanannya, namun juga jumlah dan frekuensinya. Frekuensi pemberian MPASI pada anak yang masih mendapat ASI sehari-hari dapat dilihat pada tabel 4.3. Jika anak sudah tidak mendapat ASI, anak perlu mendapat 1–2 *cup* susu dan 1–2 makanan ekstra per hari.

- **Aman dan higienis**

Gunakan alat dan bahan yang aman dan higienis pada persiapan dan pembuatan MPASI.

- **Diberikan dengan responsif**

MPASI diberikan secara konsisten sesuai sinyal lapar atau kenyang dari anak.

Ada beberapa catatan terkait variasi MPASI sebagai berikut:

- Mengingat tingginya prevalensi anemia defisiensi besi, defisiensi vitamin A, serta sulitnya pemenuhan kebutuhan energi dan protein, bahan pangan yang harus ada dalam MPASI setiap hari adalah sereal atau sumber karbohidrat lainnya, makanan berdagang, buah dan sayur sumber vitamin A, dan sumber protein lainnya.
- Sumber protein hewani seperti daging sangat penting ada di dalam MPASI setiap hari karena bahan makanan berdagang adalah sumber zat besi dengan bioavailabilitas tinggi dan dapat diserap lebih baik dibandingkan sumber zat besi lainnya. Sumber protein hewani juga mengandung asam amino yang lebih lengkap serta mengandung zat gizi lain yang tidak ditemukan dari sumber protein nabati. Selain itu, WHO menganjurkan anak mendapat telur setiap hari karena tingginya kandungan zat gizi di dalamnya.
- Masalah pertumbuhan anak biasanya terjadi setelah MPASI mulai diberikan. Salah satu penyebab tersering adalah kurangnya jumlah energi yang diberikan. Oleh karena itu, sumber karbohidrat dan lemak tetap harus ada di dalam MPASI. Kebutuhan lemak anak pada masa ini cukup tinggi, sehingga tidak perlu khawatir untuk memasukkan sumber lemak ke dalam MPASI. Beberapa sumber lemak seperti mentega, susu *full cream*, keju, telur, daging, dan minyak sayur dapat membentuk lemak trans yang dapat berbahaya bagi kesehatan, yang disebabkan oleh proses pemanasan saat pengolahan. Oleh karena itu sebaiknya hindari/batasi pembuatan MPASI dengan proses suhu tinggi (penggorengan/*deep frying*).^{14,15} Namun, makanan sehat untuk anak tidak berarti mengikuti pola dan aturan orang dewasa untuk mengurangi lemak total, lemak jenuh, lemak trans, dan kolesterol, terutama untuk anak di bawah 2 tahun. Lemak adalah nutrisi penting

yang memasok energi, atau kalori, yang dibutuhkan anak-anak untuk tumbuh dan bermain secara aktif dan tidak boleh dibatasi secara ketat.

- Prevalensi defisiensi vitamin A pada anak usia 6—23 bulan cukup tinggi, sehingga buah dan sayuran yang kaya vitamin A seperti wortel, pepaya, dan labu harus ada setiap hari dalam MPASI.
- Pemberian minuman manis, makanan yang tidak sehat, serta tidak memberikan buah dan sayuran berhubungan dengan tingginya angka penyakit degeneratif pada usia dewasa yang terkait dengan terjadinya obesitas di usia muda (kanak-kanak). Oleh karena itu, camilan tinggi gula atau lemak trans perlu dikurangi atau dibatasi. Pemenuhan energi tidak boleh dilakukan dengan pemberian bahan makanan tersebut.

Kebutuhan dan Pengolahan MPASI

Kebutuhan dan cara pengolahan MPASI berbeda-beda sesuai dengan usia anak. Perhatikan Tabel 4.3. dibawah ini:

6–9 bulan	9–12 bulan	12–24 bulan
		
Cara pengolahan dan tekstur		
Disaring/dilumat Tekstur makanan lumat dan kental	Bahan makanan sama seperti orang dewasa. Dicincang halus/kasar, atau dibentuk finger foods	Bahan makanan sama seperti orang dewasa. Makanan dimasak biasa, sajikan utuh atau diiris-iris.
Jumlah		
2–3 sendok makan bertahap hingga setengah mangkok 250 ml (125 ml) Kebutuhan cairan 800 ml/hari (± 3 gelas belimbing) termasuk ASI/susu formula, minuman, dll	1/2 – 3/4 mangkok 250 ml (125–200 ml) Kebutuhan cairan 800–1300 ml/hari (± 3 –5 gelas belimbing) termasuk ASI/susu formula, minuman, dll	3/4 – 1 mangkok 250 ml Kebutuhan cairan 1300 ml/hari (± 5 gelas belimbing) termasuk ASI/susu formula, minuman, dll
Frekuensi		
2–3 kali makan 1 kali selingan	3–4 kali makan 1–2 kali selingan	3–4 kali makan 1–2 kali selingan
Kebutuhan energi per hari		
200 kkal	300 kkal	550 kkal

Tabel 4.3. Kebutuhan dan cara pengolahan MPASI pada anak²

Contoh makanan selingan

			
Bahan: Kentang 25 g, daging giling 5 g, minyak 5 g, telur ayam 5 g		Cara membuat: Goreng kentang yang sudah dipotong kecil-kecil. Lumatkan kentang, tambah daging giling, telur, dan bumbu secukupnya.	Campur seluruh bahan dan masak kembali. Kemudian sajikan.

Tabel 4.4. Contoh makanan selingan¹⁰

Contoh MPASI

6-9 bulan	9-12 bulan	12-23 bulan
		
Bahan: beras putih 10 g, telur ayam 30 g, tempe kedelai 10 g, wortel 10 g, santan 30 g	Bahan: Beras putih 15 g, ikan kembung 30 g, minyak kelapa 10 g, wortel 15 g, tempe 10 g	Bahan: Beras putih 25 g, hati ayam 50 g, minyak kelapa 5 g, bayam 20 g, santan 50 g
Cara membuat: Masak beras, tambah santan dan bumbu yang telah ditumis dengan minyak seperti bawang merah, daun salam, dan kunyit. Setelah nasi masak, masukkan telur kocok, tempe, dan wortel cincang. Aduk-aduk hingga mendapat konsistensi bubur kental.	Cara membuat: Masak beras, tambahkan bumbu yang telah ditumis seperti bawang merah, daun salam, dan kunyit dengan minyak kelapa. Setelah nasi masak, masukkan ikan kembung dan buncis yang telah dicincang. Aduk-aduk hingga mendapat konsistensi bubur kasar/cincang.	Cara membuat: Goreng kentang yang sudah dipotong kecil-kecil. Lumatkan kentang, tambah daging giling, telur, dan bumbu secukupnya. Campur seluruh bahan dan masak kembali, kemudian sajikan.
		

Tabel 4.5. Contoh MPASI untuk anak usia 6-23 bulan¹⁰

Penilaian Tren Pertumbuhan Anak

Penilaian pertumbuhan anak harus dilakukan secara berkala. Pertumbuhan anak dapat dinilai melalui beberapa tahapan berikut:

- Melakukan pemeriksaan antropometri.
- Memplot hasil pengukuran ke grafik pertumbuhan.
- Menilai tren pertumbuhan dari hasil plot pada grafik pertumbuhan.

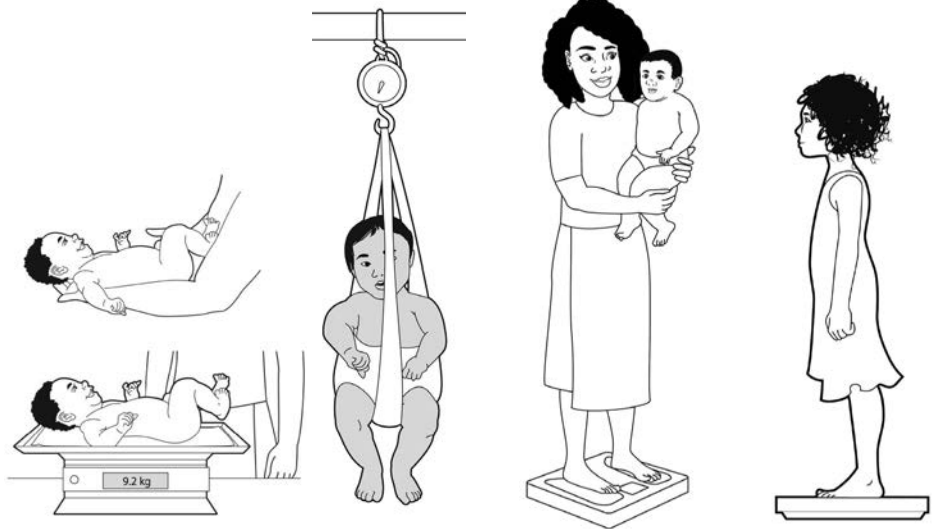
Pemeriksaan Antropometri

Pemeriksaan antropometri bertujuan untuk menilai tren pertumbuhan dan status gizi anak. Pemeriksaan antropometri juga dapat mendeteksi adanya masalah gizi pada anak secara dini. Pemeriksaan antropometri yang biasa dilakukan di fasilitas kesehatan primer meliputi:⁹

- berat badan (BB);
- panjang badan (PB) atau tinggi badan (TB);
- lingkaran kepala (LK) di fasilitas kesehatan tertentu; dan
- lingkaran lengan atas (LILA).

Berat badan (BB)

Anak yang belum dapat berdiri diukur dengan timbangan bayi, timbangan dacin, ataupun timbangan biasa dengan digendong orangtua. Jika anak sudah dapat berdiri, anak dapat berdiri di atas timbangan.



**Pengukuran
dengan timbangan
bayi**

**Pengukuran
dengan timbangan
dacin**

**Pengukuran
dengan digendong
orangtua**

**Pengukuran
dengan berdiri di
atas timbangan**

Tahapan pengukuran:

- ✓ Kalibrasi timbangan secara berkala
- ✓ Pastikan timbangan menunjukkan angka 0 sebelum pengukuran
- ✓ Anak memakai baju seminimal mungkin/tanpa baju
- ✓ Pada bayi, lepas popok saat pengukuran
- ✓ Jika anak digendong orangtua, timbang dulu berat badan orangtua sebelum menggendong anak
- ✓ Pastikan posisi anak tenang selama pengukuran
- ✓ Catat berat badan ketika angka di timbangan sudah tidak berubah-ubah
- ✓ Catat berat badan dengan ketelitian hingga 0,01 kg pada bayi dan 0,1 kg pada anak yang lebih besar.

Gambar 4.4. Pengukuran berat badan^{9,16}

Panjang badan (PB)/tinggi badan (TB)

- Anak berusia 0–24 bulan diukur pada posisi terlentang menggunakan papan pengukur panjang.
- Anak berusia lebih dari 2 tahun dan sudah dapat berdiri diukur pada posisi berdiri menggunakan stadiometer.



Pengukuran panjang badan

- ✓ Pengukuran dilakukan oleh 2 orang
- ✓ Kepala bayi menyentuh papan penahan kepala
- ✓ Lutut dalam posisi datar
- ✓ Tumit anak menempel pada papan penahan kaki
- ✓ Anak tidak memakai alas kaki/ penutup kepala

Pengukuran tinggi badan



- ✓ Pengukuran dilakukan oleh 2 orang
- ✓ Anak berdiri tegak
- ✓ Kedua kaki anak rapat
- ✓ Tumit, bokong, bahu, dan belakang kepala anak menempel ke stadiometer
- ✓ Tatapan lurus ke depan
- ✓ Anak tidak memakai alas kaki/ penutup kepala
- ✓ Pengukuran dicatat dengan ketelitian 0,1 cm

Gambar 4.5. Pengukuran panjang/tinggi badan^{9,16}

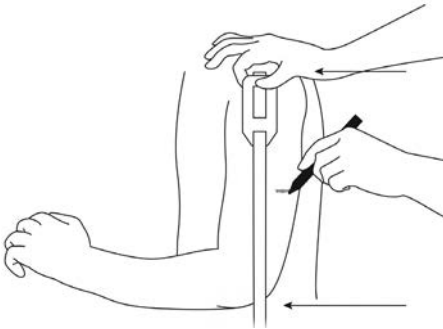
Lingkar kepala (LK)



- ✓ Letakkan pita pengukur di atas alis mata, di atas telinga, dan melingkari bagian terbesar kepala
- ✓ Pita pengukur tetap datar dan paralel di kedua sisi
- ✓ Pengukuran dicatat dengan ketelitian hingga 0,1 cm
- ✓ Anak tidak memakai penutup kepala

Gambar 4.6. Pengukuran lingkar kepala^{9,16}

Lingkar lengan atas (LILA)



Mencari titik pertengahan lengan atas

- ✓ Anak berdiri tegak lurus dengan lengan dilemaskan di sisi tubuh
- ✓ Pengukuran dilakukan di titik pada pertengahan lengan atas
- ✓ Letakkan pita ukur secara mendatar dan melingkari lengan atas, tidak terlalu rapat ataupun terlalu longgar
- ✓ Pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali dan nilai akhir diambil dari rerata ketiga pengukuran
- ✓ Pengukuran dicatat dengan ketelitian hingga 0,1 cm

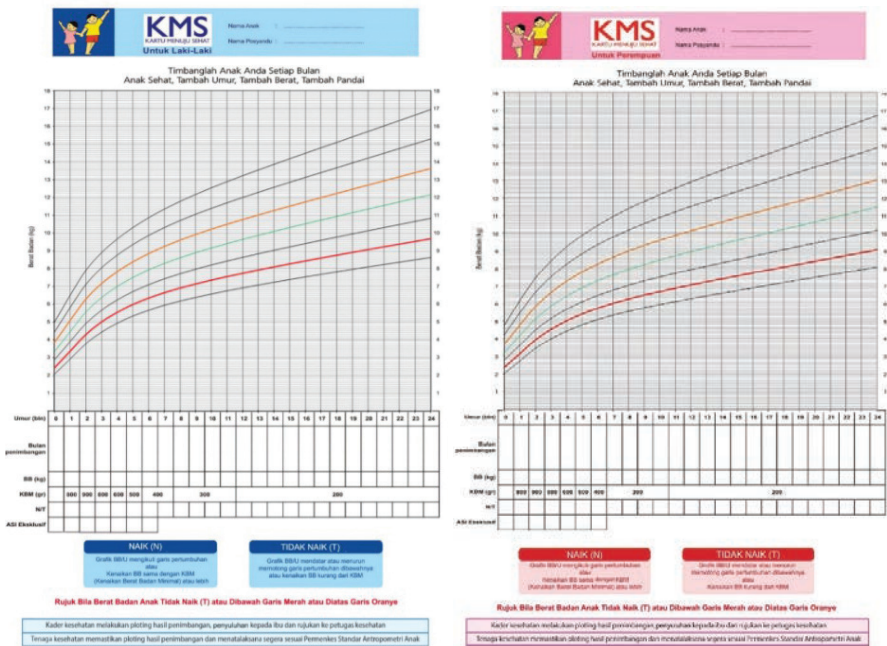


Pengukuran LiLA

Gambar 4.7. Pengukuran lingkar lengan atas^{9,16}

Memasukkan Hasil Pemeriksaan ke Grafik Pertumbuhan

Setelah pemeriksaan antropometri dilakukan, hasilnya dapat diplot ke dalam grafik pertumbuhan untuk menilai status gizi anak. Standar antropometri anak di Indonesia mengacu pada *WHO Child Growth Standards* untuk anak usia 0–5 tahun dan *CDC* untuk anak usia 5–18 tahun.¹⁷ Kita juga dapat menggunakan Kartu Menuju Sehat (KMS). KMS terbaru yang diterbitkan pada tahun 2021 memuat grafik untuk anak usia 0–24 bulan dan usia 25–60 bulan.¹⁸

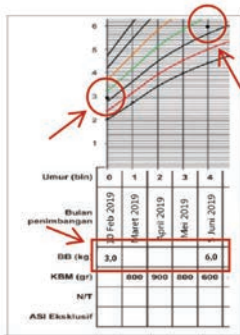


Gambar 4.8. Kartu Menuju Sehat (KMS)¹⁸

Panduan pengisian KMS

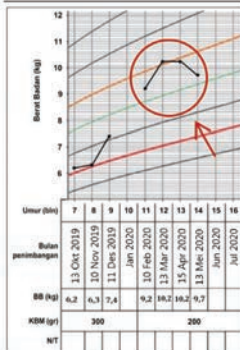
Langkah-langkah pengisian KMS adalah sebagai berikut.¹⁸

1. Pilih KMS yang sesuai dengan jenis kelamin balita. KMS untuk balita laki-laki berwarna biru dengan tulisan 'Untuk Laki-Laki', sedangkan KMS untuk balita perempuan berwarna merah dengan tulisan 'Untuk Perempuan'.
2. Pastikan identitas balita sesuai dengan identitas pada halaman depan buku KIA.
3. Isi tanggal, bulan, tahun lahir anak, serta tanggal penimbangan bulan-bulan berikutnya secara berurutan. Usahakan tanggal penimbangan setiap bulannya konsisten.

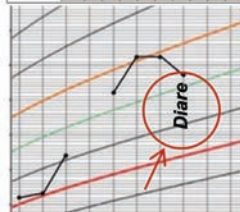


4. Plot berat badan anak di grafik.

- a. Letakkan titik berat badan pada titik temu garis bulan penimbangan dan garis berat badan.
- b. Tulis berat badan anak di bawah kolom bulan penimbangan.



- c. Jika bulan sebelumnya anak ditimbang, hubungkan titik berat badan bulan lalu dan bulan ini dengan garis lurus.
- d. Jika bulan sebelumnya anak tidak ditimbang, maka garis pertumbuhan tidak dapat dihubungkan.



5. Catat kejadian yang dialami anak (misalnya diare) di bulan penimbangan jika ada. Catatan dapat ditulis di KMS atau di tempat lain.

Pengisian grafik standar pertumbuhan WHO

Sebelum memplot hasil antropometri pada grafik standar pertumbuhan WHO, pastikan grafik yang dipilih sesuai dengan indeks antropometri yang akan dinilai. Berikut ini adalah beberapa indeks antropometri yang dipakai untuk menilai pertumbuhan dan status gizi anak.¹⁷

Berat badan menurut umur (BB/U)	Panjang badan atau tinggi badan menurut umur (PB/U atau TB/U)
• Indeks BB/U menilai berat badan relatif terhadap umur. • Anak dengan BB/U rendah kemungkinan mengalami masalah pertumbuhan dan perlu dikonfirmasi dengan indeks BB/PB atau BB/TB serta IMT/U.	• Indeks PB/U dan TB/U menilai panjang/tinggi badan relatif terhadap umur. • Indeks ini dapat menilai anak pendek atau sangat pendek yang disebabkan kekurangan gizi dalam waktu lama.
Indeks berat badan menurut panjang atau tinggi badan (BB/PB atau BB/TB)	Indeks Massa Tubuh menurut umur (IMT/U)
• Indeks BB/PB atau BB/TB menilai berat badan terhadap panjang/tinggi badan. • Indeks ini dapat mengidentifikasi anak gizi kurang (<i>wasted</i>) dan gizi buruk (<i>severely wasted</i>)	• Indeks IMT/U dapat melihat gizi buruk, gizi kurang, gizi baik, berisiko gizi lebih, gizi lebih, hingga obesitas. • Anak dengan IMT/U $> +1$ SD berisiko gizi lebih sehingga perlu diintervensi untuk mencegah gizi lebih dan obesitas.

Setelah memilih grafik sesuai indeks antropometri, pastikan juga grafik sudah sesuai dengan usia dan jenis kelamin anak. Lakukan plot hasil antropometri di grafik dengan cara serupa seperti poin 4.a. pada panduan pengisian KMS yang telah dibahas sebelumnya. Beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah:¹⁷

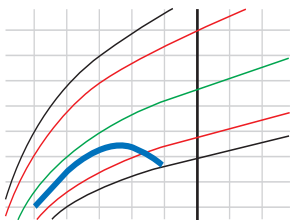
- Usia yang digunakan adalah usia dalam bulan penuh. Misal anak berusia 2 bulan 29 hari, maka gunakan usia 2 bulan,
- Pada anak berusia 0–24 yang bulan diukur panjang/tinggi badan dengan posisi berdiri, koreksi hasil pengukuran dengan menambahkan 0,7 cm, dan
- Pada anak berusia di atas 24 bulan yang diukur panjang/tinggi badan dengan posisi terlentang, koreksi hasil pengukuran dengan mengurangi 0,7 cm.

Menilai Hasil Plot pada Grafik Pertumbuhan KMS dan WHO

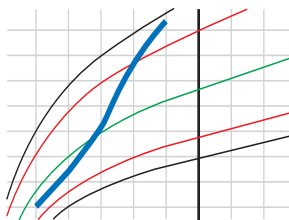
Pada KMS, status pertumbuhan anak dapat diketahui dengan 2 cara, yakni menilai garis pertumbuhan atau menghitung kenaikan berat badan (BB) anak dibandingkan dengan Kenaikan Berat Badan Minimum (KBM). Akan tetapi, penilaian berdasarkan garis pertumbuhan lebih diutamakan. KBM digunakan jika ada keraguan mengenai arah garis pertumbuhan.¹⁸ Status pertumbuhan anak dapat disimpulkan sebagai Naik (N) atau Tidak Naik (T) dengan detail sebagai berikut:

Naik (N)	Tidak Naik (T)
Grafik BB mengikuti garis pertumbuhan, atau Kenaikan BB sama dengan KBM atau lebih	Grafik BB mendatar atau menurun memotong garis pertumbuhan di bawahnya, atau Kenaikan BB < KBM

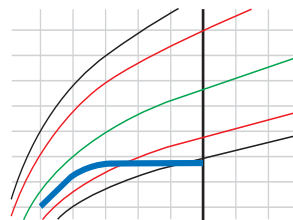
Sedangkan pada grafik standar pertumbuhan WHO, dua hal utama yang perlu dinilai adalah posisi titik plot dan tren pertumbuhan. Pertumbuhan yang normal adalah tren pertumbuhan yang sesuai grafik standar pertumbuhan. Hal ini merupakan gambaran kondisi status gizi dan kesehatan yang baik. Beberapa tren pertumbuhan berikut ini perlu diperhatikan karena mungkin menunjukkan adanya masalah atau risiko.¹⁷



Garis pertumbuhan anak memotong salah satu garis Z-score.



Garis pertumbuhan anak meningkat atau menurun secara tajam.



Garis pertumbuhan terus mendatar, sebagai contoh tidak ada kenaikan berat badan.

Pengelompokan status gizi anak

Tabel 4.6 berikut ini memuat pengelompokan status gizi anak berdasarkan WHO *Child Growth Standard 2006* yang telah diadopsi dengan mengacu pada Permenkes No. 2 Tahun 2020.

Indikator	Umur (bulan)		Z-Score					
	0-23	24-60	< -3SD	-3SD - < -2SD	-2SD - +1SD	+1SD - +2SD	+2SD - +3SD	> +3SD
PB/U	□		Sangat pendek/ Severely stunted	Pendek/ Stunted	Normal			Tinggi*
TB/U		□						
BB/PB	□		Gizi buruk/ Severely wasted	Gizi kurang/ Wasted	Gizi baik/ Normal	Berisiko gizi lebih / Possible risk of overweight	Gizi lebih/ Overweight	Obesitas/ Obese
BB/TB		□						
BB/U	0-60		Beat badan sangat kurang/ Severely underweight	Berat badan kurang/ Underweight	Berat badan normal	Risiko berat badan lebih**		
IMT/U	0-60		Gizi buruk/ Severely wasted***	Gizi kurang/ Wasted***	Gizi baik/ Normal	Berisiko gizi lebih/Possible risk of overweight	Gizi lebih/ Overweight	Obesitas/ Obese
IMT/U	Anak usia 5-18 tahun		Gizi buruk/ Severe thinness	Gizi kurang/ Thinness	Gizi baik/ Normal	Gizi lebih/ Overweight	Obesitas/Obese	

*Rujuk ke dokter spesialis anak jika anak dicurigai mendapat gangguan endokrin
 **Mungkin terdapat masalah pertumbuhan, konfirmasi dengan BB/TB atau IMT/U
 ***Diagnosis gizi buruk dan kekurangan gizi tetap menggunakan BB/PB atau BB/TB

Tabel 4.6. Status gizi anak^{17,19}

Deteksi Dini Masalah Gizi pada Anak

Penilaian pertumbuhan anak perlu dilakukan secara berkala. IDAI merekomendasikan evaluasi pertumbuhan anak dengan pengukuran antropometri yang dilakukan secara berkala atau kontinyu pada waktu-waktu seperti tertera di Tabel 4.7. Jika ada kecurigaan gangguan pertumbuhan pada anak, penilaian pertumbuhan dapat dilakukan lebih sering.²⁰

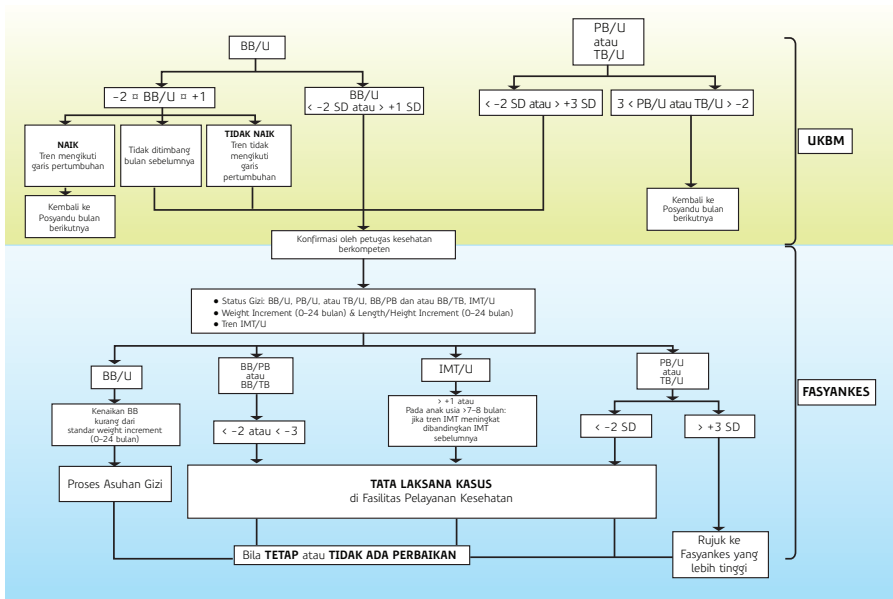
Usia anak	Waktu evaluasi
Lahir–12 bulan	Setiap 1 bulan
12 bulan–3 tahun	Setiap 3 bulan
3 tahun–6 tahun	Setiap 6 bulan
6 tahun–18 tahun	Setiap 1 tahun

Tabel 4.7. Rekomendasi jadwal evaluasi pertumbuhan anak²¹

Deteksi dini masalah gizi pada anak dapat dilakukan melalui Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM) seperti posyandu, poskesdes, dan institusi pendidikan. Deteksi dini tersebut dirangkum dalam alur yang dapat dilihat di Gambar 4.9. Secara singkat, berikut ini adalah kondisi-kondisi anak yang perlu dirujuk/diberi tata laksana.¹⁷

1. Anak 0–24 bulan dengan kenaikan berat badan kurang dari standar *weight increment* berisiko mengalami kekurangan gizi. Anak ini wajib ditindaklanjuti dengan evaluasi lengkap melalui Proses Asuhan Gizi dan dilakukan pemeriksaan untuk kemungkinan adanya penyakit penyerta atau dirujuk.
2. Anak dengan BB/PB atau BB/TB <-2 atau <-3 SD termasuk gizi kurang atau gizi buruk sehingga wajib mendapatkan intervensi berupa pencegahan dan tata laksana gizi buruk pada balita atau dirujuk.
3. Anak dengan IMT/U >1 SD atau anak usia lebih dari 7–8 bulan dengan tren IMT meningkat berisiko mengalami kenaikan lemak tubuh dini (*early adiposity rebound*). Anak ini wajib ditindaklanjuti dengan intervensi pencegahan dan tata laksana kelebihan gizi pada balita atau dirujuk.

4. Anak 0–24 bulan dengan kenaikan panjang badan kurang dari standar *length increment* berisiko mengalami perlambatan pertumbuhan linear. Anak ini wajib ditindaklanjuti dengan evaluasi lengkap melalui Proses Asuhan Gizi dan dilakukan pemeriksaan untuk kemungkinan adanya penyakit penyerta atau dirujuk.
5. Anak dengan PB/U atau TB/U < -2 SD adalah anak dengan perawakan pendek (*short stature*). Anak ini wajib ditindaklanjuti dengan tata laksana stunting dan dirujuk. Pada anak dengan PB/U atau TB/U > 3 SD, artinya anak tersebut berperawakan tinggi dan perlu dirujuk ke fasyankes yang lebih tinggi untuk deteksi dini penyebabnya sehingga dapat di tata laksana segera (misalnya pada anak yang sangat tinggi menurut umurnya sedangkan tinggi orang tua normal).



Gambar 4.9. Alur deteksi dini masalah gizi pada anak¹⁷

Masalah Gizi Pada Anak

Setiap orang tua seyogyanya memantau pertumbuhan dan perkembangan anak secara rutin agar dapat mencapai target tumbuh kembang anak sesuai usia. Dengan gizi yang optimal, gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak dapat dicegah. Sebaliknya, bila gizi yang diberikan tidak adekuat atau berlebih, risiko terjadinya gangguan pertumbuhan serta penyakit kronik seperti gangguan kardiovaskular dan obesitas akan meningkat pada usia dewasa.¹⁹

Seperti yang telah dibahas di Bab 1, masalah gizi pada anak dikelompokkan menjadi *undernutrition*, defisiensi zat gizi mikro, dan kelebihan gizi. Masalah gizi pada anak dapat diakibatkan oleh berbagai sebab seperti asupan gizi yang tidak adekuat serta infeksi kronis atau berulang.¹⁹

Gizi Kurang (*Wasted*) atau Gizi Buruk (*Severely Wasted*)

Gizi kurang atau gizi buruk merupakan kondisi kekurangan gizi akut yang dinilai berdasarkan berat badan menurut panjang badan atau tinggi badan (BB/PB atau BB/TB). Gizi kurang adalah anak usia 6–59 bulan dengan BB/PB atau BB/TB <-2 SD atau nilai Lingkar Lengan Atas (LiLA) antara $\geq 11,5$ cm hingga $<12,5$ cm, sedangkan gizi buruk adalah anak usia 6–59 bulan dengan BB/PB atau BB/TB <-3 SD atau nilai LiLA $<11,5$ cm.

Gizi kurang (<i>wasted</i>)	Gizi buruk (<i>severely wasted</i>)
BB/PB atau BB/TB <-2 SD	BB/PB atau BB/TB <-3 SD
LiLA $\geq 11,5$ cm namun $<12,5$ cm	LiLA $<11,5$ cm

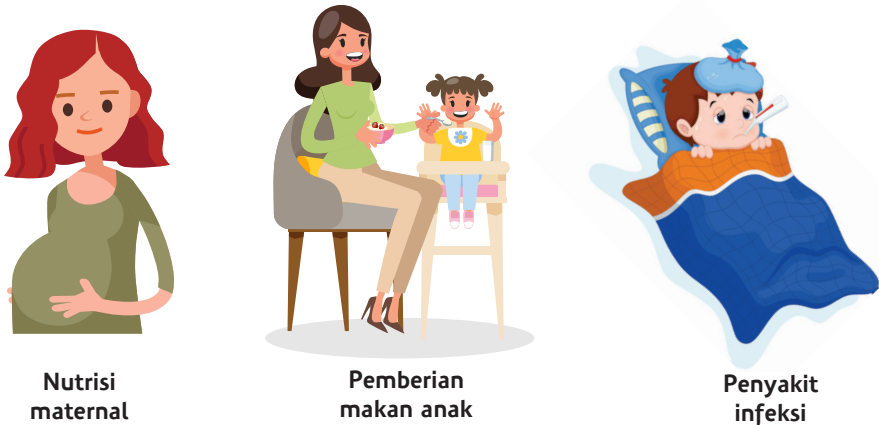
Tabel 4.8. Kriteria gizi kurang dan gizi buruk pada anak 6–59 bulan¹⁹

Beberapa literatur di Indonesia terdahulu acapkali mengartikan *wasted* atau *severely wasted* secara kurang tepat dengan kurus atau sangat kurus, dimana kurus atau sangat kurus adalah nilai BB/U <-2 atau <-3 SD. Oleh karena itu, arti kedua istilah tersebut perlu diluruskan sebagaimana dijelaskan di Permenkes No. 2 Tahun 2020. Dalam literatur internasional sendiri, gizi kurang (*wasted*) juga disebut sebagai *moderate wasting* atau *moderately acute malnutrition/MAM*. Sedangkan, gizi buruk (*severely wasted*) juga disebut sebagai *severe wasting* atau *severe acute malnutrition/SAM*.^{17,22}

Gizi kurang dan gizi buruk dapat diakibatkan oleh kurangnya asupan gizi dan penyakit infeksi seperti diare dan dehidrasi. Anak dengan gizi kurang atau buruk memiliki berat badan yang tidak proporsional terhadap panjang dan tinggi badannya. Penanganan gizi kurang dan gizi buruk pada anak akan dibahas lebih lanjut di Bab 5. Dengan penanganan yang cepat dan tepat, kondisi gizi kurang maupun gizi buruk dapat membaik. Anak dengan gizi kurang perlu ditangani dengan segera karena anak tersebut rentan menderita penyakit infeksi atau berkembang menjadi stunting.^{19,23}

Stunting

Stunting adalah gagalnya pertumbuhan dan perkembangan anak akibat asupan gizi yang tidak adekuat dalam waktu lama, penyakit infeksi kronik/berulang, dan stimulasi psikososial yang tidak adekuat.¹⁶ Seorang anak dinyatakan stunting jika PB/U atau TB/U <-2 SD menurut grafik Standar Pertumbuhan Anak WHO. Hingga saat ini, stunting masih merupakan salah satu masalah gizi anak terbesar di Indonesia.



Gambar 4.10. Berbagai kondisi yang berhubungan dengan *stunting*⁵

Istilah stunting perlu dibedakan dengan *stunted* (perawakan pendek) yang juga ditunjukkan dengan nilai PB/U atau TB/U <-2 SD. Stunting merupakan bagian dari perawakan pendek, sehingga semua anak stunting sudah pasti *stunted*. Akan tetapi, anak *stunted* belum tentu stunting, karena banyak penyebab perawakan pendek lain seperti variasi normal, gangguan hormon, hingga penyakit hereditas.^{19,21}

Stunting	Stunted
Kondisi gagal tumbuh pada anak akibat asupan gizi yang tidak adekuat dalam waktu lama, penyakit infeksi berulang, dan stimulasi psikososial yang tidak adekuat; ditandai dengan nilai PB/U atau TB/U <-2 SD.	Kondisi gagal tumbuh yang juga ditandai dengan nilai PB/U atau TB/U kurang dari -2 SD.
Dengan konsekuensi jangka panjang pada anak, terutama pada aspek kognitif, dan risiko penyakit kronik di kemudian hari.	Hanya terkait dengan perawakan fisik pendek tanpa dampak fungsional bagi anak.

Tabel 4.9. Perbedaan stunting dan stunted¹⁹

Stunting tidak hanya berdampak pada perawakan fisik anak, namun juga menghambat pertumbuhan organ seperti otak serta mengganggu tumbuh kembangnya setelah dewasa. Anak stunting berisiko mengalami gangguan kognitif, mental, dan adaptasi terhadap kondisi sekitar. Hal ini secara tidak langsung berdampak pada kesejahteraan, kondisi ekonomi, dan produktivitas masyarakat.¹⁹

Pencegahan stunting

Stunting merupakan kondisi yang terjadi sejak dalam masa kandungan dan/atau setelah lahir dengan penyebab multifaktorial. Oleh karena itu, pencegahan stunting tidaklah mudah serta membutuhkan waktu yang lama. Pencegahan stunting perlu diarahkan untuk memastikan penyebab langsung, yakni asupan gizi yang tidak adekuat dan infeksi berulang dapat dicegah. Selain itu, keterbatasan sumber daya menyebabkan perlunya menentukan prioritas dalam program pencegahan stunting seperti sasaran kelompok, jenis intervensi, hingga wilayah prioritas program.¹⁹

Beberapa kelompok target pada program pencegahan stunting antara lain:^{19,24}

Ibu hamil dan anak usia 0–23 bulan (1000 HPK)



Ibu hamil yang sehat dan bergizi baik cenderung melahirkan bayi yang juga sehat dan bergizi baik. Selain itu, perbaikan status gizi akan lebih mudah dilakukan pada 1000 HPK dibandingkan pada kelompok anak berusia di atas 2 tahun.



Remaja putri dan calon pengantin

Persediaan zat gizi di dalam tubuh ibu hamil adalah sumber utama zat gizi janin. Oleh karena itu, sebelum memasuki masa kehamilan, calon ibu harus memperhatikan status gizi dan kesehatan untuk memastikan kebutuhan gizi janinnya terpenuhi selama hamil.



Anak usia 2–5 tahun

Walaupun perbaikan stunting di masa ini lebih sulit dibandingkan selama 1000 HPK, fungsi kognitif anak masih bisa diperbaiki karena fungsi kognitif yang lebih tinggi masih berkembang hingga anak berusia remaja.

Intervensi yang diperlukan dalam pencegahan stunting meliputi intervensi spesifik gizi dan sensitif.¹⁶ Intervensi spesifik gizi menasar penyebab langsung stunting (asupan gizi adekuat dan penanganan infeksi) dan penyebab antara (terutama pola asuh) stunting. Intervensi spesifik gizi ini dapat dibagi menjadi tiga, yakni:

- Intervensi prioritas, yakni intervensi yang berdampak paling besar pada pencegahan stunting dan menjangkau semua sasaran prioritas.
- Intervensi pendukung, yakni intervensi yang berdampak pada masalah gizi dan kesehatan lain dan diprioritaskan setelah intervensi prioritas dilakukan.
- Intervensi prioritas sesuai kondisi tertentu, yakni intervensi yang diperlukan sesuai kondisi tertentu.

Intervensi spesifik gizi pencegahan stunting berdasarkan kelompok target dijelaskan secara ringkas dalam tabel berikut ini:

Kelompok Sasaran	Intervensi Prioritas	Intervensi Pendukung	Intervensi Prioritas Sesuai Kondisi Tertentu
Kelompok Sasaran 1.000 HPK			
Ibu hamil	• Pemberian makanan tambahan bagi ibu hamil dari kelompok miskin/Kurang Energi Kronis (KEK) • Suplementasi tablet tambah darah	• Suplementasi kalsium • Pemeriksaan kehamilan	• Perlindungan dari malaria • Pencegahan HIV
Ibu menyusui dan anak 0–23 bulan	• Promosi dan konseling menyusui • Promosi dan konseling pemberian makan bayi dan anak (PMBA) • Tata laksana gizi buruk • Pemberian makanan tambahan pemulihan bagi anak kurus akibat kekurangan gizi • Pemantauan dan promosi pertumbuhan	• Suplementasi kapsul vitamin A • Suplementasi taburia • Imunisasi • Suplementasi zinc untuk pengobatan diare • Manajemen terpadu balita sakit (MTBS)	• Pencegahan kecacingan
Kelompok Sasaran Usia Lainnya			
Remaja putri dan wanita usia subur	• Suplementasi tablet tambah darah		
Anak 24–59 bulan	• Tata laksana gizi buruk • Pemberian makanan tambahan pemulihan bagi anak kurus akibat kekurangan gizi • Pemantauan dan promosi pertumbuhan	• Suplementasi kapsul vitamin A • Suplementasi taburia • Suplementasi zinc untuk pengobatan diare • Manajemen terpadu balita sakit (MTBS)	• Pencegahan kecacingan

Tabel 4.10. Intervensi spesifik gizi pada pencegahan stunting²⁴

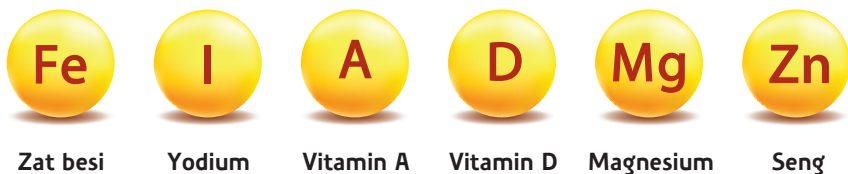
Intervensi sensitif gizi sendiri adalah intervensi yang dapat meningkatkan cakupan, efektivitas, dan skala intervensi spesifik gizi. Intervensi ini mencakup beberapa hal sebagai berikut.²⁴

- Peningkatan akses pangan bergizi.
- Peningkatan kesadaran, komitmen, dan praktik pengasuhan gizi ibu dan anak.
- Peningkatan akses dan kualitas pelayanan gizi dan kesehatan.
- Peningkatan penyediaan air bersih dan sarana sanitasi.

Buku ini tidak dapat membahas pencegahan stunting secara detil. Informasi lebih lanjut mengenai program pencegahan stunting dapat dilihat di buku pedoman Strategi Nasional Percepatan Pencegahan Anak Stunting atau Pedoman Pelaksanaan Intervensi Stunting Terintegrasi di Kabupaten/Kota.^{24,25}

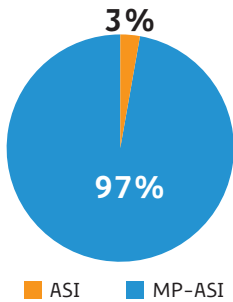
Defisiensi Zat Gizi Mikro

Beberapa mineral dan vitamin penting pada defisiensi zat gizi mikro adalah zat besi, yodium, vitamin A, vitamin D, magnesium dan seng. Kondisi defisiensi ini dapat berdampak buruk terhadap kesehatan dan tumbuh kembang anak. Sebagai contoh, kekurangan besi yang berlangsung lama pada anak berusia 0–2 tahun akan menyebabkan anemia, gangguan sistem kekebalan tubuh, dan gangguan perkembangan otak.²⁶ Selain itu, kekurangan beberapa zat gizi mikro seperti seng, kalium, dan magnesium dapat menyebabkan stunting.⁴



Gambar 4.11. Beberapa contoh zat gizi mikro yang penting bagi anak⁴

Langkah pertama untuk mengatasi defisiensi zat gizi mikro adalah pemenuhan zat gizi dengan memberikan bahan makanan tinggi zat gizi yang dibutuhkan.



Gambar 4.12. Kebutuhan zat gizi yang terpenuhi melalui ASI dan MPASI

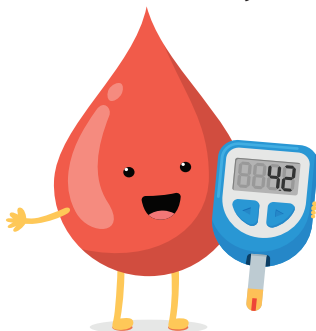
Sebagai contoh, pada anak berusia 6–12 bulan, hanya 3% kebutuhan zat gizi yang terpenuhi lewat ASI dan 97% sisanya harus dipenuhi oleh MPASI. Maka, dibutuhkan MPASI dengan makronutrien dan mikronutrien lengkap: energi 440 kkal; protein 7,5–11,3 gram; vit A 500 µg RE; asam folat 43,6–54,5 µg; vit C 175–350 mg; vit D 2,5–5 µg; kalsium 250–500 mg; besi 27,5 mg; dan seng 10–12,5 mg (per 100 gram).⁴

Langkah kedua adalah pemberian makanan yang telah difortifikasi zat gizi mikro jika konsumsi sumber zat gizi buatan rumahan tidak cukup atau tidak memungkinkan.

Langkah ketiga adalah pemberian suplemen zat gizi. Akan tetapi, suplemen sebaiknya hanya diberikan jika terdapat gejala klinis defisiensi zat gizi mikro yang dibuktikan oleh pemeriksaan laboratorium.²⁵

Gizi lebih (*Overweight*) dan Obesitas

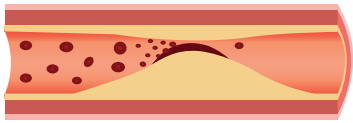
Gizi lebih dan obesitas adalah kondisi kronik akibat konsumsi makanan tinggi kalori dan kurangnya aktivitas fisik yang dapat menyebabkan *overweight* dan obesitas. *Overweight* ditandai dengan nilai BB/TB atau BB/PB, atau IMT/U lebih dari +2 SD, sedangkan obesitas ditandai dengan nilai BB/TB atau BB/PB, atau IMT/U lebih dari +3 SD. Obesitas memengaruhi hampir setiap sistem organ di dalam tubuh. Beberapa kondisi yang terjadi pada anak dan remaja obesitas di antaranya:²⁷



Diabetes melitus



Hipertensi



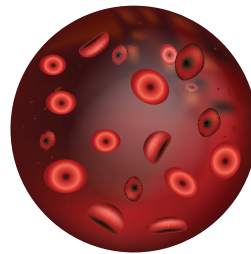
Dislipidemia



Depresi



Infeksi kronik



Defisiensi besi

Gambar 4.13. Berbagai kondisi yang dapat terjadi pada anak dan remaja dengan obesitas²⁷

Prinsip penanganan gizi lebih dan obesitas pada anak meliputi beberapa hal sebagai berikut:²⁷

- Pola makan yang benar
Pemberian diet seimbang sesuai *recommended dietary allowances*, atau Angka Kecukupan Gizi (AKG) dengan metode *food rules*.
- Aktivitas fisik yang benar
Meningkatkan aktivitas harian untuk menurunkan nafsu makan dan meningkatkan metabolisme. Latihan fisik yang diberikan disesuaikan dengan tingkat perkembangan motorik, kemampuan fisik, dan usia anak, meliputi
 - ◆ aktivitas aerobik intensitas sedang atau bugar,
 - ◆ aktivitas penguatan otot, dan
 - ◆ aktivitas penguatan tulang.

- Modifikasi perilaku dengan orang tua sebagai panutan
Orangtua perlu dihadirkan dalam intervensi kepada anak dengan peran seperti mengawasi berat badan, asupan makan, dan aktivitas fisik anak, serta mengontrol rangsangan/stimulus makan seperti menghindari menonton televisi sambil makan.
- Lain-lain
Terapi lain seperti farmakoterapi atau terapi bedah dapat diberikan pada anak dengan penyakit penyerta yang tidak membaik dengan terapi lain.

Pencegahan Masalah Gizi pada Anak Secara Umum

Dalam usaha mencegah timbulnya masalah gizi pada anak, pemerintah telah mengeluarkan berbagai kebijakan dan upaya yang dapat dilakukan pada fasilitas kesehatan primer seperti berikut:²⁸

- Pemantauan pertumbuhan secara teratur dan intervensi gizi bila perlu.
Seperti yang telah dijelaskan di bagian sebelumnya dan di Gambar 4.9, deteksi dini adalah salah satu upaya pencegahan masalah gizi pada anak. Pemantauan pertumbuhan anak perlu dilakukan secara berkala dan kontinyu (lihat Tabel 4.7). Jika ada risiko masalah gizi, maka diperlukan intervensi gizi dari tenaga kesehatan yang berkompeten di fasilitas kesehatan.
- Imunisasi
Imunisasi adalah salah satu upaya pencegahan gizi buruk karena infeksi adalah salah satu penyebab terjadinya masalah gizi pada anak. Dalam hal ini, Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) telah mengeluarkan rekomendasi jadwal imunisasi tahun 2023 yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.²⁹

Imunisasi	Umur																											
	Bulan												Tahun															
	lahir	1	2	3	4	5	6	9	12	15	18	24	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Hepatitis B	0	1	2	3						4																		
Polio	0	1	2	3						4																		
BCG	1																											
DTP		1	2	3						4					5					Td/Tdap								
Hib		1	2	3						4																		
PCV		1		2		3		4																				
Rotavirus		1 RV1 /RV5		2 RV1 /RV5		3 RV5																						
Influenza							Diulang setiap tahun 1 dosis																					
MR/MMR							MR		MR/MMR					MR/MMR														
JE							1				2																	
Varisela									2 dosis																			
Hepatitis									2 dosis																			
Tifoid												1			Diulang setiap 3 tahun 1 dosis													
HPV																				2 dosis				3 dosis				
Dengue															TAK-003: mulai usia 6 tahun, 2 dosis, interval 3 bln													
															CYD: umur 9 – 16 thn 3 dosis, interval 6 bln													

Tabel 4.11. Rekomendasi jadwal imunisasi IDAI 2023²⁹

- Pemberian zat gizi mikro dan pemenuhan kebutuhan gizi
Suplementasi zat gizi mikro seperti vitamin A, asam folat, vitamin C, vitamin B kompleks, hingga zat besi diberikan untuk mengurangi risiko defisiensi zat gizi mikro. Selain itu, pemberian makan yang baik untuk memenuhi kebutuhan gizi anak seperti karbohidrat, protein, dan lemak juga merupakan langkah pencegahan terjadinya masalah gizi pada anak.
- Upaya perbaikan status gizi ibu sejak remaja, dengan cara
 - ◆ menghindari kehamilan "4 terlalu":
 1. Terlalu muda (<20 tahun).
 2. Terlalu tua (>35 tahun).
 3. Terlalu dekat jarak antarkehamilan (<3 tahun).
 4. Terlalu banyak (jumlah anak >2).
 - ◆ mengatasi anemia, infeksi, dan penyakit kronik pada ibu,
 - ◆ pola hidup sehat sejak sebelum hamil, dan
 - ◆ pelayanan antenatal sesuai standar.

- Perhatian khusus untuk bayi dan balita dengan faktor risiko kekurangan gizi:
 - ◆ Bayi dari ibu dengan kurang energi kronik (KEK).
 - ◆ Balita dengan infeksi kronik atau infeksi akut berulang.
 - ◆ Balita dari keluarga dengan status sosioekonomi kurang.
 - ◆ Balita berkebutuhan khusus.
 - ◆ Balita di lingkungan yang terkendala akses air bersih dan/atau higiene dan sanitasi yang buruk.

Referensi:

1. UNICEF. State of the World's Children 2019: Children, food and nutrition. New York; 2019.
2. Unit Kerja Koordinasi (UKK) Nutrisi dan Penyakit Metabolik IDAI. Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI). Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2018.
3. Menteri Kesehatan RI. PERMENKES No. 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. 2019.
4. Unit Kerja Koordinasi (UKK) Nutrisi dan Penyakit Metabolik IDAI. Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia: Rekomendasi Praktik Pemberian Makan Berbasis Bukti pada Bayi dan Batita di Indonesia untuk Mencegah Malnutrisi. 2015.
5. Menteri Kesehatan RI. PERMENKES No. 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang. 2014.
6. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat Kemenkes RI. Leaflet Isi Piringku [Internet]. 2017. www.kesmas.kemkes.go.id
7. Direktorat Promosi Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat Kemenkes RI. Spanduk Besar Isi Piringku [Internet]. 2019. <https://promkes.kemkes.go.id/spanduk---besar-isi-piringku250x300cm>
8. Gerakan Kesehatan Ibu dan Anak. Isi Piringku [Internet]. 2018. http://www.gkia.org/event_detail.php?id=102
9. IDAI. Buku Ajar Nutrisi Pediatrik dan Penyakit Metabolik. 1st ed. Sjarif DR, Lestari ED, Mexitalia M, Nasar SS, editors. 2011.
10. Kemenkes RI. Buku KIA Kesehatan Ibu dan Anak. 2020.
11. Kemenkes RI. Modul Konseling: Pemberian Makan Bayi dan Anak. Jakarta; 2019.
12. WHO and UNICEF. Indicators for assessing infant and young child feeding practices. World Health Organization and the United Nations Children's Fund (UNICEF); 2021.
13. PAHO/WHO–Division of Health Promotion and Protection/Food and Nutrition Program. Guiding Principles for Complementary Feeding of the Breastfed Child. Washington, D.C.: PAHO/WHO; 2003.
14. Sartika RA. Pengaruh asupan asam lemak trans terhadap profil lipid darah. Jakarta: Universitas Indonesia; 2007.
15. Litaay C, Paotiana M. Kebutuhan Gizi Seimbang. Zahir Publishing; 2008.
16. Food and Nutrition Technical Assistance III Project, United States Agency for International Development. Guide to Anthropometry: A Practical Tool for Program Planners, Managers, and Implementers. 2018.
17. Menteri Kesehatan RI. PERMENKES No. 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak. 2020.
18. Direktorat Gizi Masyarakat Kemenkes RI. Petunjuk Teknis Penggunaan Kartu Menuju Sehat (KMS) Balita. Jakarta: Kemenkes RI; 2021.
19. Achadi EL, Thaha AR, Achadi A, Syam AF, Setiari A, Utari DM, et al. Pencegahan stunting pentingnya peran 1000 hari pertama kehidupan. 1st ed. Achadi EL, Achadi A, Aninditha T, editors. Depok: Rajawali Pers; 2020.
20. Canadian Paediatric Society. The use of growth charts for assessing and monitoring growth in Canadian infants and children. Canadian Journal of Dietetic Practice and Research. 2004;65:22–32.
21. IDAI. Panduan Praktik Klinis Ikatan Dokter Anak Indonesia: Perawatan Pendek pada Anak dan Remaja di Indonesia. 2017.
22. Dipasquale V, Cucinotta U, Romano C. Acute malnutrition in children: Pathophysiology, clinical effects and treatment. Nutrients. 2020;12:1–9.
23. Richard SA, Black RE, Gilman RH, Guerrant RL, Kang G, Lanata CF, et al. Wasting is associated with stunting in early childhood. The Journal of nutrition. 2012;142:1291–6.
24. Sekretariat Wakil Presiden Republik Indonesia. Strategi Nasional Percepatan Pencegahan Anak Kerdil (Stunting). 2nd ed. Jakarta: Sekretariat Wakil Presiden Republik Indonesia; 2019.
25. Kementerian PPN/Bappenas. Pedoman Pelaksanaan Intervensi Penurunan Stunting Terintegrasi di Kabupaten/Kota. Rencana Aksi Nasional dalam Rangka Penurunan Stunting: Rembuk Stunting [Internet]. 2018;1–51. <https://www.bappenas.go.id>
26. IDAI. Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia: Suplementasi Besi Untuk Anak. 2012.
27. Unit Kerja Koordinasi (UKK) Nutrisi dan Penyakit Metabolik IDAI. Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia: Diagnosis, Tata Laksana dan Pencegahan Obesitas pada Anak dan Remaja. Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2014.
28. Kemenkes RI. Pedoman Pencegahan dan Tata laksana Gizi Buruk pada Balita. Mulati E, Kaptiningsih A, Suryantani J, editors. 2019.
29. IDAI. Jadwal Imunisasi Anak IDAI 2023. <https://www.idai.or.id/artikel/klinik/imunisasi/jadwal-imunisasi-anak-idai>



BAB
5

TATA LAKSANA MASALAH GIZI DI FASILITAS KESEHATAN TINGKAT PERTAMA

Fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP) berperan besar terhadap penanggulangan masalah gizi di masyarakat. Tenaga kesehatan seperti dokter, bidan, ahli gizi, dan perawat, adalah ujung tombak yang berperan dalam mendeteksi masalah gizi dan memberi intervensi yang diperlukan. Selain itu, kader-kader, tokoh masyarakat, serta pemangku kebijakan juga perlu saling bahu-membahu dalam upaya tersebut. Hal ini disebabkan masalah gizi terjadi karena multi-faktor, mulai dari rendahnya asupan dan terjadinya penyakit infeksi secara berulang dan kronik sampai pada penyebab mendasar seperti rendahnya pengetahuan, kemiskinan dan jauhnya akses terhadap layanan kesehatan. Bab ini akan membahas tentang tata laksana yang dapat diberikan oleh tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan tingkat pertama terhadap masalah gizi yang terjadi pada wanita usia subur yang tidak hamil, terutama remaja puteri, ibu hamil, dan anak.



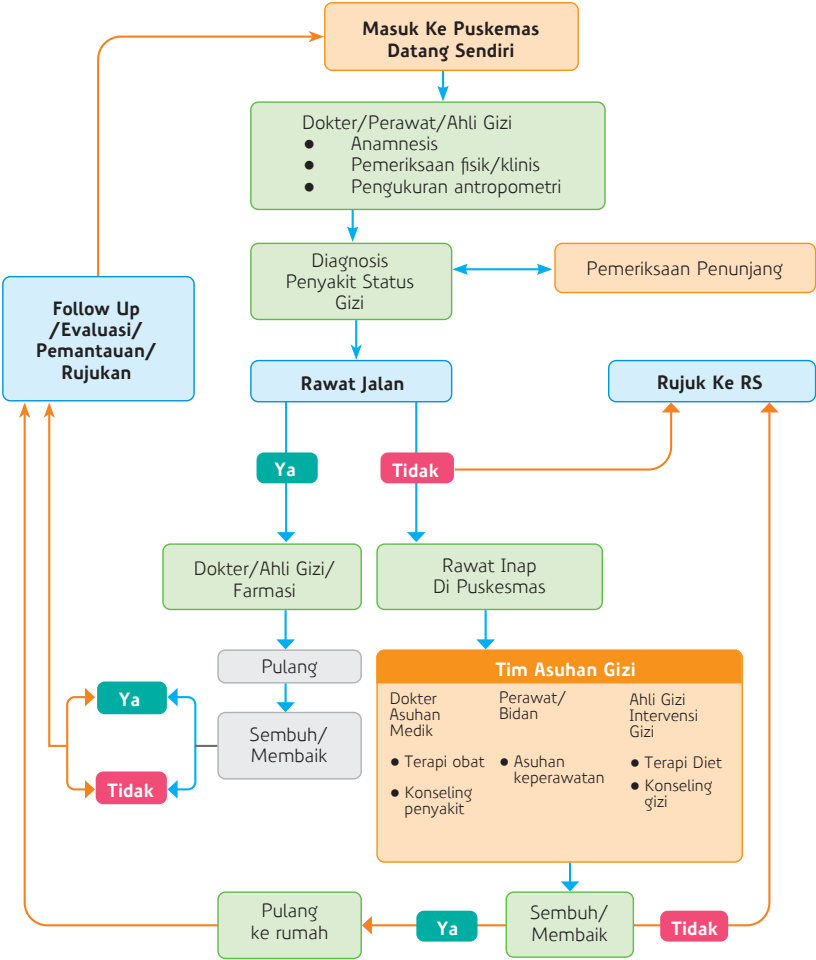
Tata Laksana Masalah Gizi pada Wanita Usia Subur dan Ibu Hamil



Status gizi adalah hal penting yang perlu diperhatikan seorang wanita usia subur dalam fase prakonsepsi hingga saat hamil. Seorang ibu dan calon ibu perlu menjaga status gizinya agar mampu memberikan lingkungan yang sehat bagi bayi yang di kandungannya dan generasi calon cucunya.

Tata laksana masalah gizi pada wanita usia subur, khususnya ibu hamil dimulai dari promosi dan pencegahan, deteksi dini dan tindak lanjut bila ditemukan masalah gizi. Jika ditemukan masalah gizi, dapat dilakukan penanganan yang sesuai untuk mengatasi dan mencegah berulangnya masalah gizi tersebut.

Alur tata laksana masalah gizi di layanan kesehatan primer secara umum dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 5.1. Alur tata laksana masalah gizi secara umum di puskesmas/ layanan kesehatan primer¹

Seperti yang telah dibahas dalam Bab 3, masalah gizi pada wanita usia subur dan ibu hamil meliputi kekurangan gizi/*undernutrition*, kelebihan gizi/*overnutrition*, dan defisiensi zat gizi mikro. Mari kita bahas beberapa masalah gizi tersebut satu per satu.

Kekurangan Gizi (*Undernutrition*)

Undernutrition/kekurangan gizi yang paling sering terjadi pada ibu hamil adalah kurang energi kronik (KEK). KEK adalah kondisi kurangnya energi dalam jangka waktu lama yang risikonya dapat diidentifikasi dengan indikator lingkaran lengan atas (LiLA) $<23,5 \text{ cm}^2$. Penyebab terjadinya KEK sangat multifaktorial, karenanya perlu dilakukan asesmen yang mendalam untuk mengetahuinya. Sangat penting untuk memastikan bahwa kejadian KEK bukan disebabkan karena adanya penyakit kronik yang menyebabkan adanya gangguan nafsu makan dan menurunkan asupan zat gizi sehari-hari. Nafsu makan merupakan pintu utama masuknya zat gizi ke dalam tubuh, sehingga memperbaiki masalah nafsu makan merupakan hal yang sangat penting. Selain nafsu makan yang terganggu, peningkatan kebutuhan zat gizi yang disertai asupan yang tidak adekuat akan menyebabkan kesenjangan pemenuhan kebutuhan yang besar dan akan berimplikasi terhadap penurunan status gizi³.

Penggunaan LiLA sebagai indikator status gizi sebenarnya mungkin sudah terlambat karena menurunnya ukuran LiLA terjadi setelah malnutrisi yang berlangsung lama. Skrining risiko malnutrisi bisa menjadi salah satu alternatif untuk mendeteksi kemungkinan risiko malnutrisi. Hasil skrining gizi bukanlah diagnosis, namun merupakan asesmen awal yang bisa dipakai dalam menentukan prioritas penanganan.

Ibu hamil pada trimester pertama dengan hasil skrining berisiko malnutrisi dapat segera mendapatkan perhatian dan penanganan agar status gizinya tidak mengalami perburukan. Terdapat berbagai metode skrining gizi yang dapat digunakan pada layanan primer, namun pada prinsipnya sistem skrining yang mudah dan sederhana jauh lebih baik daripada sistem skrining yang rumit. Salah satu yang cukup mudah untuk dipakai dan valid untuk digunakan adalah MST (*Malnutrition Screening Tools*). Metode ini memiliki tiga pertanyaan dan sistem skoring yang digunakan untuk menilai risiko malnutrisi. Hasil skrining ≥ 2 menunjukkan risiko malnutrisi tinggi dan membutuhkan penanganan segera. Sedangkan, jika hasil < 2 , maka dapat dilakukan skrining ulang untuk terus memantau perkembangan³.

Pertanyaan		Skor
1	Apakah ada penurunan berat badan yang tidak direncanakan	0
	Tidak pasti/tidak tahu/ya	2
2	Bila ya, berapa kilogram penurunan tersebut (dalam kg)	
	1-5	1
	6-10	2
	11-15	3
	> 15	4
	Tidak pasti/tidak tahu	5
3	Penurunan nafsu makan/asupan makan	
	Tidak	0
	Ya	1
TOTAL SKOR		

Tabel 5.1. *Malnutrition Screening Tools³*

Tentunya metode ini bukanlah satu-satunya, ada banyak metode skrining yang bisa digunakan seperti MUST, NRS atau SGA. Pendekatan tata laksana diet yang diberikan haruslah mengacu pada masalah yang dialami oleh ibu. Anamnesis yang mendalam mencakup kebiasaan makan dan rata-rata asupan perhari sangat penting untuk mencegah terjadinya malnutrisi. Selain itu, mengetahui riwayat status gizi ibu sebelum hamil sangatlah penting untuk memahami keadaan gizi ibu selama hamil. Ibu dengan status kekurangan gizi sebelum hamil tentu memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami malnutrisi pada saat kehamilan jika pola makan tidak segera diperbaiki.

Kebutuhan gizi pada trimester pertama pada dasarnya tidak banyak berbeda dengan sebelum hamil, sehingga perhitungan kebutuhan gizi ibu dapat menggunakan berat badan ibu sebelum hamil. Namun demikian terdapat kenaikan kebutuhan energi dan zat gizi makro pada kehamilan trimester kedua dan ketiga, seperti terlihat pada tabel berikut ini:

Kehamilan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)			Karbohidrat (g)	Serat (g)	Kalsium (mg)	Besi/ Fe (mg)
			Total	Omega 3	Omega 6				
Trimester 1	+180	+1	+2.3	+0.3	+2	+25	+3	+200	+0
Trimester 2	+300	+10	+2.3	+0.3	+2	+40	+4	+200	+9
Trimester 3	+300	+30	+2.3	+0.3	+2	+40	+4	+200	+9

Tabel 5.2. Kebutuhan energi dan zat gizi makro pada kehamilan⁴

Kebutuhan gizi seseorang adalah sesuatu yang bersifat personal, sehingga menggunakan angka yang sama untuk setiap orang adalah kurang tepat. Setiap ibu yang berkunjung untuk melakukan pemeriksaan kehamilan seharusnya mendapatkan nasihat yang adekuat sesuai dengan kondisinya. Kebutuhan gizi dihitung berdasarkan kebutuhan sebelum hamil dan kemudian ditambah dengan kebutuhan saat hamil sesuai dengan trimesternya. Secara sederhana kebutuhan energi basal dapat dihitung dengan menggunakan rumus *rule of thumb*, 25–30 kkal/kg berat badan dan dikoreksi berdasarkan tingkat aktivitas fisik sebagaimana berikut:⁵

- Penambahan sejumlah 10% dari kebutuhan basal diberikan pada keadaan istirahat.
- Penambahan sejumlah 20% pada pasien dengan aktivitas ringan: pegawai kantor, guru, ibu rumah tangga
- Penambahan sejumlah 30% pada aktivitas sedang: pegawai industri ringan, mahasiswa, militer yang sedang tidak perang
- Penambahan sejumlah 40% pada aktivitas berat: petani, buruh, atlet, militer dalam keadaan latihan
- Penambahan sejumlah 50% pada aktivitas sangat berat : tukang becak, tukang gali.

Pada ibu hamil yang mengalami KEK sebelum memasuki masa kehamilan, target energi yang diberikan haruslah mencakup penambahan energi untuk perbaikan status gizinya dan kemudian menambahkan energi untuk mengantisipasi kehamilannya. Sehingga, total penambahan energi pada diet ibu hamil dengan KEK akan lebih besar daripada ibu hamil tanpa KEK³.

Pada umumnya, tata laksana perbaikan status gizi pada perempuan yang sedang tidak hamil adalah menambahkan 500 kkal/hari untuk mencapai kenaikan berat badan sebanyak 1 kg/minggu. Hal ini dilakukan hingga terdapat perbaikan status gizi. Pada ibu hamil dengan KEK penambahan energinya bisa mencapai 680–800 kkal/hari. Angka ini tentunya sangat besar hingga diperlukan strategi khusus yang bisa dijalankan oleh ibu hamil. Pada ibu hamil yang mengalami KEK nafsu makan yang berkurang seringkali menjadi kendala terbesar. Pemberian motivasi saat konseling dan penambahan makanan tambahan berenergi dan protein tinggi, suplemen makanan seperti susu formula untuk ibu hamil dapat membantu. Secara operasional nasihat pola makan yang dapat diberikan kepada ibu hamil yang mengalami KEK adalah:

1. Menambahkan 1/2 – 1 porsi bahan makanan sumber karbohidrat (nasi, roti, atau umbi-umbian) setiap kali makan.
Catatan: 1 porsi nasi = 3/4 gelas (100 g), 1 porsi roti = 2 iris (70 g), 1 porsi kentang = 2 biji sedang (210 g), 1 porsi ubi = 1 biji sedang (135 g).
2. Menambahkan 1 porsi bahan makanan sumber protein setiap kali makan. Jika ibu tidak vegetarian, anjurkan untuk selalu menambahkan protein hewani yang berdagang (daging ayam, daging sapi atau daging ikan) bukan hanya protein hewani non daging seperti telur dan susu.
Catatan: 1 porsi daging ayam = 1 potong sedang (40 g), 1 porsi daging sapi = 1 potong sedang (35 g), 1 porsi daging ikan = 1 potong sedang (40 g), 1 porsi telur = 1 butir sedang (55 g), 1 porsi susu = 1 gelas (200 cc), 1 porsi kacang hijau = 2 sendok makan (20 g), 1 porsi kacang tanah = 2 sendok makan (15 g), 1 porsi tahu = 1 biji besar (110 g), 1 porsi tempe = 2 potong sedang (50 g).
3. Mengonsumsi makanan diantara dua waktu makan (cemilan yang mengandung karbohidrat dan protein. Jika ibu memilih buah, maka anjurkan ibu untuk juga mengonsumsi protein tambahan disamping buah tersebut.
4. Menghindari konsumsi makanan dan minuman manis dan gorengan yang berlebihan.
5. Memastikan kecukupan asupan serat dan air putih.
6. Memastikan tablet tambah darah tidak dikonsumsi bersama dengan teh dan susu.
7. Cukup istirahat.



**1 porsi lebih banyak dari porsi biasa
dan minum minimal
8 gelas/hari (1,5-2L)**



**Penambahan 500 kkal/hari dan
17g protein/hari selama 3 bulan**



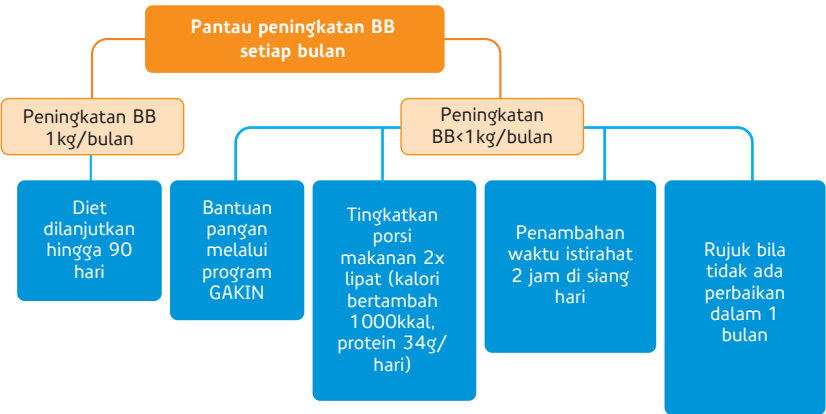
Istirahat cukup di siang hari



Konseling gizi

Gambar 5.2. Tata laksana pada ibu hamil dengan KEK¹

Monitoring dan evaluasi yang dapat dilakukan pada ibu hamil dengan KEK digambarkan pada alur berikut ini:



Gambar 5.3. Alur monitoring dan evaluasi tata laksana ibu hamil dengan KEK¹

Selain itu, berikut ini adalah contoh menu makanan yang dapat diberikan pada ibu hamil dengan KEK dengan target yang tercantum diatas.

Menu makanan tambahan mengandung 600–700 kkal dan 15–20 g protein		
Menu harian I	Bubur kacang ijo Pisang susu Susu	1 gelas belimbing (250 g) 1 buah sedang (150 g) 1 sachet (27 g) = 200 cc
Menu harian II	Taripang Telur ayam rebus Susu	3 biji (150 g) 1 butir (40 g) 1 sachet (27 g) = 200 cc
Menu harian III	Bubur ayam Pisang susu Susu	2 sendok sayur (270 g) 2 buah sedang (150 g) 1 sachet (27 g) = 200 cc
Menu harian IV	Nagasari Telur ayam rebus Susu	3 biji (250 g) 1 butir (40 g) 1 sachet (27 g) = 200 cc
Menu harian V	Bubur manado Tempe goreng Susu	2 sendok sayur (270 g) 2 sendok makan (50 g) 1 sachet (27 g) = 200 cc
Menu harian VI	Dadar gulung Pisang susu Susu	2 biji (200 g) 2 buah sedang (150 g) 1 sachet (27 g) = 200 cc
Menu harian VII	Pallu butung Telur ayam rebus Susu	1 butir (40 g) 1 butir (40 g) 1 sachet (27 g) = 200 cc

Tabel 5.3. Contoh menu makanan pada ibu KEK¹

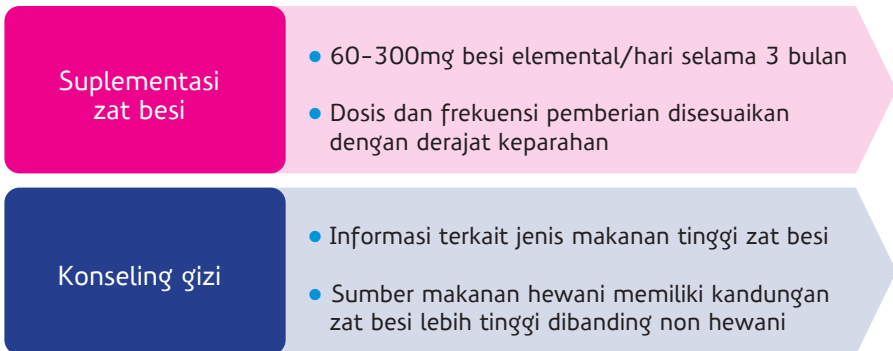
Anemia

Anemia merupakan salah satu masalah pada ibu hamil yang sering terjadi. Anemia didefinisikan sebagai penurunan kadar hemoglobin, hematokrit, dan sel darah merah dibandingkan kadar normal⁶. Berikut ini adalah parameter laboratorium yang dapat ditemukan pada ibu hamil dengan anemia.

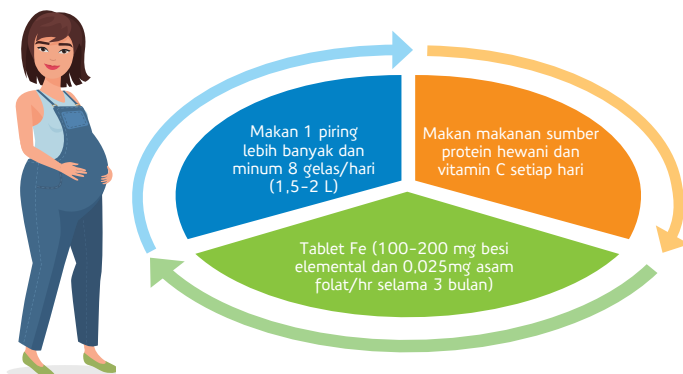
Parameter	Nilai Normal	Anemia Defisiensi Besi
Hemoglobin (Hb)		
<i>Wanita dewasa (tidak hamil)</i>	13–14 g/dl	<12 g/dl
<i>Wanita dewasa (hamil)</i>	12 g/dl	<11 g/dl

Tabel 5.4. Anemia pada wanita usia reproduktif dan ibu hamil⁶

Pencegahan anemia dapat dilakukan sejak masa remaja (Penjelasan dapat dibaca di BAB 3). Untuk wanita remaja dengan anemia, terapi utama pemberian makanan fortifikasi, tablet tambah darah, pengobatan penyakit penyerta, dan edukasi mengenai gizi yang baik pada anemia⁷.



Pada ibu hamil, tata laksana anemia defisiensi zat besi dilakukan dengan monitoring diet kaya protein dan vitamin C, serta pemberian suplementasi zat besi. Tata laksana berikut dapat dilakukan pada kondisi anemia dengan kadar hemoglobin 9–10,9 g/100ml¹.



Gambar 5.4. Tata laksana anemia pada ibu hamil^{1,6}

Zat besi dapat dibagi menjadi *heme* dan *non-heme*. Zat besi *heme* mampu diserap tubuh sebesar 25% dari zat besi terkandung, sedangkan zat besi *non-heme* hanya mampu diserap tubuh sebesar 5% dari total besi terkandung.

Contoh makanan	
Heme	Daging, ikan, hati, dan sumber protein hewani lainnya
Non-heme	Daun pepaya, daun singkong, daun katuk, dan sayuran lain

Tabel 5.5. Contoh makanan kaya zat besi heme dan non-heme^{1,7}

Beberapa faktor dapat meningkatkan maupun menghambat penyerapan zat besi pada saat pemberian tablet tambah darah. Berikut adalah faktor-faktor yang memengaruhi penyerapan tablet tambah darah dalam tubuh⁸.

Membantu Penyerapan	Menghambat Penyerapan
Vitamin C (pada buah)	Tablet calk
Pemberian di malam hari	Polifenol (mis. teh dan kopi)
	Susu atau keju

Tabel 5.6. Faktor-faktor yang memengaruhi penyerapan zat besi¹

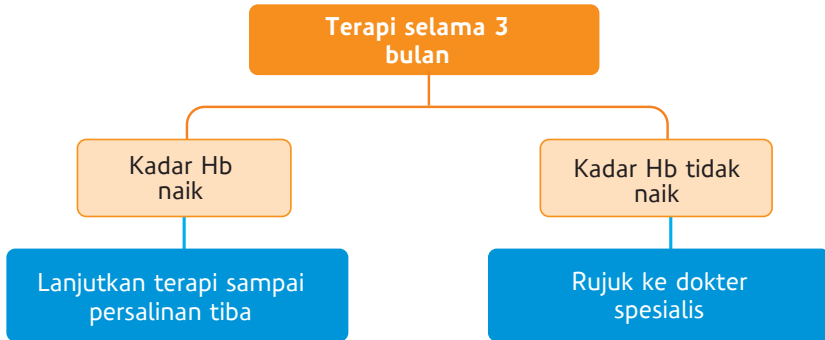
Pemilihan menu makanan pada kondisi ini dapat disesuaikan dengan kondisi eksternal seperti faktor ekonomi dan sosial. Berikut contoh pemilihan makanan yang dapat dilakukan.

Waktu	Menu	Bahan Makanan	Berat/URT
Pagi	Nasi	Nasi	150
	Pepes ikan kembung	Ikan kembung	75 g
	Tempe goreng	Tempe	50 g
		Minyak	5 g (1/2 sdm)
	Urap	Kol	30 g
		Kacang panjang	50 g
		Tauge	25 g
Jam 10.00	Combrow	Kelapa parut	40 g
		Singkong	50 g
		Oncom	25 g
		Kelapa parut	25 g
Siang	Nasi	Nasi	200/ 1,5 gelas
	Ayam bumbu rujak	Hati bumbu rujak	75 g
		Santan	1/4 gelas
	Bergedel tahu udang	Tahu	50 g
		Udang	25 g
		Telur	50 g
		Minyak	5 g (1/2 sdm)
	Sayur bening daun katuk	Daun katuk	75 g
	Jus jambu biji	Jambu biji	100 g
		Gula pasir	1 sdm
Jam 16.00	Bubur kacang hijau	Kacang hijau	25 g
		Ketan	25 g
		Gula merah	50 g
		Susu	25 g
Malam	Mie ayam	Mie basah	100 g
		Ayam	75 g
		Telur	100 g
		Cai sim	50 g
Sebelum tidur	Buah	Pepaya	100 g
	Susu coklat	Susu segar	200 g/1 gelas
		Gula pasir	1 sdm

Tabel 5.7. Contoh menu makanan bagi ibu hamil dengan anemia¹

Evaluasi tata laksana anemia

Setelah tata laksana dilakukan, sebaiknya kondisi klinis maupun parameter laboratorium ibu dievaluasi sesuai dengan program ANC. Untuk ibu hamil, periksa kembali kadar hemoglobin ketika ibu melakukan pemeriksaan ANC berikutnya, setelah itu dinilai apakah kondisi ibu sudah membaik atau perlu dirujuk ke layanan kesehatan yang lebih tinggi jika belum ada perbaikan.



Gambar 5.5. Alur monitoring dan evaluasi anemia defisiensi zat besi¹

Defisiensi Asam Folat

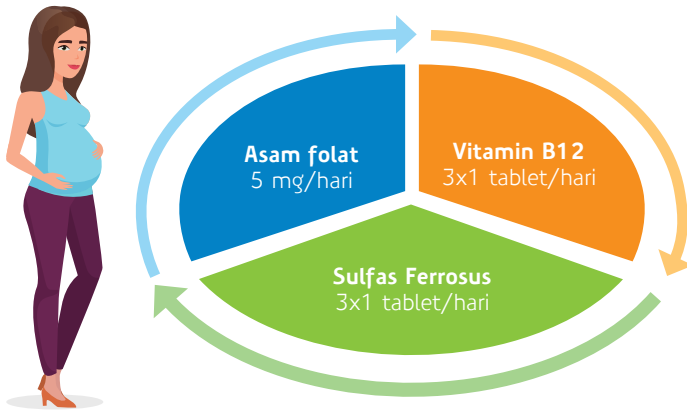
Selain defisiensi zat besi, defisiensi asam folat merupakan defisiensi zat gizi mikro yang paling sering terjadi pada wanita usia produktif. Tata laksana defisiensi asam folat dilakukan bersamaan dengan pemberian suplementasi zat besi. Gejala yang mungkin timbul meliputi mudah sensitif, cepat lelah, insomnia, hingga kejang⁷.

Pemberian suplementasi asam folat disarankan sejak fase prakonsepsi dengan dosis sebagai berikut¹.

Fase	Dosis
Wanita usia subur	0,4 mg/hari
Fase prakonsepsi	4 mg/hari
Trimester 1	280 µg/hari
Trimester 2	660 µg/hari
Trimester 3	470 µg/hari

Tabel 5.8. Kebutuhan asam folat wanita subur¹

Terapi suplementasi asam folat perlu diberikan segera pada ibu hamil dengan defisiensi asam folat yang sudah menjadi anemia megaloblastik. Terapi asam folat pada kasus ini diberikan selama 4 bulan bersamaan dengan zat besi dan vitamin B12¹.



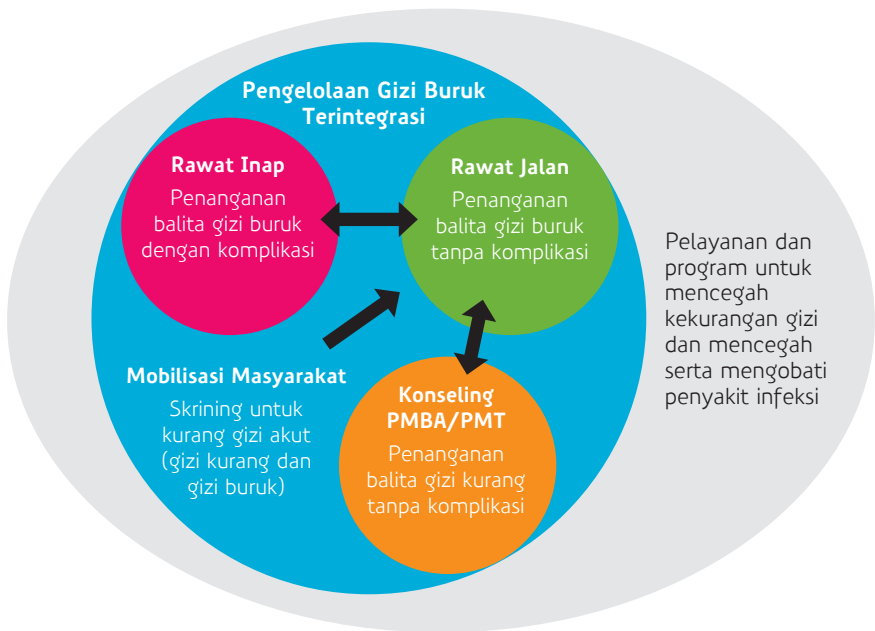
Gambar 5.6. Terapi anemia megaloblastik pada ibu hamil^{1,9}

Beberapa contoh makanan yang mengandung asam folat di antaranya adalah hati sapi, ikan kembung, kepiting, ubi jalar, bayam, asparagus, dan kacang-kacangan¹⁰.

Tata Laksana Masalah Gizi pada Balita

Tata Laksana Gizi Buruk

WHO, UNICEF, WFP, dan UNSSCN telah menganjurkan *Integrated Management of Acute Malnutrition* (IMAM) atau Pengelolaan Gizi Buruk Terintegrasi sebagai upaya untuk menangani kasus gizi buruk pada anak. Upaya ini menekankan pentingnya peran serta aktif keluarga dan masyarakat serta lintas sektor terkait¹¹. Berikut ini adalah garis besar komponen-komponen Pengelolaan Gizi Buruk Terintegrasi.



Gambar 5.7. Komponen-komponen pengelolaan gizi buruk terintegrasi¹²

Berikut ini adalah beberapa upaya yang dapat dilakukan oleh masyarakat, layanan kesehatan tingkat desa, hingga puskesmas dalam pencegahan dan penemuan dini kasus kekurangan gizi.

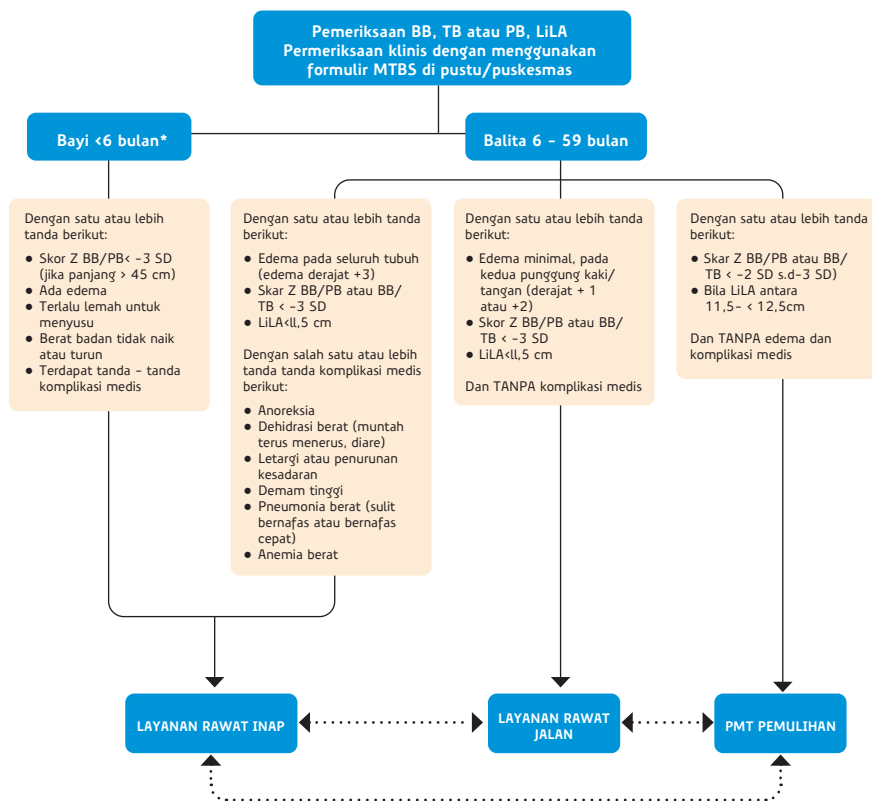
Keluarga dan masyarakat	Petugas kesehatan desa/pustu	Puskesmas
Menimbang anak setiap bulan	Penyuluhan/konseling pola hidup sehat dan gizi seimbang	Penyuluhan/konseling pola hidup sehat
Ibu hamil mengukur LiLA dan menimbang berat badannya	Pelayanan kesehatan neonatus, balita sehat dan sakit	Pelayanan kesehatan neonatus, balita sehat dan sakit
Melakukan pola hidup sehat	Penentuan status gizi dan lingkaran kepala	Mengaktifkan posyandu bekerja sama dengan masyarakat, PKK, Pemda, dan tokoh masyarakat
Memeriksa kandungan (ANC) sesuai anjuran dan bersalin di fasilitas kesehatan	Menggerakkan masyarakat dalam mencegah dan mendeteksi dini masalah gizi pada anak	Menindaklanjuti hasil pelacakan balita dengan masalah kekurangan gizi
Imunisasi dasar lengkap sesuai umur	Mendampingi kader dalam pelaksanaan posyandu dan memberikan pelayanan ANC, imunisasi dan edukasi	Pelayanan rawat jalan untuk balita dengan gizi kurang
Membawa balita yang diduga kekurangan gizi ke tenaga atau fasilitas kesehatan	Merujuk balita dengan masalah kekurangan gizi ke Puskesmas/Rumah Sakit	Merujuk balita dengan gizi buruk ke RS/Puskesmas yang mempunyai TFC (<i>Therapeutic feeding center</i>)
Bekerjasama dengan tenaga pelayanan gizi/kesehatan dalam melacak balita dengan masalah kekurangan gizi	Pelayanan rawat jalan untuk balita dengan gizi kurang/buruk	Merujuk balita dengan penyakit berat atau kronik ke puskesmas rawat inap/RS
	Laporan bulanan kasus	Laporan bulanan kasus ke dinkes kabupaten/kota

Tabel 5.9. Upaya masyarakat dan tenaga kesehatan dalam pencegahan dan penemuan dini masalah gizi anak¹¹

Baik gizi kurang maupun gizi buruk adalah kondisi yang sudah terlambat karena gangguan otak bisa jadi telah terjadi. Oleh sebab itu, tata laksana balita gizi kurang/buruk akan mencakup pemberian zat gizi, mengatasi penyakit penyerta dan komplikasi, serta memberikan stimulasi tumbuh kembang⁹.

Kapan Balita Perlu Rawat Jalan atau Rawat Inap?

Tenaga kesehatan perlu mengetahui kapan anak dapat dirawat jalan atau harus menjalani rawat inap. Beberapa kasus gizi buruk pada anak membutuhkan rawat inap di rumah sakit atau fasilitas kesehatan yang lebih tinggi. Berikut ini adalah alur dan tabel yang menjelaskan jenis perawatan yang dibutuhkan.



Gambar 5.8. Alur penapisan balita gizi buruk/kurang dan jenis layanan yang diperlukan¹³

Usia	Kondisi	Perawatan	Tempat rawat
<6 bulan	Gizi buruk	Rawat inap	Puskesmas rawat inap yang mampu therapeutic feeding centre (TFC), RS pratama, RS sesuai dengan kondisi anak
6–59 bulan	Gizi buruk dengan komplikasi		
	Berat badan <4 kg		RS pratama, RS tipe C, B, atau A
	Gizi buruk tanpa komplikasi	Rawat jalan	Fasilitas kesehatan primer/puskesmas
6–59 bulan	Gizi kurang		

Tabel 5.10. Pembagian jenis layanan balita dengan gizi kurang/buruk¹⁴

Rawat inap juga disarankan bagi balita gizi buruk berusia 6–59 bulan dengan nafsu makan buruk atau jika keluarga tidak dapat merawat anak dengan baik. Balita gizi buruk dengan komplikasi harus menjalani rawat inap sampai komplikasi teratasi. Kemudian, anak tersebut dapat menjalani rawat jalan hingga sembuh sepenuhnya¹¹.

Rawat Jalan pada Balita Usia 6–59 Bulan dengan Gizi Buruk Tanpa Komplikasi

Rawat jalan dilakukan dengan kunjungan setiap 1 minggu sekali. Langkah pelayanan rawat jalan adalah sebagai berikut¹¹:

1. Konfirmasi status gizi

2. Pelayanan rawat jalan

- Pemeriksaan dilakukan dengan pendekatan MTBS (Manajemen Terpadu Balita Sakit)*.
- Anamnesis riwayat kesehatan balita
- Pemeriksaan fisik
- Pemeriksaan penunjang sesuai kebutuhan
- Pemberian obat sesuai kebutuhan
- Kebutuhan gizi untuk balita gizi buruk tanpa komplikasi
 - ◆ Energi: 150–220 kkal/kgBB/hari.
 - ◆ Protein: 4–6 g/kgBB/hari.
 - ◆ Cairan: 150–200 ml/kgBB/hari.
- Pemenuhan kebutuhan gizi dengan pemberian F-100 atau RUTF (Ready-to-use Therapeutic Food).

*MTBS adalah metode keterpaduan tata laksana bayi dan balita sakit yang berobat ke fasilitas rawat jalan di pelayanan kesehatan dasar.

3. Kunjungan ulang (setiap 1 minggu sekali)

- Kenaikan berat badan minimal 5 g/kgBB/hari atau 50 g/kgBB/minggu.

4. Kunjungan ulang (setiap 1 bulan sekali)

- Nilai status gizi anak
- Nilai kemajuan kondisi anak
- Evaluasi kebutuhan rawat jalan/rawat inap pada pasien
- Beri obat-obatan rutin dan layanan kesehatan lain seperti imunisasi.

5. Konseling dan edukasi kepada keluarga/pengasuh

Penyebab terkait dengan balita dan lingkungan rumah	Penyebab terkait dengan kualitas layanan kesehatan
1. Balita melewatkan satu kunjungan atau <i>drop out</i> (absen pada dua kunjungan berturut-turut) 2. Ada kesulitan makan (misalnya karena kelainan bawaan) 3. Pengasuh tidak mempraktekkan pemberian makan yang responsif 4. Nafsu makan buruk/tidak ada, karena ada komplikasi 5. Ada masalah kesehatan (misalnya diare, HIV, TB dll) 6. Balita tidak menghabiskan dosis RUTF atau F-100 7. Pengasuh memberi makanan lain pada anak sebelum anak menghabiskan semua RUTF atau F-100 8. RUTF atau F-100 dimakan bersama anggota keluarga lain	1. Tenaga kesehatan tidak menasehati ibu dengan benar tentang cara memberikan RUTF atau F-100 2. Jumlah RUTF atau F-100 yang diberikan tidak tepat 3. Tenaga kesehatan gagal menemukan komplikasi yang ada 4. Tes nafsu makan dengan RUTF tidak dilaksanakan dengan benar 5. Protokol untuk pemberian obat-obatan rutin tidak diikuti

Tabel 5.11. Kemungkinan penyebab kemajuan lambat pada rawat jalan balita gizi buruk¹¹

Penilaian hasil layanan rawat jalan

Setiap kunjungan, tenaga kesehatan perlu memantau perkembangan klinis dan pertumbuhan anak. Beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

- Berat badan anak turun, tidak naik, atau kenaikannya lambat (<50 g/kgBB/minggu) selama 2 minggu berturut-turut.
- Anak tidak hadir selama 2 kali berturut-turut.
- Keluarga menolak membawa anak ke layanan rawat inap atau anak keluar dari layanan rawat inap.

Anak perlu dibawa ke rawat inap jika ada temuan seperti (1) berat badan anak turun atau tetap sejak kunjungan terakhir, (2) nafsu makan buruk atau tidak ada, atau (3) ada tanda-tanda komplikasi.

Balita dinyatakan pulih ketika indikator antropometri mencapai normal, tidak ada edema, dan kondisi klinis anak membaik selama 2 kali kunjungan (2 minggu) berturut-turut. Sebelum balita dinyatakan selesai menjalani rawat jalan, jangan lupa untuk menginformasikan keluarga tentang hasil pelayanan rawat jalan anak selama ini, memberikan konseling ASI, MPASI, serta persiapan dan pemberian makanan keluarga di rumah, dan berikan RUTF/F-100 tambahan sesuai panduan.

Secara singkat, berikut ini adalah kriteria anak masuk dan keluar rawat jalan untuk tata laksana gizi buruk:

Kriteria masuk ke layanan rawat jalan	Kriteria keluar dari layanan rawat jalan
LiLA $<11,5$ cm (merah) dan/atau z-score BB/PB atau BB/TB <-3 SD	LiLA $\geq 12,5$ cm (hijau), atau z-score BB/PB atau BB/TB ≥ -2 SD
Tidak ada komplikasi	Tidak ada edema dan klinis anak baik
Edema (+1 atau +2)	Kondisi klinis anak membaik selama 2 kali kunjungan (2 minggu) berturut-turut

Tabel 5.12. Kriteria masuk dan keluar layanan rawat jalan balita gizi buruk¹¹

Informasi lebih lanjut mengenai tata laksana rawat jalan ini dapat dilihat di buku Pedoman Pencegahan Dan Tata Laksana Gizi Buruk Pada Balita yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan RI tahun 2019.

Tata Laksana Kekurangan Gizi

Balita dengan kekurangan gizi dapat di tata laksana melalui rawat jalan dengan kunjungan berulang. Secara umum, balita dengan kekurangan gizi ditangani sesuai dengan standar tata laksana kasus, konseling gizi, dan konseling stimulasi tumbuh kembang. Tata laksana tersebut meliputi¹¹:



Gambar 5.9. Tata laksana kekurangan gizi

Penutup

Gizi adalah salah satu faktor penting yang memengaruhi kualitas hidup seorang manusia. Nutrisi yang baik menjadi salah satu kunci untuk memperbaiki status kesehatan dan mengoptimalkan tumbuh kembang. Selain itu, nutrisi berpengaruh secara tidak langsung terhadap status sosioekonomi masyarakat.

Masalah gizi ibu dan anak hingga saat ini masih menjadi isu besar di Indonesia yang perlu kita hadapi bersama. Dengan tata laksana gizi yang baik oleh tenaga kesehatan dan didukung oleh tokoh masyarakat serta pemangku kebijakan, diharapkan status gizi masyarakat dapat meningkat demi meningkatkan kesehatan masyarakat Indonesia hingga generasi-generasi selanjutnya.

Referensi

1. Kemenkes RI. *Asuhan Gizi Di Puskesmas*. 2013.
2. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018*. R. Kurniawan, Yudianto, B. Hardhana, T. Siswanti, editors. Kemenkes RI. 2019.
3. Kemenkes RI. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Malnutrisi pada Dewasa. 2019.
4. Permenkes. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019.
5. PERKENI. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. 2021. Hal 21.
6. WHO. *Iron and Folate Supplementation*. 2006.
7. Kemenkes RI. Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur. 2018.
8. Kemenkes RI. Pedoman Pemberian Tablet Tambah Darah Pada Ibu Hamil. 2020.
9. BPOM RI. Anemia Megaloblastik. 2014.
10. Blumfield ML, Hure AJ, MacDonald-Wicks L, Smith R, Collins CE. A systematic review and meta-analysis of micronutrient intakes during pregnancy in developed countries. *Nutrition Reviews*. 2013;71(2):118-132.
11. Kemenkes RI. *Pedoman Pencegahan Dan Tata laksana Gizi Buruk Pada Balita*. Mulati E, Kaptiningsih A, Suryantan J, editors. Kemenkes RI. 2019.
12. UNICEF. *Prevention and Treatment of Severe Acute Malnutrition in East Asia and the Pacific. Report of a Regional Consultation*. UNICEF-EAPRO; 2015., dalam Kemenkes RI. Pedoman Pencegahan Dan Tata laksana Gizi Buruk Pada Balita. Mulati E, Kaptiningsih A, Suryantan J, editors. 2019.
13. WHO. *Hospital Care for Children*. WHO; 2013., dalam Kemenkes RI. *Pedoman Pencegahan Dan Tata laksana Gizi Buruk Pada Balita*. Mulati E, Kaptiningsih A, Suryantan J, editors. 2019.
14. IDAI. *Buku Ajar Nutrisi Pediatrik Dan Penyakit Metabolik*. 1st ed. Sjarif DR, Lestari ED, Mexitalia M, Nasar SS, editors. 2011.

Catatan

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

FrieslandCampina Institute menyediakan informasi lengkap mengenai produk susu, nutrisi, dan kesehatan berdasarkan pada perkembangan ilmiah termutakhir bagi para ahli perawatan kesehatan profesional. Informasi ini semata-mata ditujukan untuk para profesional dan bukan untuk konsumen, klien, atau pasien.

Apakah Anda seorang ahli kesehatan profesional yang ingin mengetahui lebih jauh mengenai susu, nutrisi, dan kesehatan?

Silakan hubungi FrieslandCampina Institute.



www.frieslandcampinainstitute.com/id



institute.id@frieslandcampina.com

Ikuti kami di media social



Disclaimer

© FrieslandCampina 2023

Meskipun FrieslandCampina telah mengambil tindakan sebaik mungkin dalam mempersiapkan dokumen ini, informasi yang diberikan dan/atau ditampilkan dalam dokumen ini mungkin tidak lengkap atau tidak benar. FrieslandCampina Institute tidak bertanggung jawab atau berkewajiban atas setiap percetakan, ejaan, tipografi, atau kesalahan serupa lainnya dalam bentuk apapun yang diterbitkan olehnya.

Versi Juli 2023

Catatan penting

Pemberian air susu ibu (ASI) merupakan nutrisi terbaik untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi yang sehat. Pemberian ASI eksklusif selama enam bulan merupakan cara optimal untuk memberi makan kepada bayi. Setelah itu bayi harus menerima makanan pelengkap dengan terus menyusui hingga dua tahun atau lebih. Para ibu harus mendapat bimbingan tentang nutrisi ibu yang tepat untuk membantu menopang pasokan dan kualitas ASI yang memadai. Pengenalan pemberian susu botol secara tidak benar, sebagian atau seluruhnya, atau makanan dan minuman pelengkap lainnya dapat memberikan dampak negatif pada proses menyusui, yang mungkin tidak dapat dipulihkan lagi. Para ibu harus berkonsultasi dengan dokter mereka dan mempertimbangkan implikasi sosial dan finansial sebelum memutuskan untuk menggunakan pengganti ASI atau jika mereka mengalami kesulitan dalam menyusui. Petunjuk penggunaan, persiapan dan penyimpanan pengganti ASI atau makanan pelengkap lainnya harus diikuti dengan seksama karena penggunaan yang tidak tepat atau tidak diperlukan dapat menimbulkan bahaya terhadap kesehatan.