

GIZI DAN KESEHATAN REPRODUKSI

Buku "Gizi dan Kesehatan Reproduksi" membahas secara komprehensif hubungan antara pemenuhan gizi dan kesehatan reproduksi pada setiap tahap kehidupan manusia. Pembahasan diawali dengan konsep dasar gizi dan kesehatan reproduksi, serta anatomi dan fisiologi sistem reproduksi sebagai landasan untuk memahami pentingnya asupan nutrisi yang seimbang. Buku ini menguraikan kebutuhan gizi dalam siklus kehidupan reproduksi, mulai dari masa remaja, prakonsepsi, kehamilan, hingga masa menyusui. Setiap fase dijelaskan secara sistematis dengan menekankan pentingnya pemenuhan zat gizi untuk mendukung pertumbuhan, kesehatan ibu dan anak, serta keberhasilan fungsi reproduksi secara optimal.

Pada bagian selanjutnya, buku ini membahas berbagai masalah gizi yang berkaitan dengan kesehatan reproduksi, seperti anemia, kekurangan energi kronis, stunting, dan gangguan kesehatan reproduksi lainnya yang dapat memengaruhi kualitas hidup individu. Selain itu, keterkaitan antara gizi dan penyakit reproduksi juga dikaji untuk memberikan pemahaman mengenai pentingnya pencegahan melalui pola makan sehat dan gaya hidup seimbang. Buku ini diakhiri dengan pembahasan tentang edukasi dan promosi gizi reproduksi sebagai strategi meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya kesehatan reproduksi berbasis gizi.



© 085785522283
pena_cendekia@yahoo.com
pena_cendekia
www.penacendekia.com



GIZI DAN KESEHATAN REPRODUKSI

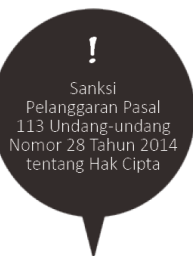


GIZI DAN KESEHATAN REPRODUKSI



Rismayani, Bdn., Amd.Keb., SST., M.Kes
Herlina, SST., M.Kes | Astrid Kizy Primadani, S.Keb., Bd., M.P.H
Fulatul Anifah, SST., M.Keb | Bdn. Maimunah R, SST, M.Kes | Heri Rosyati, SST., M.K.M
Bdn. Herlinda, SST, M.Kes | Dyah Noviawati Setya Arum, SST., M.Keb., Bdn
Maria Sriana Banul, SST, M.Kes | Dr. Ns. Happy Dwi Aprilina, S.Kep., M.Kep

GIZI DAN KESEHATAN REPRODUKSI



1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

GIZI DAN KESEHATAN REPRODUKSI

Bdn. Rismayani, Amd. Keb., S.S.T., M.Kes

Herlina, S.ST.,M.Kes

Astrid Kizy Primadani, S.Keb, Bd., M.P.H

Fulatul Anifah, S.ST., M.Keb.

Bdn. Maimunah. R, S.S.T., M.Kes

Heri Rosyati. S.Si.T., M.K.M

Bdn. Herlinda, S.S.T., M.Kes

Dyah Noviawati Setya Arum, S.Si.T., M.Keb., Bdn

Maria Srianan Banul, SST., M.Kes

Dr. Ns. Happy Dwi Aprilina, S.Kep., M.Kep.



GIZI DAN KESEHATAN REPRODUKSI

Penulis:

Bdn. Rismayani, Amd. Keb., S.S.T., M.Kes
Herlina, S.ST., M.Kes
Astrid Kizy Primadani, S.Keb, Bd., M.P.H
Fulatul Anifah, S.ST., M.Keb.
Bdn. Maimunah. R, S.S.T., M.Kes
Heri Rosyati. S.Si.T., M.K.M
Bdn. Herlinda, S.S.T., M.Kes
Dyah Noviawati Setya Arum, S.Si.T., M.Keb., Bdn
Maria Sriana Banul, SST., M.Kes
Dr. Ns. Happy Dwi Aprilina, S.Kep., M.Kep.

Editor:

Irma Fidora, S.Kep., Ns., M.Kep.

Layouter:

Husnud Diniyah

Desain Cover:

Eca Art

Diterbitkan Oleh **PT. Pena Cendekia Pustaka**

Jl. Jemur Wonosari 140 Surabaya

Anggota IKAPI No. 379/JTI/2023

www.penacendekia.com

Telp. 085785522283

ISBN: 978-634-7710-11-6 (PDF)

vi + 192 hlm, 15,5 x 23 cm

Cetakan Pertama, Juli 2026

© HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG.

Dilarang mengutip atau memperbanyak Sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit. All rights reserved.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Swt. atas segala limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga buku berjudul **“Gizi dan Kesehatan Reproduksi”** ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai salah satu upaya untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai keterkaitan antara gizi dan kesehatan reproduksi dalam berbagai tahapan kehidupan manusia. Kehadiran buku ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi bagi mahasiswa, tenaga kesehatan, pendidik, maupun masyarakat umum yang memiliki perhatian terhadap peningkatan kualitas kesehatan reproduksi.

Gizi merupakan faktor penting yang sangat memengaruhi kesehatan reproduksi, baik pada remaja, calon ibu, ibu hamil, ibu menyusui, maupun pada masa dewasa. Pemenuhan gizi yang baik tidak hanya mendukung pertumbuhan dan perkembangan tubuh, tetapi juga berperan dalam menjaga fungsi reproduksi, meningkatkan kualitas kehamilan, mencegah berbagai gangguan kesehatan, serta mendukung lahirnya generasi yang sehat dan berkualitas. Oleh karena itu, pemahaman tentang gizi reproduksi menjadi sangat penting dalam mendukung pembangunan kesehatan masyarakat secara berkelanjutan.

Buku ini disusun secara sistematis dengan pembahasan yang dimulai dari konsep dasar gizi dan kesehatan reproduksi, anatomi dan fisiologi sistem reproduksi, hingga kebutuhan gizi pada setiap siklus kehidupan reproduksi. Selanjutnya, buku ini juga membahas gizi pada masa remaja, prakonsepsi, kehamilan, dan menyusui yang merupakan fase-fase penting dalam kehidupan reproduksi

seseorang. Tidak hanya itu, pembaca juga akan memperoleh pemahaman mengenai berbagai masalah gizi yang berkaitan dengan kesehatan reproduksi, hubungan gizi dengan penyakit reproduksi, serta pentingnya edukasi dan promosi gizi reproduksi dalam meningkatkan kesadaran masyarakat.

Penulis berharap buku ini mampu memberikan kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang gizi dan kesehatan reproduksi. Materi yang disajikan diharapkan dapat membantu pembaca memahami pentingnya pola hidup sehat dan pemenuhan gizi seimbang sebagai bagian dari upaya menjaga kesehatan reproduksi sejak dini.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan buku ini pada masa mendatang. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat yang luas bagi dunia pendidikan, pelayanan kesehatan, dan masyarakat secara umum.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam proses penyusunan buku ini. Semoga buku ini menjadi amal ilmu yang bermanfaat dan memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan kualitas kesehatan masyarakat Indonesia.

Surabaya, 25 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii

BAB 01. KONSEP DASAR GIZI DAN KESEHATAN REPRODUKSI	1
---	----------

Bdn. Rismayani, Amd. Keb., S.S.T., M.Kes

A. Pengertian Gizi	1
B. Pengertian Kesehatan Reproduksi	3
C. Dirigen Dalam Sistem Reproduksi.....	4
D. Zat Gizi Makro	7
E. Zat Gizi Mikro	9
F. Menjelajahi Gizi dalam Setiap Tahapan Hidup	12
G. Langkah Praktis.....	14
H. Kesimpulan.....	16
I. Daftar Pustaka.....	17
J. Profil Penulis	18

BAB 02. ANATOMI DAN FISILOGI SISTEM REPRODUKSI WANITA.....	19
---	-----------

Herlina, S.ST.,M.Kes

A. Organ Reproduksi Eksternal Wanita (Genitalia Eksterna)...	19
B. Fungsi Utama Genitalia Eksterna	22
C. Organ Reproduksi Internal Wanita	23
D. Fisiologi Sistem Reproduksi Wanita	27
E. Gangguan Klinis pada Genitalia Eksterna Wanita.....	32

F. Gangguan Klinis pada Genitalia Internal.....	33
G. Daftar Pustaka.....	35
H. Profil Penulis.....	37

BAB 03. KEBUTUHAN GIZI DALAM SIKLUS

KEHIDUPAN REPRODUKSI 39

Astrid Kizy Primadani, S.Keb, Bd., M.P.H

A. Ruang Lingkup Kebutuhan Gizi dalam Siklus Reproduksi..	39
B. Siklus Menstruasi sebagai Tanda Vital.....	40
C. Kebutuhan Makronutrien dan Mikronutrien.....	45
D. Daftar Pustaka.....	53
E. Profil Penulis.....	56

BAB 04. GIZI DAN KESEHATAN REMAJA..... 57

Fulatul Anifah, S.ST., M.Keb.

A. Pendahuluan.....	57
B. Kebutuhan Gizi Remaja	58
C. Masalah Gizi yang Umum pada Remaja.....	61
D. Faktor Determinan Gizi Remaja	63
E. Pola Makan Remaja dan Permasalahannya	64
F. Kesehatan Mental dan Gizi Remaja.....	66
G. Gizi Remaja dan Pencegahan Penyakit Tidak Menular.....	66
H. Kesimpulan.....	67
I. Daftar Pustaka.....	68

BAB 05. GIZI PADA MASA PRAKONSEPSI 73

Bdn. Maimunah. R, S.S.T., M.Kes

A. Konsep Dasar Gizi pada Masa Prakonsepsi.....	73
B. Kebutuhan Zat Gizi Makro dan Mikro pada Masa Prakonsepsi.....	76
C. Peran Gizi Prakonsepsi terhadap Kesehatan Reproduksi dan Janin.....	79
D. Masalah Gizi pada Masa Prakonsepsi dan Dampaknya	82

E. Strategi Pemenuhan Gizi Seimbang pada Masa Prakonsepsi.....	86
F. Daftar Pustaka.....	90
G. Profil Penulis	93
BAB 06. GIZI & KEHAMILAN.....	95
Heri Rosyati. S.Si.T., M.K.M	
A. Pengertian Kehamilan.....	95
B. Pengertian Gizi Pada Kehamilan.....	99
C. Masalah Gizi Ibu Hamil.....	109
D. Makanan Tambahan Ibu Hamil.....	110
E. Daftar Pustaka.....	111
F. Profil Penulis.....	114
BAB 07. GIZI DAN MASA MENYUSUI.....	115
Bdn. Herlinda, S.S.T., M.Kes	
A. Fisiologi Laktasi dan Hubungannya dengan Gizi	115
B. Kebutuhan Energi dan Zat Gizi Ibu Menyusui	120
C. Pola Makan Seimbang untuk Ibu Menyusui	122
D. Makanan yang Dianjurkan dan Dibatasi pada Ibu Menyusui.....	124
E. Masalah Gizi yang Sering Terjadi pada Ibu Menyusui	126
F. Bahan Pangan Lokal yang Mendukung Produksi ASI	127
G. Daftar Pustaka.....	129
H. Profil Penulis	131
BAB 08. MASALAH GIZI DALAM KESEHATAN REPRODUKSI	133
Dyah Noviawati Setya Arum, S.Si.T., M.Keb., Bdn	
A. Konsep Dasar Gizi dalam Kesehatan Reproduksi	133
B. Anemia pada Perempuan Usia Reproduksi	137
C. Kekurangan Energi Kronis (KEK).....	139
D. Obesitas dan Gangguan Reproduksi	141

E. Defisiensi Mikronutrien dalam Kesehatan Reproduksi	142
F. Double Burden of Malnutrition dalam Kesehatan Reproduksi.....	144
G. Gizi pada Pernikahan Dini 1000 Hari Pertama Kehidupan	145
H. Strategi Pencegahan dan Penanggulangan Masalah Gizi Reproduksi.....	145
I. Daftar Pustaka.....	147
J. Profil Penulis.....	149

BAB 09. GIZI DAN PENYAKIT KESEHATAN REPRODUKSI151

Maria Sriana Banul, SST., M.Kes

A. Pengertian Gizi dan Penyakit Reproduksi.....	151
B. Jenis – Jenis Gangguan Kesehatan Reproduksi	153
C. Hubungan Gizi dengan Penyakit Reproduksi	167
D. Daftar Pustaka.....	168
E. Profil Penulis	171

BAB 10. EDUKASI DAN PROMOSI GIZI REPRODUKSI 173

Dr. Ns. Happy Dwi Aprilina, S.Kep., M.Kep.

A. Pengertian Edukasi dan Promosi Gizi Reproduksi	173
B. Prinsip dan Strategi Edukasi Gizi Reproduksi	176
C. Media dan Metode Promosi Gizi Reproduksi.....	181
D. Peran Stakeholder dalam Promosi Gizi Reproduksi	185
E. Daftar Pustaka.....	189
F. Profil Penulis	192

■ BAB 01.



KONSEP DASAR GIZI DAN KESEHATAN REPRODUKSI

Bdn. Rismayani, Amd. Keb., S.S.T., M.Kes

STIKes Sapta Bakti

A. Pengertian Gizi

Gizi adalah zat yang diperoleh dari makanan yang diperoleh dari makanan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan, perkembangan, mempertahankan fungsi organ, serta menghasilkan energi. Gizi yang baik sangat berperan dalam menjaga kesehatan secara umum, termasuk kesehatan reproduksi.

Sering kali, ketika kita berbicara tentang kesehatan reproduksi, pikiran banyak orang secara otomatis akan tertuju pada aspek medis

yang rumit, prosedur rumah sakit, atau sekadar fungsi organ secara anatomis. Banyak yang menganggap kesehatan reproduksi hanyalah urusan klinis yang dibahas di ruang pemeriksaan dokter. Namun, jika kita bersedia menelusuri lebih jauh ke akar dari setiap proses biologis tersebut, kita akan menemukan sebuah fondasi yang sering kali terabaikan, namun sebenarnya sangat menentukan gizi.

Kita perlu menyadari bahwa apa yang kita konsumsi setiap hari apa yang kita letakkan di atas piring makan kita bukanlah sekadar alat untuk menghilangkan rasa lapar atau memuaskan nafsu makan belaka. Lebih dari itu, setiap suapan makanan adalah pesan kimiawi yang kita kirimkan kepada sel-sel tubuh kita. Mari kita bayangkan tubuh manusia seperti sebuah laboratorium biologis yang paling canggih dan kompleks di dunia. Di dalam laboratorium ini, makanan yang masuk tidak dibiarkan begitu saja; ia mengalami transformasi luar biasa melalui proses metabolisme menjadi "bahan baku" utama. Bahan baku inilah yang digunakan tubuh untuk menjalankan fungsi yang paling mulia dan luar biasa dalam eksistensi manusia, yaitu menciptakan, menjaga, dan menumbuhkan kehidupan baru.

Tanpa asupan zat gizi yang tepat dan seimbang, laboratorium biologis di dalam tubuh kita akan mengalami hambatan besar. Bayangkan sebuah pabrik yang kekurangan bahan dasar; mesin-mesinnya mungkin tetap berputar, tetapi produk yang dihasilkan tidak akan optimal. Dalam konteks manusia, kekurangan gizi membuat tubuh kesulitan memproduksi hormon yang seimbang, mengganggu siklus pematangan sel telur, atau menurunkan kualitas sel sperma. Tanpa gizi yang adekuat, sel-sel reproduksi kehilangan perlindungan alaminya terhadap kerusakan, yang pada akhirnya dapat mengancam kesuburan dan kesehatan jangka panjang.

Secara ilmiah, gizi didefinisikan sebagai sebuah rangkaian proses yang dinamis dalam pemanfaatan zat makanan yang masuk ke dalam tubuh. Proses ini dimulai dari saat makanan dikunyah (digesti), diserap oleh usus (absorpsi), diangkut oleh darah (transportasi), hingga akhirnya diolah menjadi energi atau komponen tubuh (metabolisme). Semua proses ini bertujuan satu:

mempertahankan kehidupan dan memastikan setiap organ berfungsi pada kapasitas maksimalnya (Almatsier, 2021).

Namun, yang paling penting untuk dipahami oleh masyarakat luas adalah bahwa dalam domain kesehatan reproduksi, gizi merupakan sebuah investasi jangka panjang. Kita tidak bisa melihat gizi secara instan. Apa yang dimakan oleh seorang remaja putri pada masa sekolahnya hari ini, secara biologis sedang "menabung" untuk menentukan kualitas kesehatan janin yang mungkin akan dikandungnya sepuluh atau lima belas tahun mendatang. Masa remaja adalah jendela kesempatan emas; jika nutrisi di masa ini diabaikan, maka risiko terjadinya komplikasi di masa depan akan meningkat secara signifikan.

Fenomena ini menjelaskan mengapa pemahaman tentang gizi menjadi langkah awal yang paling krusial untuk memutus rantai masalah kesehatan nasional di Indonesia. Kita masih menghadapi tantangan besar berupa stunting (tengkes) dan infertilitas (gangguan kesuburan). Stunting bukan hanya soal anak yang bertubuh pendek, melainkan tentang perkembangan otak dan kemampuan kognitif yang tidak maksimal akibat kekurangan gizi kronis yang dimulai bahkan sejak sebelum bayi tersebut dilahirkan. Sementara itu, angka infertilitas yang kian meningkat sering kali berakar dari pola makan modern yang rendah nutrisi namun tinggi zat kimia pengganggu hormon (Kemenkes RI, 2023).

Dengan demikian, mempelajari konsep dasar gizi bukan hanya soal menghafal vitamin dan mineral. Ini adalah upaya untuk memahami bagaimana kita bisa memberdayakan tubuh kita sendiri melalui nutrisi yang tepat. Dengan gizi yang baik, kita tidak hanya sedang menjaga kesehatan diri sendiri, tetapi kita sedang meletakkan batu pertama bagi pembangunan generasi masa depan yang lebih sehat, lebih kuat, dan lebih berkualitas.

B. Pengertian Kesehatan Reproduksi

Menurut World Health Organization, kesehatan reproduksi adalah keadaan sehat secara fisik, mental, dan sosial yang utuh dalam

semua hal yang berkaitan dengan sistem, fungsi, dan proses reproduksi.

Gizi memiliki peran penting dalam menunjang fungsi sistem reproduksi, antara lain:

- ✓ Mengatur keseimbangan hormon
- ✓ Mendukung pematangan organ reproduksi
- ✓ Mempengaruhi kesuburan (fertilitas)
- ✓ Menunjang kehamilan yang sehat
- ✓ Mencegah komplikasi selama kehamilan dan persalinan

Kekurangan atau kelebihan gizi dapat menyebabkan gangguan reproduksi, seperti:

- ✓ Gangguan siklus menstruasi
- ✓ Infertilitas
- ✓ Risiko kehamilan bermasalah

C. Dirigen Dalam Sistem Reproduksi

Sistem reproduksi manusia bukanlah sebuah mesin yang bekerja secara kaku, melainkan sebuah sistem biologis yang sangat dinamis, presisi, dan saling bergantung satu sama lain. Ia tidak berdiri sendiri. Keberhasilan fungsi reproduksi yaitu mulai dari kematangan sel telur, produksi sperma, hingga kemampuan untuk mempertahankan kehamilan, semuanya dikendalikan oleh sistem hormonal yang sangat teliti.

Bayangkan tubuh kita adalah sebuah panggung orkestra yang megah. Agar musik yang dihasilkan terdengar indah dan menyentuh jiwa, setiap pemain musik (organ tubuh) harus memainkan instrumennya pada waktu yang tepat. Namun, siapa yang mengatur tempo? Siapa yang memberi tanda kapan biola harus masuk atau kapan perkusi harus berhenti? Dialah sang Dirigen, yang dalam tubuh kita diperankan oleh hormon.

Hormon adalah pembawa pesan kimiawi yang mengalir melalui pembuluh darah, memberikan instruksi kepada sel-sel target tentang apa yang harus dilakukan dan kapan harus melakukannya.

Namun, sang Dirigen tidak bisa bekerja hanya dengan kemauan; ia membutuhkan energi, nutrisi, dan lingkungan yang kondusif. Jika asupan gizi terganggu, sang Dirigen akan kehilangan konsentrasi, gerakannya menjadi kacau, dan seketika itu juga seluruh orkestra akan kehilangan nadanya. Inilah mengapa ketidakseimbangan gizi sering kali menjadi penyebab utama gangguan reproduksi yang terlihat rumit, padahal akar masalahnya sering kali bermula dari meja makan kita.

1. Lemak Sebagai Bahan Baku Utama

Dalam beberapa dekade terakhir, kita hidup dalam budaya yang sangat takut terhadap lemak atau sering disebut sebagai fenomena *Fat-Phobia*. Banyak orang berasumsi bahwa untuk menjadi sehat dan subur, mereka harus memangkas habis semua jenis lemak dari piring makan mereka. Namun, bagi sistem reproduksi, pandangan ini adalah sebuah kekeliruan yang fatal.

Dalam dunia biologis reproduksi, lemak sehat bukanlah musuh, ia adalah pahlawan yang tak tergantikan. Tahukah Anda bahwa hormon-hormon kunci pengatur kesuburan seperti Estrogen dan Progesteron pada wanita, serta Testosteron pada pria, sebenarnya memiliki struktur dasar yang terbuat dari molekul lemak? Secara spesifik, mereka adalah hormon steroid yang membutuhkan kolesterol dan asam lemak sebagai "bahan bangunan" utamanya.

Bayangkan Anda ingin membangun sebuah rumah yang kokoh, namun Anda tidak memiliki batu bata. Itulah yang terjadi ketika seseorang menjalani diet rendah lemak yang ekstrem. Tanpa asupan lemak esensial yang cukup, tubuh tidak memiliki bahan dasar untuk memproduksi hormon-hormon tersebut. Ketika kadar lemak tubuh turun di bawah ambang batas minimal, otak (melalui *hipotalamus*) akan menangkap sinyal "darurat" atau mode bertahan hidup (survival mode). Otak akan berpikir: "Lingkungan saat ini sedang kekurangan sumber daya, tidak aman bagi tubuh untuk mendukung sebuah kehidupan baru."

Sebagai konsekuensinya, tubuh akan mematikan sistem reproduksi untuk sementara demi menghemat energi bagi organ vital lainnya seperti jantung dan paru-paru. Pada wanita, hal ini sering kali berujung pada terhentinya siklus menstruasi (*Amenorea*), dan pada pria, hal ini mengakibatkan penurunan drastis kualitas serta jumlah sperma karena pabrik testosteron kekurangan bahan baku (Syarif, 2020). Oleh karena itu, mengonsumsi lemak sehat seperti yang terdapat pada alpukat, kacang-kacangan, dan ikan laut bukanlah tentang menambah berat badan, melainkan tentang menyediakan "batu bata" bagi rumah reproduksi kita.

2. Gula Darah dan Kesuburan

Selain lemak, cara tubuh kita mengelola karbohidrat dan gula darah memiliki dampak yang sangat nyata terhadap kesuburan. Hubungan ini sering kali tidak terlihat secara kasat mata, namun ia bekerja di balik layar melalui sebuah hormon yang disebut Insulin.

Insulin bertugas seperti "kunci" yang membuka pintu sel agar gula (glukosa) dari makanan bisa masuk dan diubah menjadi energi. Namun, jika kita terlalu sering mengonsumsi gula berlebih atau karbohidrat sederhana (seperti tepung putih dan minuman manis), tubuh akan dipaksa memproduksi insulin dalam jumlah besar secara terus-menerus. Lama-kelamaan, sel-sel tubuh menjadi "lelah" dan tidak lagi peka terhadap insulin, sebuah kondisi yang disebut sebagai Resistensi Insulin.

Apa hubungannya dengan kesuburan? Masalah muncul karena kadar insulin yang terlalu tinggi dalam darah memiliki efek samping yang buruk bagi ovarium (indung telur). Insulin yang berlebih dapat memicu ovarium untuk memproduksi hormon androgen (hormon pria) dalam jumlah yang tidak normal. Pada wanita, kelebihan hormon pria ini mengganggu proses pematangan sel telur. Alih-alih dilepaskan setiap bulan, sel-sel telur ini justru terperangkap di dalam ovarium dan berubah menjadi kista-kista kecil.

Kondisi inilah yang secara klinis dikenal sebagai PCOS (*Polycystic Ovary Syndrome*), salah satu penyebab utama kesulitan hamil

pada wanita di era modern (Sari, et al., 2022). Dengan memahami hubungan ini, kita menyadari bahwa menjaga stabilitas gula darah bukan hanya soal mencegah diabetes, tetapi tentang menjaga agar indung telur tidak "tercekik" oleh lonjakan insulin. Memilih sumber karbohidrat yang kaya serat (karbohidrat kompleks) adalah cara kita memberikan kesempatan bagi organ reproduksi untuk bekerja dalam suasana yang lebih tenang, stabil, dan harmonis.

D. Zat Gizi Makro

Dalam dunia nutrisi, dikenal istilah Zat Gizi Makro. Kata "Makro" di sini merujuk pada jumlah yang dibutuhkan oleh tubuh, yaitu dalam skala besar (gram). Tanpa pasokan zat gizi makro yang memadai, tubuh manusia akan masuk ke dalam mode "hemat energi". Sayangnya, dalam kondisi kekurangan energi, sistem pertama yang biasanya dikorbankan atau dinonaktifkan oleh tubuh adalah sistem reproduksi. Mengapa demikian? Karena secara biologis, tubuh menganggap reproduksi adalah fungsi sekunder yang bisa ditunda, sementara energi yang terbatas harus dialirkan terlebih dahulu ke jantung, otak, dan paru-paru untuk mempertahankan nyawa. Oleh karena itu, memastikan kecukupan zat gizi makro adalah langkah mutlak untuk menjaga agar fungsi reproduksi tetap berjalan optimal.

1. Karbohidrat

Karbohidrat sering kali mendapatkan reputasi buruk dalam berbagai tren diet modern. Banyak orang awam menganggap karbohidrat adalah penyebab utama kenaikan berat badan. Padahal, karbohidrat adalah sumber energi utama dan tercepat yang dibutuhkan oleh otak dan otot. Namun, kunci utamanya bukan pada "menghindari" karbohidrat, melainkan pada kemampuan kita memilih jenis karbohidrat yang "cerdas".

Dalam konteks kesehatan reproduksi, ada beberapa hal yang perlu dibedakan antara karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks:

a. Karbohidrat Sederhana

Salah satu contoh Karbohidrat Sederhana adalah gula pasir, tepung terigu putih, roti putih, dan sirup. Bayangkan Anda membakar tumpukan kertas, apinya memang langsung besar dan panas, tetapi hanya bertahan beberapa detik lalu padam. Karbohidrat jenis ini menyebabkan lonjakan gula darah yang drastis, yang kemudian memaksa tubuh memproduksi hormon insulin secara berlebihan. Seperti yang telah dibahas sebelumnya, lonjakan insulin yang terus-menerus adalah musuh bagi ovarium dan kesuburan.

b. Karbohidrat Kompleks

Salah satu contoh Karbohidrat Kompleks adalah beras merah, ubi jalar, jagung, jagung ungu, sorgum, dan gandum utuh. Karbohidrat jenis ini mengandung banyak serat. Bayangkan serat ini seperti pelapis yang membuat gula dilepaskan ke dalam darah secara perlahan dan stabil, seperti bara kayu yang memberikan panas konsisten sepanjang malam. Energi yang stabil ini sangat penting bagi metabolisme tubuh agar sistem reproduksi tidak mengalami "kejutan" akibat fluktuasi gula darah (Pratiwi, et al., 2024).

2. Protein

Protein merupakan Fondasi ditubuh kita dimana protein bertanggung jawab atas pertumbuhan, pemeliharaan, dan perbaikan setiap sel di dalam tubuh kita. Dalam dunia reproduksi, peran protein menjadi jauh lebih krusial.

Sel telur (*ovum*) dan sel sperma (*spermatozoa*) pada dasarnya adalah sel yang sangat bergantung pada kualitas protein. Protein menyediakan asam amino yang dibutuhkan untuk memperbaiki kerusakan DNA pada sel-sel reproduksi tersebut. Bayangkan jika "batu bata" yang digunakan untuk membangun sel telur adalah batu bata yang rapuh, maka kualitas bakal janin pun akan terpengaruh.

Hal yang paling menarik dari penelitian gizi modern adalah mengenai sumber protein itu sendiri. Ternyata, mengombinasikan protein hewani (seperti ikan, telur, dan daging tanpa lemak) dengan protein nabati (seperti tempe, tahu, dan kacang-kacangan)

memberikan dampak yang jauh lebih baik bagi kesehatan reproduksi. Protein nabati mengandung zat antioksidan dan serat yang tidak ditemukan pada protein hewani. Kombinasi keduanya menciptakan profil asam amino yang lengkap, yang terbukti secara klinis memberikan lingkungan yang lebih sehat bagi pematangan sel telur dan produksi sperma yang kuat (Supariasa, 2019). Jadi, jangan ragu untuk tetap mengonsumsi tempe dan tahu sebagai teman makan ikan atau telur Anda.

3. Lemak Sehat

Selain sebagai bahan baku hormon, lemak memiliki peran fungsional yang sangat penting sebagai pelindung sel. Namun, kita harus sangat selektif. Di sini kita berbicara tentang Lemak Sehat, terutama asam lemak esensial seperti Omega-3.

Bayangkan sistem reproduksi kita seperti sebuah mesin yang bekerja terus-menerus. Jika tidak ada minyak pelumas yang baik, mesin akan panas dan mengalami peradangan (*inflamasi*). Lemak sehat berfungsi sebagai agen anti-peradangan alami di dalam tubuh. Asam lemak Omega-3 yang banyak ditemukan pada ikan laut (seperti kembung, sarden, atau tuna) dan kacang-kacangan, bekerja dengan cara menjaga agar pembuluh darah tetap elastis dan bersih.

Kondisi pembuluh darah yang sehat sangat menentukan kelancaran aliran darah menuju organ-organ reproduksi, seperti rahim dan testis. Aliran darah yang lancar berarti pasokan nutrisi dan oksigen sampai ke "tujuan" dengan maksimal. Tanpa lemak sehat yang cukup, sel telur dan sperma akan kekurangan "makanan", dan rahim mungkin tidak cukup subur untuk mendukung penempelan janin (Arisman, 2018). Oleh karena itu, lemak bukanlah sesuatu yang harus dihindari, melainkan harus dipilih dengan bijak demi kelangsungan fungsi reproduksi yang harmonis.

E. Zat Gizi Mikro

Jika zat gizi makro seperti yang di bahas sebelumnya adalah "bahan bakar" dan "batu bata", maka Zat Gizi Mikro adalah "baut",

"mur", dan "kabel" yang menjaga agar seluruh mesin tubuh tetap menyatu dan berfungsi. Kelompok ini disebut "mikro" karena tubuh hanya membutuhkannya dalam jumlah yang sangat sedikit—sering kali hanya dalam ukuran miligram atau bahkan mikrogram.

Namun, jangan biarkan ukurannya yang kecil mengecoh anda. Dalam dunia kesehatan reproduksi, kekurangan satu saja jenis zat gizi mikro dapat menyebabkan "korsleting" pada sistem biologis tubuh. Bayangkan sebuah jam tangan mewah yang berhenti berdetak hanya karena satu sekrup kecil di dalamnya hilang; seperti itulah dampak kekurangan zat gizi mikro terhadap kesuburan dan kesehatan janin.

1. Asam Folat (Vitamin B9)

Asam folat mungkin adalah nutrisi yang paling populer di kalangan ibu hamil, namun sayangnya sering kali terlambat dikonsumsi. Banyak orang baru mulai mengonsumsi asam folat setelah mengetahui dirinya hamil. Padahal, asam folat memiliki peran yang sangat krusial sebagai "Arsitek DNA".

Zat ini bertanggung jawab dalam proses pembelahan sel dan pembentukan materi genetik. Hal yang paling vital adalah perannya dalam pembentukan Tabung Saraf janin. Proses penutupan tabung saraf ini terjadi pada minggu-minggu pertama setelah pembuahan suatu masa di mana sebagian besar wanita bahkan belum menyadari bahwa mereka sedang mengandung. Jika tabung saraf ini gagal menutup dengan sempurna karena kekurangan asam folat, bayi berisiko lahir dengan cacat bawaan yang serius.

Inilah alasan mengapa para ahli menyebutnya sebagai "Investasi Pra-Konsepsi". Kecukupan asam folat harus dipastikan setidaknya 3 bulan sebelum rencana kehamilan dimulai. Dengan memastikan asupan asam folat dari sayuran hijau gelap, kacang-kacangan, atau suplemen, kita sedang memberikan "perlindungan asuransi" terbaik bagi sistem saraf pusat calon buah hati kita (Rahman, 2021)

2. Zat Besi (Fe)

Di Indonesia, kita menghadapi tantangan besar yang disebut anemia. Banyak orang awam menganggap anemia hanyalah rasa pusing biasa yang akan hilang setelah beristirahat. Namun, dalam konteks reproduksi, anemia adalah masalah sistemik yang serius.

Zat besi adalah komponen utama dari hemoglobin, yaitu protein dalam sel darah merah yang bertugas seperti "kurir" pengangkut oksigen. Bayangkan oksigen adalah bahan bakar kehidupan, tanpa zat besi yang cukup, kurir ini tidak mampu mengirimkan oksigen ke organ-organ reproduksi. Akibatnya, pada remaja putri, pertumbuhan rahim dan ovarium tidak dapat mencapai kematangan maksimal.

Bagi ibu hamil, zat besi adalah "tali nyawa". Saat hamil, volume darah ibu meningkat hampir dua kali lipat untuk menghidupi janin. Jika cadangan zat besi tidak mencukupi, ibu akan mengalami kelelahan ekstrem, dan yang paling berbahaya adalah risiko pendarahan hebat saat persalinan. Oksigenasi yang buruk ke rahim juga dapat menyebabkan bayi lahir dengan berat badan rendah atau mengalami hambatan pertumbuhan (stunting) sejak dalam kandungan (Hidayat, et al., 2023).

3. Zinc (Seng)

Sering kali, pembicaraan mengenai persiapan kehamilan dan gizi reproduksi hanya ditujukan kepada pihak wanita. Ini adalah sebuah kekeliruan besar, karena 50% materi genetik calon bayi berasal dari ayah. Di sinilah peran Zinc menjadi sangat vital.

Bagi pria, Zinc adalah mineral "maskulin". Zat ini terkonsentrasi sangat tinggi di dalam organ reproduksi pria dan cairan semen. Zinc berperan sebagai penjaga kualitas sperma dalam tiga hal utama:

- 1) **Jumlah (Kuantitas).** Memastikan pabrik sperma memproduksi jumlah yang cukup.
- 2) **Bentuk (Morfologi).** Memastikan sperma memiliki bentuk yang sempurna sehingga mampu menembus sel telur.

- 3) **Penggerakan (Motilitas).** Memberikan energi bagi sperma untuk "berenang" menempuh perjalanan jauh menuju sel telur.

Sperma pria sangat rentan terhadap kerusakan akibat radikal bebas (oksidasi). Zinc bertindak sebagai perisai antioksidan yang melindungi sperma dari kerusakan tersebut. Pria yang kekurangan Zinc sering kali mengalami penurunan kesuburan yang tidak disadari, meskipun secara fisik mereka terlihat sehat. Oleh karena itu, konsumsi makanan laut (seperti tiram atau kerang), daging tanpa lemak, dan biji-bijian sangat disarankan bagi para pria untuk memastikan keberhasilan pembuahan (Arisman, 2018).

F. Menjelajahi Gizi dalam Setiap Tahapan Hidup

Sering kali kita beranggapan bahwa kebutuhan gizi manusia itu bersifat statis atau sama sepanjang waktu. Kita berpikir bahwa selama kita makan tiga kali sehari, maka semua kebutuhan tubuh sudah terpenuhi. Namun, kenyataannya, tubuh manusia adalah entitas yang terus berubah. Kebutuhan nutrisi kita bukanlah sebuah garis lurus, melainkan sebuah kurva yang dinamis.

Ia berubah dan beradaptasi seiring dengan bertambahnya usia, perubahan lingkungan, dan peran spesifik kita dalam siklus reproduksi. Memahami gizi berarti memahami bahwa apa yang dibutuhkan tubuh saat kita berusia 15 tahun sangat berbeda dengan apa yang dibutuhkan saat kita berusia 30 atau 50 tahun. Mari kita telusuri perjalanan nutrisi ini fase demi fase.

1. Masa Remaja

Masa remaja sering kali disebut sebagai masa transisi yang penuh gejolak, namun dalam kacamata biologi reproduksi, ini adalah Fase Investasi Emas. Di masa inilah organ-organ reproduksi sedang mengalami pertumbuhan yang sangat pesat untuk mencapai kematangan puncaknya. Bayangkan remaja sedang membangun sebuah fondasi rumah; jika fondasi yang diletakkan kokoh, maka rumah tersebut akan berdiri tegak selama puluhan tahun.

Sayangnya, realitas di lapangan menunjukkan tantangan yang kontras. Remaja masa kini sering kali terjebak dalam pola makan yang tidak seimbang akibat kesibukan sekolah, pengaruh media sosial, atau sekadar tren gaya hidup. Mereka cenderung menyukai makanan cepat saji (fast food) yang tinggi kalori namun sangat miskin nutrisi esensial seperti zat besi dan protein.

Padahal, jika nutrisi pada fase ini diabaikan, misalnya remaja putri yang terus-menerus mengalami anemia tanpa penanganan, maka dampaknya tidak hanya dirasakan saat itu juga berupa rasa lemas. Dampak tersebut akan terus terbawa hingga mereka dewasa, meningkatkan risiko gangguan siklus menstruasi, hingga potensi melahirkan anak yang kurang gizi di masa depan. Investasi gizi di masa remaja adalah janji kita pada kesehatan masa tua kita nantinya (Nurhayati, 2022).

2. Masa Pra-Konsepsi

Dalam filosofi pertanian, tidak ada petani yang langsung menanam benih unggul di tanah yang kering dan tandus. Sebelum menanam benih, seorang petani yang bijak pasti akan mencangkul tanah, menggemburkannya, dan memberikan pupuk terbaik agar tanah tersebut kaya akan unsur hara. Begitu pulalah cara kerja tubuh manusia dalam menghadapi fase persiapan kehamilan atau Pra-Konsepsi.

Masa pra-konsepsi bukan hanya urusan wanita, tetapi juga pria. Ini adalah waktu terbaik bagi calon orang tua untuk melakukan "rehabilitasi" gizi. Di fase ini, fokus utama adalah menormalkan berat badan (karena obesitas maupun kekurangan berat badan sama-sama mengganggu hormon) dan memenuhi cadangan vitamin serta mineral dalam tubuh.

Mengapa cadangan ini penting? Karena saat kehamilan terjadi, janin akan mengambil nutrisi langsung dari cadangan tubuh ibunya. Jika "gudang" nutrisi sang ibu kosong, maka janin akan mengalami hambatan pertumbuhan. Mempersiapkan gizi di masa pra-konsepsi adalah cara kita memastikan bahwa "tanah" (rahim dan lingkungan

tubuh) benar-benar subur dan siap menyambut serta menjaga kehidupan baru dengan maksimal (Wahyuni & Dewi, 2021).

3. Masa Menopause

Banyak yang mengira bahwa ketika fungsi reproduksi mulai menurun atau berhenti, maka perhatian terhadap gizi reproduksi tidak lagi diperlukan. Ini adalah pemahaman yang keliru. Kesehatan reproduksi mencakup seluruh rentang hidup, termasuk masa Menopause.

Menopause adalah fase di mana produksi hormon estrogen yang selama puluhan tahun menjadi pelindung alami tubuh wanita mulai berkurang secara drastis. Penurunan estrogen ini membawa efek domino, salah satunya adalah percepatan pengeroposan tulang (osteoporosis). Di sinilah peran gizi menjadi "pelindung pengganti".

Pada fase ini, kebutuhan akan kalsium, Vitamin D, dan protein berkualitas tinggi meningkat tajam. Nutrisi yang tepat bukan hanya soal mencegah tulang patah, tetapi tentang kualitas hidup. Dengan asupan nutrisi yang terjaga, seseorang dapat melewati masa transisi hormonal ini dengan lebih nyaman, tetap memiliki energi untuk aktif secara fisik, dan terhindar dari penyakit degeneratif. Menopause bukanlah akhir, melainkan awal dari fase hidup baru yang bisa dijalani dengan anggun dan sehat jika kita memberikan nutrisi yang tepat bagi tubuh kita (Ahmad, et al., 2024).

G. Langkah Praktis

Sering kali, setelah memahami teori yang panjang mengenai nutrisi, kita merasa kewalahan dan bingung harus memulai dari mana. Ada persepsi keliru bahwa hidup sehat itu mahal, rumit, dan hanya bisa dilakukan oleh mereka yang memiliki banyak waktu luang. Padahal, perubahan besar selalu dimulai dari langkah-langkah kecil yang konsisten.

Anda tidak perlu menjadi seorang ahli gizi untuk mulai memperbaiki kesehatan reproduksi Anda. Kunci utamanya adalah kesadaran untuk kembali ke pola makan yang seimbang. Salah satu

panduan paling praktis yang bisa kita terapkan setiap kali kita duduk di meja makan adalah konsep "Isi Piringku". Berikut adalah rincian sedetail mungkin untuk memulainya:

1. Keajaiban Warna

Jangan biarkan piring Anda terlihat "pucat" hanya dengan warna putih nasi dan cokelat gorengan. Cobalah untuk memenuhi setengah bagian piring Anda dengan sayur-sayuran dan buah-buahan yang berwarna-warni.

Mengapa warna itu penting? Secara alami, warna pada tumbuhan menunjukkan jenis antioksidan yang dikandungnya.

- ✓ Warna Merah (Tomat, Stroberi), Kaya akan likopen yang melindungi sel telur dan sperma dari kerusakan.
- ✓ Warna Hijau Gelap (Bayam, Brokoli), Gudang utama asam folat dan zat besi.
- ✓ Warna Ungu (Terong), Mengandung antosianin yang menjaga kesehatan pembuluh darah menuju organ reproduksi.

Semakin beragam warna di piring Anda, semakin lengkap pula "perisai" antioksidan yang melindungi kesuburan Anda.

2. Protein di Setiap Waktu Makan

Pastikan selalu ada sumber protein di setiap waktu makan Anda, baik itu makan pagi, siang, maupun malam. Seperti yang telah dibahas, protein adalah bahan baku perbaikan sel. Jika Anda makan siang hanya dengan nasi dan sayur tanpa protein, tubuh akan kekurangan asam amino untuk meregenerasi sel-sel reproduksi yang lelah. Usahakan untuk menggabungkan protein hewani yang rendah lemak (seperti ikan atau telur) dengan protein nabati (seperti tempe dan tahu) untuk mendapatkan profil nutrisi yang paling lengkap.

3. Hidrasi

Banyak orang meremehkan air putih, padahal hidrasi yang baik adalah kunci kualitas cairan tubuh. Dalam sistem reproduksi wanita, air putih sangat menentukan kualitas lendir serviks. Lendir ini bukan sekadar cairan biasa; ia bertugas sebagai "karpet merah" sekaligus media transportasi yang membantu sperma berenang menuju sel telur. Tanpa hidrasi yang cukup, cairan ini menjadi terlalu kental dan sulit dilewati, sehingga peluang pembuahan menurun. Minumlah setidaknya 8 gelas air putih sehari untuk menjaga agar seluruh saluran biologis Anda tetap "licin" dan berfungsi optimal (Supriasa, 2019).

4. Batasi Makanan Instan

Langkah praktis terakhir adalah keberanian untuk berkata "tidak" pada konsumsi makanan instan yang berlebihan. Makanan yang diproses secara berlebihan sering kali mengandung zat tambahan (seperti pengawet, pewarna sintetis, dan pemanis buatan) yang dapat bertindak sebagai *Endocrine Disruptors* atau zat kimia pengganggu hormon. Zat-zat ini masuk ke dalam tubuh dan "menyamar" sebagai hormon alami, sehingga mengacaukan sinyal yang dikirimkan oleh otak ke organ reproduksi. Mulailah dengan perlahan, misalnya dengan mengurangi konsumsi minuman manis kemasan atau mie instan dari setiap hari menjadi seminggu sekali.

H. Kesimpulan

Kesehatan reproduksi yang prima tidak bisa didapatkan secara instan. Ia adalah buah dari kebiasaan makan yang kita bangun hari demi hari. Dengan mencukupi kebutuhan zat gizi makro dan mikro, kita sebenarnya sedang mencintai diri kita sendiri dan memberikan peluang terbaik bagi generasi masa depan untuk lahir dalam kondisi sehat dan kuat. Gizi adalah bahasa yang digunakan tubuh untuk berkomunikasi; pastikan kita memberikan pesan yang baik melalui apa yang kita makan.

I. Daftar Pustaka

- Ahmad, L., dkk. (2024). *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Media Sains Indonesia.
- Almatsier, S. (2021). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Arisman. (2018). *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
- Hidayat, R., dkk. (2023). *Manajemen Kesehatan Reproduksi Remaja*. Bandung: Alfabeta.
- Kemenkes RI. (2023). *Profil Kesehatan Indonesia 2022*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Nurhayati, E. (2022). *Gizi Remaja dan Masalahnya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pratiwi, D., dkk. (2024). *Nutrisi Modern untuk Kesehatan*. Surabaya: CV. Global Aksara.
- Rahman, N. (2021). *Pentingnya Mikronutrien pada Masa Kehamilan*. Makassar: Unhas Press.
- Sari, M., dkk. (2022). Diet Intervensi pada Pasien PCOS. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 18(2), 88-95.
- Supariasa, I. D. N. (2019). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Syarif, D. R. (2020). *Hormon dan Nutrisi*. Jakarta: UI Press.
- Wahyuni, S., & Dewi, R. (2021). *Persiapan Pranikah: Perspektif Kesehatan*. Padang: Andalas University Press.
- WHO. (2022). *Sexual and Reproductive Health Fact Sheets*. Geneva: World Health Organization.

J. Profil Penulis



Bdn, Rismayani S.ST., M.Kes. Penulis lahir di Lubuk Linggau, tanggal 8 Mei 1980. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Kebidanan Program Sarjana, STIKes Sapta Bakti. Menyelesaikan pendidikan D4 Kebidanan Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun 2012 dan menyelesaikan S2 di UKB Palembang Tahun 2015., Pendidikan Profesi Bidan di STIKes BPI

Jakarta, tamat tahun 2023, Penulis mengampu mata kuliah Askeb kehamilan, Fisiologi Kehamilan, Persalinan, Nifas dan BBL, Askeb Persalinan dan BBL, Kespro dan KB, menekuni bidang Kebidanan. Buku yang telah ditulis diantaranya Modul kebidanan Anemia Pada Remaja, Buku Ajar Kespro dan Keluarga Berencana, Ginekologi, Buku Ajar Asuhan Kebidanan Kehamilan, Asuhan Kebidanan Komprehensif Pada Persalinan dan Bayi Baru Lahir, Fisiologi Kehamilan, Persalinan, Nifas dan Bayi baru Lahir (BBL).

Email : rismayanibkl@gmail.com

Instansi mengajar : Dosen Program Studi Kebidanan Program Sarjana STIKes Sapta Bakti Bengkulu

■ BAB 02.



ANATOMI DAN FISILOGI SISTEM REPRODUKSI WANITA

Herlina, S.ST.,M.Kes

STIKes Dian Husada Mojokerto

A. Organ Reproduksi Eksternal Wanita (Genitalia Eksterna)

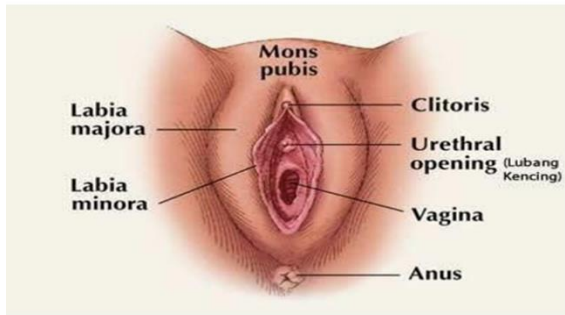
Organ reproduksi eksternal wanita atau genitalia eksterna merupakan bagian dari sistem reproduksi yang terletak di luar rongga pelvis dan secara keseluruhan dikenal sebagai vulva. Struktur ini memiliki fungsi penting dalam melindungi organ reproduksi internal dari infeksi dan cedera, mendukung fungsi seksual, serta menjadi pintu masuk menuju saluran reproduksi dan

saluran kemih. Selain itu, genitalia eksterna juga berperan dalam menjaga kelembapan serta keseimbangan lingkungan mikrobiologis pada area genital wanita. Organ reproduksi eksternal wanita terdiri atas mons pubis, labia mayora, labia minora, klitoris, vestibulum vagina, hymen, serta kelenjar Bartholin dan kelenjar Skene yang masing-masing memiliki fungsi spesifik namun saling berkaitan dalam menunjang kesehatan reproduksi wanita (Hall, 2021; Hoffman et al., 2020; Tortora & Derrickson, 2020).

- ✓ Mons pubis. Mons pubis merupakan jaringan lemak yang berada di depan simfisis pubis. Setelah pubertas, bagian ini ditumbuhi rambut yang dipengaruhi hormon androgen dan berfungsi sebagai bantalan pelindung terhadap benturan pada tulang pubis selama aktivitas fisik maupun hubungan seksual. Jaringan lemak pada daerah ini juga membantu meredam tekanan dan gesekan yang terjadi pada area genital.
- ✓ Labia mayora adalah lipatan kulit besar yang memanjang dari mons pubis ke arah posterior hingga mendekati perineum. Struktur ini merupakan bagian terluar dari vulva dan mengandung jaringan lemak, kelenjar sebacea, serta folikel rambut. Fungsi utama labia mayora adalah melindungi organ genitalia yang lebih dalam, termasuk labia minora, klitoris, serta lubang vagina dan uretra. Selain itu, labia mayora berperan dalam menjaga kelembapan serta melindungi jaringan sensitif dari iritasi atau trauma.
- ✓ Labia minora merupakan lipatan kulit tipis yang terletak di bagian dalam labia mayora. Struktur ini tidak memiliki folikel rambut, tetapi memiliki banyak pembuluh darah dan ujung saraf sehingga sangat sensitif terhadap rangsangan. Labia minora berfungsi melindungi muara uretra dan vagina serta membantu menjaga kelembapan vestibulum melalui sekresi kelenjar sebacea. Pada bagian anterior, kedua labia minora membentuk lipatan yang disebut preputium klitoris, yang berfungsi melindungi klitoris.

- ✓ Klitoris adalah organ erektile kecil yang terletak pada pertemuan anterior labia minora. Struktur ini homolog dengan penis pada laki-laki dan terdiri dari jaringan erektile yang kaya akan pembuluh darah dan ujung saraf. Peran penting yang dimiliki klitoris dalam fungsi seksual perempuan adalah merupakan pusat utama sensasi seksual. Stimulasi pada klitoris dapat menyebabkan peningkatan aliran darah dan ereksi jaringan erektile yang berkontribusi pada respons seksual.
- ✓ Vestibulum adalah daerah atau ruang yang terletak di antara kedua labia minora. Terdapat beberapa struktur penting pada area ini, yaitu muara uretra (lubang saluran kemih), muara vagina, serta saluran kelenjar Bartholin dan Skene. Vestibulum berperan sebagai area transisi menuju organ reproduksi internal. Struktur ini juga berfungsi sebagai jalur masuk ke vagina dan berperan dalam proses hubungan seksual serta persalinan.
- ✓ Hymen, membran mukosa tipis yang sebagian menutupi muara vagina adalah himen. Bentuk dan ketebalan hymen dapat bervariasi pada setiap individu, berbentuk annular, semilunar, atau cribriform. Hymen secara fisiologis tidak memiliki fungsi biologis yang signifikan, namun pada masa kanak-kanak dapat memberikan perlindungan parsial terhadap masuknya mikroorganisme ke dalam vagina. Hymen biasanya dapat mengalami peregangan atau robekan akibat aktivitas fisik, penggunaan tampon, atau hubungan seksual.
- ✓ Kelenjar Bartholin dan Kelenjar Skene. Kelenjar Bartholin terletak di bagian posterior vestibulum vagina, di kedua sisi muara vagina. Kelenjar ini menghasilkan cairan mukus yang berfungsi sebagai pelumas selama aktivitas seksual, sehingga membantu mengurangi gesekan saat hubungan seksual. Kelenjar Skene terletak di sekitar muara uretra dan sering disebut sebagai kelenjar parauretra. Kelenjar ini

menghasilkan sekresi yang berperan dalam menjaga kelembapan dan perlindungan pada daerah sekitar uretra.



Gb. Genitalia Eksterna wanita

B. Fungsi Utama Genitalia Eksterna

- ✓ **Melindungi organ reproduksi internal.** Genitalia eksterna berfungsi melindungi organ reproduksi bagian dalam, seperti vagina, uterus, dan ovarium, dari cedera, infeksi, serta masuknya mikroorganisme dari luar.
- ✓ **Menjaga kelembapan dan kebersihan area genital.** Struktur genitalia eksterna bersama kelenjar Bartholin dan Skene membantu mempertahankan kelembapan serta keseimbangan lingkungan mikrobiologis pada area genital wanita.
- ✓ **Mendukung fungsi seksual.** Klitoris dan jaringan sekitarnya memiliki banyak ujung saraf yang berperan dalam memberikan sensasi dan respons seksual pada wanita.
- ✓ **Sebagai jalur masuk dan keluar saluran reproduksi.** Vestibulum vagina menjadi tempat masuknya sperma ke dalam saluran reproduksi serta jalan keluarnya darah menstruasi.
- ✓ **Membantu proses reproduksi dan persalinan.** Genitalia eksterna berperan dalam proses hubungan seksual dan menjadi bagian awal jalan lahir saat persalinan normal.

- ✓ **Melindungi saluran kemih.** Labia dan struktur vulva membantu melindungi muara uretra sehingga dapat mengurangi risiko infeksi pada saluran kemih.

C. Organ Reproduksi Internal Wanita

Organ reproduksi internal wanita atau genitalia interna merupakan organ reproduksi yang terletak di dalam rongga pelvis. Organ-organ ini terdiri atas ovarium, tuba falopi, uterus, serviks, dan vagina. Genitalia interna memiliki fungsi penting dalam pembentukan ovum, proses fertilisasi, implantasi, perkembangan janin, hingga persalinan. Setiap organ memiliki struktur anatomi dan ukuran tertentu yang mendukung fungsi fisiologis reproduksi wanita

1. Vagina

Vagina adalah saluran muskular elastis yang menghubungkan serviks dengan bagian luar tubuh. Vagina berfungsi sebagai organ kopulasi, jalan lahir, dan tempat keluarnya darah menstruasi. **Ukuran Vagina** Panjang dinding anterior: $\pm 7-9$ cm, Panjang dinding posterior: $\pm 8-10$ cm

Ukuran vagina dapat berubah karena elastisitas jaringan, terutama saat persalinan (Tortora & Derrickson, 2020).

a. Struktur Vagina

Dinding vagina terdiri atas:

- ✓ **Lapisan Mukosa.** Mengandung epitel skuamosa berlapis tanpa kelenjar.
- ✓ **Lapisan Otot.** Terdiri atas otot polos yang memberikan elastisitas.
- ✓ **Lapisan Adventisia.** Jaringan ikat yang menghubungkan vagina dengan organ sekitar.

b. Fungsi Vagina

- ✓ Saluran hubungan seksual
- ✓ Jalan keluarnya darah menstruasi

- ✓ Jalan lahir saat persalinan
- ✓ Membantu perlindungan terhadap infeksi melalui pH asam vagina

2. Serviks (Leher Rahim)

Serviks adalah bagian bawah uterus yang menghubungkan uterus dengan vagina. Serviks berbentuk silindris dan memiliki saluran servikalis sebagai jalur masuk sperma dan keluarnya darah menstruasi. Ukuran Serviks Panjang: $\pm 2,5-3$ cm, Diameter: ± 2 cm

a. Struktur Serviks

Serviks terdiri atas:

- ✓ **Ostium uteri internum:** pembukaan ke arah uterus
- ✓ **Kanalis servikalis:** saluran di dalam serviks
- ✓ **Ostium uteri eksternum:** pembukaan ke arah vagina

b. Fungsi Serviks

- ✓ Jalur masuk sperma menuju uterus
- ✓ Menghasilkan lendir serviks
- ✓ Melindungi uterus dari infeksi
- ✓ Membuka saat proses persalinan

3. Uterus

Rahim atau uterus merupakan organ berbentuk seperti buah pir yang terletak di tengah rongga pelvis, di antara kandung kemih dan rektum. Organ ini berfungsi sebagai tempat implantasi embrio serta perkembangan janin selama kehamilan. Ukuran Uterus Normal Pada wanita dewasa yang belum pernah melahirkan: Panjang: 7–8 cm, Lebar: 4–5 cm, Tebal: 2–3 cm, Berat: $\pm 30-60$ gram

a. Bagian-bagian Uterus

Secara anatomi, uterus terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

- ✓ **Fundus uteri.** Bagian atas uterus yang berbentuk kubah.
- ✓ **Korpus uteri (badan uterus).** Bagian terbesar uterus yang menjadi tempat implantasi embrio.

- ✓ **Isthmus uteri.** Bagian sempit yang menghubungkan korpus dengan serviks.
- ✓ **Serviks uteri.** Bagian bawah uterus yang menonjol ke dalam vagina dan membentuk saluran serviks.

b. Lapisan Dinding Uterus

Tiga lapisan utama dinding uterus yaitu :

- 1) Perimetrium. Lapisan serosa yang merupakan bagian dari peritoneum.
- 2) Miometrium. Lapisan otot polos yang sangat tebal dan berperan penting dalam kontraksi uterus selama persalinan.
- 3) Endometrium. Lapisan mukosa yang mengalami perubahan siklik selama siklus menstruasi dan menjadi tempat implantasi embrio.

c. Fungsi Uterus

Beberapa fungsi utama yang dimiliki uterus, yaitu:

- ✓ Tempat implantasi embrio.
- ✓ Mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin selama kehamilan.
- ✓ Menghasilkan kontraksi uterus selama proses persalinan.
- ✓ Berperan dalam siklus menstruasi melalui perubahan pada lapisan endometrium.

4. Tuba Fallopi (Tuba Uterina)

Tuba fallopi merupakan sepasang saluran yang menghubungkan ovarium dengan uterus. Panjang tuba fallopi sekitar 10–12 cm dan berfungsi sebagai tempat transportasi ovum serta lokasi terjadinya fertilisasi.

a. Bagian-bagian Tuba Fallopi

Beberapa bagian utama tuba fallopi terdiri dari :

- ✓ **Infundibulum.** Bagian paling lateral yang berbentuk corong dan memiliki fimbriae untuk menangkap ovum.
- ✓ **Ampula.** Bagian terpanjang dari tuba dan merupakan tempat paling sering terjadinya fertilisasi.
- ✓ **Isthmus.** Bagian sempit yang menghubungkan ampula dengan uterus.
- ✓ **Pars uterina (intramural).** Bagian tuba yang menembus dinding uterus.

b. Fungsi Tuba Fallopi

Tuba fallopi memiliki fungsi utama meliputi:

- ✓ Menangkap ovum yang dilepaskan oleh ovarium.
- ✓ Menjadi tempat fertilisasi antara ovum dan spermatozoa.
- ✓ Mengangkut zigot menuju uterus melalui gerakan silia dan kontraksi otot tuba.

5. Ovarium (Indung Telur)

Ovarium adalah organ reproduksi utama wanita yang berfungsi menghasilkan ovum serta hormon reproduksi wanita, yaitu estrogen dan progesteron. Ovarium berjumlah sepasang dan terletak di kanan serta kiri uterus pada rongga pelvis. Ukuran Ovarium pada wanita dewasa normal, ukuran ovarium sekitar: Panjang: 2,5–5 cm, Lebar: 1,5–3 cm, Tebal: 1–1,5 cm, Berat: 3–8 gram tiap ovarium. Ukuran ovarium dapat berubah sesuai usia, siklus menstruasi, dan kondisi hormonal wanita (Tortora & Derrickson, 2020).

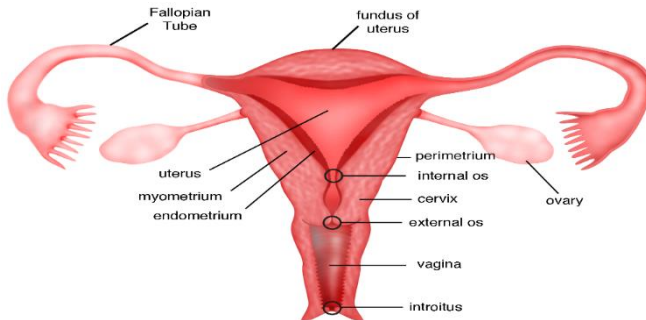
c. Struktur Ovarium

Ovarium terdiri atas:

- ✓ **Korteks ovarium:** tempat folikel ovarium berkembang
- ✓ **Medula ovarium:** mengandung pembuluh darah, saraf, dan jaringan ikat

d. Fungsi Ovarium

- ✓ Menghasilkan ovum
- ✓ Menghasilkan hormon estrogen dan progesteron
- ✓ Mengatur siklus menstruasi
- ✓ Mendukung proses reproduksi dan kehamilan



Gb. Genitalia eksternal Wanita

D. Fisiologi Sistem Reproduksi Wanita

Fisiologi sistem reproduksi wanita adalah ilmu yang mempelajari fungsi dan mekanisme kerja organ reproduksi wanita dalam menjalankan proses reproduksi. Sistem reproduksi wanita bekerja secara terkoordinasi melalui pengaruh hormon yang dihasilkan oleh hipotalamus, hipofisis, dan ovarium. Mekanisme ini memungkinkan terjadinya pematangan sel telur, ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan, hingga persalinan. Selain berperan dalam reproduksi, sistem reproduksi wanita juga berfungsi menjaga keseimbangan hormonal dan perkembangan karakteristik seksual sekunder pada wanita (Hall, 2021).

1. Fungsi Ovarium

Ovarium merupakan organ reproduksi utama wanita yang berfungsi menghasilkan sel telur (ovum) dan hormon reproduksi wanita, yaitu estrogen dan progesteron. Estrogen berperan dalam perkembangan organ reproduksi, pembentukan karakteristik seksual sekunder, serta pengaturan siklus menstruasi. Progesteron berfungsi mempersiapkan endometrium untuk implantasi dan mempertahankan kehamilan (Tortora & Derrickson, 2020).

2. Oogenesis

Oogenesis adalah proses pembentukan dan pematangan sel telur di dalam ovarium. Proses ini dimulai sejak masa embrio dan berlanjut hingga masa reproduktif wanita. Pada setiap siklus menstruasi, beberapa folikel berkembang, tetapi biasanya hanya satu ovum yang matang dan dilepaskan saat ovulasi (Hall, 2021).

3. Siklus Menstruasi

Siklus menstruasi adalah perubahan fisiologis yang terjadi secara berkala pada organ reproduksi wanita dengan rata-rata siklus 28 hari. Siklus ini dikendalikan oleh hormon FSH, LH, estrogen, dan progesteron. Siklus menstruasi terdiri atas beberapa fase, yaitu:

a. Fase Menstruasi Hari ke-1 sampai Hari ke-5

Fase menstruasi dimulai pada hari pertama keluarnya darah menstruasi dan biasanya berlangsung selama 3–7 hari. Pada fase ini, lapisan endometrium yang sebelumnya menebal akan meluruh karena tidak terjadi pembuahan. Peluruhan ini terjadi akibat menurunnya kadar hormon estrogen dan progesteron karena korpus luteum mengalami degenerasi.

Perubahan yang terjadi pada fase menstruasi:

- ✓ Endometrium meluruh dan keluar sebagai darah menstruasi
- ✓ Kadar estrogen dan progesteron menurun
- ✓ FSH mulai meningkat untuk merangsang pertumbuhan folikel baru

- ✓ Wanita dapat mengalami nyeri haid, lemas, atau perubahan suasana hati

b. Fase Folikular (Hari ke-6 sampai Hari ke-13)

Fase folikular dimulai setelah menstruasi selesai. Pada fase ini, hormon FSH merangsang pertumbuhan folikel di ovarium, namun biasanya hanya satu folikel yang berkembang menjadi folikel dominan. Folikel yang berkembang akan menghasilkan hormon estrogen dalam jumlah meningkat.

Perubahan yang terjadi pada fase folikular:

- ✓ Folikel ovarium berkembang
- ✓ Produksi estrogen meningkat
- ✓ Endometrium mulai menebal kembali
- ✓ Lendir serviks menjadi lebih encer untuk mempermudah masuknya sperma

c. Ovulasi (Sekitar Hari ke-14)

Ovulasi adalah proses pelepasan ovum matang dari ovarium yang biasanya terjadi pada pertengahan siklus menstruasi, yaitu sekitar hari ke-14 pada siklus 28 hari. Ovulasi dipicu oleh lonjakan hormon LH (*LH surge*). Setelah ovum dilepaskan, sel telur akan masuk ke tuba falopi dan dapat dibuahi oleh sperma dalam waktu sekitar 12–24 jam. Masa ini merupakan periode paling subur dalam siklus menstruasi wanita.

Tanda-tanda ovulasi:

- ✓ Lendir serviks menjadi lebih jernih dan elastis
- ✓ Suhu basal tubuh sedikit meningkat
- ✓ Sebagian wanita merasakan nyeri ringan pada perut bagian bawah (*mittelschmerz*)
- ✓ Peningkatan gairah seksual

Jika terjadi pembuahan, ovum akan berkembang menjadi zigot. Jika tidak terjadi fertilisasi, ovum akan mengalami degenerasi

d. Fase Luteal (Hari ke-15 sampai Hari ke-28)

Setelah ovulasi, folikel yang pecah berubah menjadi korpus luteum. Korpus luteum menghasilkan hormon progesteron dan sedikit estrogen. Progesteron berfungsi mempertahankan dan mempersiapkan endometrium agar siap menerima hasil pembuahan. Pada fase ini, endometrium menjadi lebih tebal, kaya pembuluh darah, dan banyak mengandung zat nutrisi untuk mendukung perkembangan embrio jika terjadi implantasi.

Jika terjadi fertilisasi:

- ✓ Embrio akan menempel pada endometrium
- ✓ Hormon hCG diproduksi untuk mempertahankan korpus luteum
- ✓ Progesteron tetap tinggi sehingga menstruasi tidak terjadi

Jika tidak terjadi fertilisasi:

- ✓ Korpus luteum mengalami degenerasi
- ✓ Kadar progesteron dan estrogen menurun
- ✓ Endometrium meluruh
- ✓ Siklus menstruasi kembali dimulai dari hari pertama menstruasi

Perubahan yang terjadi pada fase luteal:

- ✓ Progesteron meningkat
- ✓ Endometrium semakin menebal
- ✓ Suhu tubuh sedikit meningkat
- ✓ Sebagian wanita mengalami gejala PMS (*Premenstrual Syndrome*) seperti nyeri payudara, mudah marah, sakit kepala, atau perut kembung (Hoffman et al., 2020)

4. Regulasi Hormonal Sistem Reproduksi Wanita

Sistem reproduksi wanita dikendalikan oleh kerja sama hormon dari hipotalamus, hipofisis, dan ovarium. Hipotalamus menghasilkan hormon GnRH yang merangsang hipofisis anterior untuk melepaskan FSH dan LH.

- ✓ **FSH** (*Follicle Stimulating Hormone*) berfungsi merangsang pertumbuhan folikel ovarium.
- ✓ **LH** (*Luteinizing Hormone*) berperan dalam proses ovulasi dan pembentukan korpus luteum.
- ✓ **Estrogen** membantu perkembangan organ reproduksi dan penebalan endometrium.
- ✓ **Progesteron** mempertahankan ketebalan endometrium dan mendukung kehamilan (Hall, 2021; Tortora & Derrickson, 2020).

5. Fertilisasi dan Implantasi

Fertilisasi adalah proses peleburan sperma dan ovum yang umumnya terjadi di tuba falopi. Setelah fertilisasi terbentuk zigot yang akan berkembang menjadi embrio. Embrio kemudian bergerak menuju uterus dan menempel pada endometrium dalam proses yang disebut implantasi (Hoffman et al., 2020).

6. Kehamilan

Kehamilan terjadi ketika embrio berhasil melakukan implantasi di uterus dan berkembang menjadi janin. Selama kehamilan, hormon progesteron dan estrogen meningkat untuk mempertahankan kondisi uterus dan mendukung perkembangan janin. Plasenta juga berfungsi sebagai tempat pertukaran nutrisi, oksigen, dan sisa metabolisme antara ibu dan janin

7. Persalinan

Persalinan merupakan proses pengeluaran janin, plasenta, dan selaput ketuban dari uterus. Proses ini dipengaruhi oleh kontraksi uterus yang dirangsang oleh hormon oksitosin dan prostaglandin. Persalinan dibagi menjadi kala pembukaan, pengeluaran janin, dan pengeluaran plasenta

8. Menopause

Menopause adalah berhentinya menstruasi secara permanen akibat penurunan fungsi ovarium dan produksi hormon estrogen.

Menopause umumnya terjadi pada usia 45–55 tahun dan ditandai dengan berakhirnya masa reproduktif wanita.

E. Gangguan Klinis pada Genitalia Eksterna Wanita

Gangguan klinis pada genitalia eksterna wanita merupakan kelainan atau penyakit yang terjadi pada organ reproduksi bagian luar, seperti vulva, labia, klitoris, vestibulum vagina, dan kelenjar Bartholin. Gangguan ini dapat disebabkan oleh infeksi, peradangan, trauma, alergi, gangguan hormonal, hingga keganasan. Kelainan pada genitalia eksterna dapat menimbulkan gejala seperti gatal, nyeri, pembengkakan, keputihan, luka, dan gangguan saat berkemih maupun berhubungan seksual (Sarwono, 2018; Manuaba, 2015).

1. Vulvitis

Vulvitis adalah peradangan pada vulva yang dapat disebabkan oleh infeksi bakteri, jamur, virus, iritasi bahan kimia, atau kebersihan genital yang kurang baik. Gejala vulvitis meliputi kemerahan, gatal, rasa panas, nyeri, dan pembengkakan pada vulva. Penanganan dilakukan sesuai penyebab, seperti pemberian antibiotik atau antijamur serta menjaga kebersihan area genital (Sarwono, 2018).

2. Bartholinitis dan Kista Bartholin

Bartholinitis merupakan peradangan pada kelenjar Bartholin akibat infeksi bakteri. Jika saluran kelenjar tersumbat, cairan akan menumpuk dan membentuk kista Bartholin. Gejala yang sering muncul berupa benjolan pada salah satu sisi vulva, nyeri saat berjalan atau duduk, serta demam jika terjadi abses. Penatalaksanaan dapat berupa antibiotik, drainase abses, atau tindakan operasi kecil bila diperlukan (Manuaba, 2015; Hoffman et al., 2020).

3. Kandidiasis Vulvovaginal

Kandidiasis vulvovaginal adalah infeksi jamur *Candida albicans* pada vulva dan vagina. Penyakit ini ditandai dengan gatal hebat, kemerahan, rasa terbakar, serta keputihan putih kental seperti susu. Faktor predisposisi meliputi kehamilan, diabetes mellitus,

penggunaan antibiotik jangka panjang, dan kelembapan area genital yang berlebihan (Tortora & Derrickson, 2020).

4. Herpes Genitalis

Herpes genitalis adalah infeksi menular seksual yang disebabkan oleh virus Herpes Simpleks (HSV), terutama HSV tipe 2. Penyakit ini ditandai dengan munculnya vesikel atau lepuhan kecil yang nyeri pada vulva dan area genital. Luka dapat pecah dan menjadi ulkus yang terasa sakit. Infeksi ini bersifat kambuhan karena virus menetap di ganglion saraf (Sarwono, 2018).

5. Kondiloma Akuminata

Kondiloma akuminata atau kutil kelamin merupakan penyakit akibat infeksi Human Papillomavirus (HPV). Lesi berbentuk seperti jengger ayam dan dapat muncul pada vulva, perineum, atau sekitar anus. Penularan terutama melalui hubungan seksual. Pencegahan dapat dilakukan dengan vaksinasi HPV dan perilaku seksual yang sehat (Hoffman et al., 2020).

6. Pruritus Vulvae

Pruritus vulvae adalah rasa gatal kronis pada vulva yang dapat disebabkan oleh infeksi, alergi, diabetes mellitus, iritasi, atau gangguan kulit tertentu. Kondisi ini dapat menyebabkan lecet akibat garukan dan menimbulkan ketidaknyamanan pada penderita (Manuaba, 2015).

F. Gangguan Klinis pada Genitalia Internal

1. Vaginitis

Vaginitis adalah peradangan pada vagina yang dapat disebabkan oleh infeksi bakteri, jamur, atau parasit. Gejalanya meliputi keputihan abnormal, bau tidak sedap, gatal, dan nyeri saat berkemih atau berhubungan seksual. Jenis vaginitis yang sering terjadi adalah bacterial vaginosis, kandidiasis, dan trikomoniasis (Tortora & Derrickson, 2020).

2. Servitis

Servitis merupakan peradangan pada serviks yang biasanya disebabkan oleh infeksi menular seksual seperti *Chlamydia trachomatis* dan *Neisseria gonorrhoeae*. Gejala dapat berupa keputihan abnormal, perdarahan setelah hubungan seksual, dan nyeri panggul (Manuaba, 2015).

3. Penyakit Radang Panggul (*Pelvic Inflammatory Disease*/PID)

PID adalah infeksi pada organ reproduksi bagian atas, seperti uterus, tuba falopi, dan ovarium. Penyakit ini umumnya disebabkan oleh penyebaran infeksi menular seksual. Gejalanya meliputi nyeri perut bawah, demam, keputihan abnormal, dan nyeri saat hubungan seksual. Jika tidak ditangani, PID dapat menyebabkan infertilitas dan kehamilan ektopik (Hoffman et al., 2020).

4. Endometriosis

Endometriosis adalah kondisi ketika jaringan endometrium tumbuh di luar uterus, misalnya pada ovarium atau tuba falopi. Penyakit ini menyebabkan nyeri haid berat, nyeri panggul kronis, dan gangguan kesuburan. Penyebab pasti endometriosis belum diketahui secara jelas, tetapi dipengaruhi oleh faktor hormonal dan genetik (Hall, 2021).

5. Kista Ovarium

Kista ovarium adalah kantung berisi cairan yang terbentuk di ovarium. Sebagian besar kista bersifat jinak dan dapat hilang sendiri, namun beberapa dapat menyebabkan nyeri perut, gangguan menstruasi, atau komplikasi jika pecah dan mengalami perdarahan (Manuaba, 2015).

6. Mioma Uteri

Mioma uteri atau fibroid adalah tumor jinak yang tumbuh pada otot rahim (miometrium). Gejalanya meliputi menstruasi berlebihan, nyeri panggul, tekanan pada kandung kemih, dan gangguan

kesuburan. Mioma sering terjadi pada wanita usia reproduktif (Hoffman et al., 2020).

7. Kanker Serviks

Kanker serviks merupakan keganasan pada leher rahim yang sebagian besar disebabkan oleh infeksi Human Papillomavirus (HPV). Gejala awal sering tidak khas, tetapi pada stadium lanjut dapat terjadi perdarahan abnormal, nyeri panggul, dan keputihan berbau. Pencegahan dapat dilakukan melalui vaksin HPV dan pemeriksaan Pap Smear secara rutin (WHO, 2022).

8. Kanker Ovarium

Kanker ovarium adalah pertumbuhan ganas pada ovarium yang sering sulit dideteksi pada tahap awal. Gejalanya meliputi perut kembung, nyeri panggul, cepat kenyang, dan gangguan menstruasi. Faktor risiko meliputi usia, riwayat keluarga, dan faktor hormonal (Hoffman et al., 2020).

G. Daftar Pustaka

- Aladhiana Cahyaningrum, A. G. K., Astuti, D. W., & Hervidea, R. (2024). *Buku Ajar Anatomi Fisiologi*. Jakarta Barat: Nuansa Fajar Cemerlang.
- Anifah, F., Johar, S. A., Rahayuningsih, N., Banul, M. S., Irianti, E., Maulani, N., & Alin, D. (2025). *Ginekologi*. Surabaya: Pena Cendekia Pustaka.
- Aritonang, T. R., Mawardi, E. A., Syamsiah, S., Paramartha, I. K. A., Syarifah, A. S., Karo, M. B., & Jayanti, K. (2023). *Organ reproduksi wanita*. Malang: Rena Cipta Mandiri.
- Hall, J. E. (2021). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology* (14th ed.). Elsevier.
- Hoffman, B. L., Schorge, J. O., Halvorson, L. M., Bradshaw, K. D., Cunningham, F. G., & Schaffer, J. I. (2020). *Williams Gynecology* (4th ed.). McGraw-Hill Education.

- Indramaya, D. M. (2024). Perawatan Genitalia: Anjuran Dan Larangan. *Proceeding Book Recent Clinically Applied-Comprehensive Diagnostic And Management of Sexually Transmitted Infections In Daily Practice*, 123.
- Manuaba, I. B. G. (2015). *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, dan KB*. Jakarta: EGC.
- Mariana, I., SiT, S., & Kurniawati, V. (2025). *Anatomi dan Fisiologi Sistem Reproduksi Manusia*. Jakarta: PT Bukuloka Literasi Bangsa.
- Moore, K. L., Dalley, A. F., & Agur, A. M. R. (2018). *Clinically Oriented Anatomy* (8th ed.). Wolters Kluwer.
- Puspitasari, C. E., Serinadi, D. M., Agustina, K. S., Ds, N. K. A. D. U., Mufidah, M., Widhiastuti, R., & Herwina, E. R. (2025). *Kesehatan Reproduksi*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sarwono, P. (2018). *Ilmu Kandungan*. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2020). *Principles of Anatomy and Physiology* (16th ed.). Wiley.

H. Profil Penulis



Herlina lahir di sumenep 14 Desember 1986. Penulis menyelesaikan Pendidikan DIII Kebidanan di Stikes Dian Husada Mojokerto tahun 2009, D IV Bidan Pendidik di Stikes Insan Unggul Surabaya tahun 2010 dan menyelesaikan program Pasca Sarjana Di Universitas Negeri Sebelas Maret Tahun 2013.

Penulis bekerja di STIKES Dian Husada Mojokerto (2009- sekarang). Penulis Aktif melaksanakan tri dharma Perguruan tinggi, salah satunya adalah melakukan penelitian. Penulis sangat tertarik dalam melakukan penelitian tentang kesehatan reproduksi.

Buku dalam bentuk *Book Chapter* yang pernah di tulis meliputi Terapi Komplementer Hipertensi Pada Ibu Hamil, Ilmu kebidanan, Teori, Aplikasi dan Isu, Ilmu Kesehatan ibu dan anak, Pengantar Ilmu Kebidanan, Pentingnya ASI Eksklusif dan MP- ASI Di Masa Pertumbuhan Golden Periode, Pengantar Ilmu Komunikasi, Kesehatan Reproduksi dan KB.

Email: yasmine.herlina@yahoo.com

IBAB 03.



KEBUTUHAN GIZI DALAM SIKLUS KEHIDUPAN REPRODUKSI

Astrid Kizy Primadani, S.Keb, Bd., M.P.H

Universitas Muhammadiyah Jakarta

A. Ruang Lingkup Kebutuhan Gizi dalam Siklus Reproduksi

Siklus kehidupan manusia sangat dipengaruhi oleh konsumsi asupan nutrisi yang didapatkan. Siklus reproduksi Perempuan dimulai dari dalam kandungan hingga perimenopause. Sehingga ibu harus memperhatikan asupan nutrisi untuk perkembangan janin. Jika kondisi Kesehatan ibu baik dengan

mengonsumsi asupan nutrisi yang baik maka pertumbuhan janin akan adekuat.

Mengacu pada target SDG's, goal ke 2 Tanpa kelaparan, goal ke 3 kesehatan dan kesejahteraan yang baik, serta goal ke 5 kesetaraan gender (World Health Organization, 2025). Kebutuhan nutrisi menjadi hal penting karena Perempuan sangat rentan terhadap ketidaknyamanan selama siklus kehidupannya. Masa kehamilan merupakan periode yang sangat penting dalam menentukan kualitas kehidupan manusia. Akan tetapi status gizi ibu hamil tidak hanya ditentukan pada saat kehamilan tapi dimulai pada saat remaja.

Sebuah penelitian menunjukkan bahwa malnutrisi pada kehamilan tidak hanya menyebabkan berat lahir rendah (BBLR) atau bayi yang kurang sehat tetapi juga mempengaruhi kejadian penyakit tidak menular di kemudian hari (Feskens *et al.*, 2022). Sebuah penelitian menunjukkan adanya hubungan antara kekurangan energi kronis (KEK) dengan kejadian stunting pada bayi. Perbandingan antara kelompok balita stunting dan balita tidak stunting, ditemukan bahwa balita stunting lebih banyak dilahirkan dari ibu yang KEK dibandingkan dengan balita yang tidak stunting. KEK dan kekurangan mikronutrien pada ibu hamil berisiko mengganggu perkembangan anak dalam jangka panjang (Lepistawaty, 2025). KEK menyebabkan kurangnya asupan energi dan nutrisi selama masa perkembangan janin terutama di trimester pertama. Kondisi ini menyebabkan terganggunya pertumbuhan janin karena cadangan nutrisi yang terbatas sehingga risiko bayi dilahirkan dengan BBLR dan balita stunting lebih meningkat.

B. Siklus Menstruasi sebagai Tanda Vital

Siklus kehidupan yang sering diabaikan dalam nutrisi perempuan adalah masa remaja. Meningkatkan kesehatan dan perkembangan masa remaja melalui pemenuhan nutrisi sangat penting dalam membentuk kesehatan dan kesejahteraan generasi ini dan generasi berikutnya. Selama masa remaja, berbagai perubahan

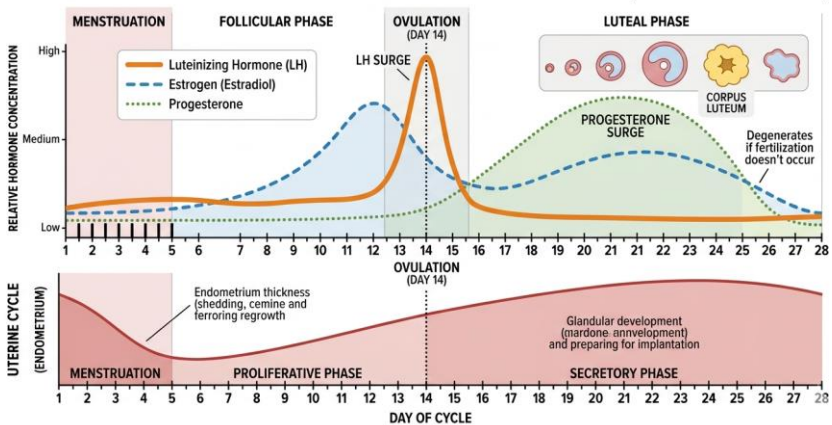
biologis dan psikologis mendorong transisi dari masa kanak-kanak ke dewasa. Pada masa remaja terjadi perubahan hormonal, seperti produksi androgen yang meningkat dan kematangan hormon tiroid. Terdapat peningkatan 50% berat badan dan 15-25% tinggi badan pada remaja. Selain itu, tahap kehidupan remaja sangat dipengaruhi oleh pola makan, aktifitas fisik, dan perilaku makan. Perilaku makan dipengaruhi oleh faktor internal (sikap, keyakinan, hambatan yang dirasakan, preferensi makanan, efikasi diri, dan perubahan biologis), faktor eksternal (keluarga, teman, makanan cepat saji, norma sosial serta budaya), serta makro-sistem (ketersediaan makanan, produksi makanan, sistem distribusi, media massa dan iklan. Oleh karena remaja menjadi rentan secara nutrisi karena meningkatnya tuntutan nutrisi seiring adaptasi sosial menuju dewasa (Feskens *et al.*, 2022).

Terdapat bukti epidemiologis dan eksperimental yang menunjukkan bahwa kondisi lingkungan pada awal kehidupan termasuk nutrisi mempengaruhi perkembangan di kemudian hari. Kondisi-kondisi ini menyebabkan respons yang sangat terintegrasi terhadap homeostasis terkait endokrin. Ini menyebabkan perubahan terus-menerus dalam proses perkembangan, yang menghasilkan fenotip (berat badan, tinggi badan, warna mata, warna rambut) yang berbeda saat dewasa. Sistem reproduksi wanita, terutama kumpulan folikel primordial terbentuk sejak awal kehidupan. Masalah nutrisi selama periode ini dapat menyebabkan penurunan cadangan folikel ovarium, perubahan dalam laju ovulasi, dan perubahan onset pubertas. Penelitian menunjukkan bahwa disfungsi reproduktif pada perempuan, terbentuk sebelum kelahiran dan secara signifikan berkaitan dengan pemenuhan nutrisi pada awal kehidupan (Jiang *et al.*, 2022).

Siklus menstruasi terbagi menjadi 2 fase: fase folikular dan fase luteal. Namun, dalam 1 siklus terdapat 4 lingkungan hormonal yang berbeda: 1) fase awal folikular, ditandai dengan kadar estrogen dan progesterone yang rendah; 2) fase akhir folikuler, ditandai dengan kadar estrogen tinggi sedangkan progesterone rendah; 3) fase ovulasi, ditandai dengan kadar estrogen sedang dan progesterone

rendah; 4) fase luteal, ditandai dengan estrogen sedang dan progesterone tinggi. Selain berperan dalam proses reproduksi, hormon ini juga mempengaruhi status gizi. Estrogen diduga menekan nafsu makan sementara progesterone meningkatkan nafsu makan. Tingkat oksidasi karbohidrat dan lemak bervariasi sepanjang siklus, dimana penyimpanan lemak terjadi lebih besar saat istirahat dan penggunaan lemak yang lebih besar saat latihan. Katabolisme protein juga meningkat pada fase luteal yang berpotensi pada peningkatan laju metabolisme pada periode ini (Rogan and Black, 2022).

SCHEMATIC DIAGRAM OF MENSTRUAL CYCLE HORMONES & EVENTS (IDEAL 28-DAY CYCLE)



Gambar 1. Diagram skematis dari kenaikan dan penurunan relative konsentrasi estrogen, progesterone, dan hormon luteinizing selama siklus menstruasi ideal 28 hari dengan ovulasi pada hari ke-14 (Dikembangkan dari Carr BR, Wilson JD dalam *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 1987).

Perubahan asupan nutrisi dapat memberikan implikasi penting dalam ketersediaan energi. Ketersediaan energi yang rendah dapat menyebabkan konsekuensi kesehatan yang serius termasuk gangguan menstruasi, kesehatan tulang yang terganggu, efek endokrinologis, penurunan performa, fisik, dan peningkatan risiko cedera. Jika asupan energi lebih rendah selama periode siklus menstruasi, maka dukungan tambahan nutrisi sangat diperlukan

untuk memastikan ketersediaan energi yang cukup (Rogan and Black, 2022).

Bagaimana Fluktuasi Makronutrien and Mikronutrien Mempengaruhi Siklus, Energi, dan Suasana Hati dalam Siklus Reproduksi Perempuan

Seperti yang sudah dijelaskan pada paragraf diatas bahwa fluktuasi hormon estrogen dan progesterone selama siklus ini secara substansial mempengaruhi metabolisme, regulasi nafsu makan, dan suasana hati secara keseluruhan, berkontribusi pada variabilitas individu dalam hasil nutrisi dan kinerja:

1. Metabolisme Makronutrien

Selama fase luteal, peningkatan progesterone dan penurunan kadar ekstrogen sering memicu keinginan untuk mengkonsumsi karbohidrat dan sedikit peningkatan asupan kaalori. Peningkatan reaktivitas emosional pada akhir fase luteal mendorong peningkatan konsumsi “*comfort food*”. Sebaliknya fase folikuler sering kali ditandai dengan sensitivitas insulin yang lebih baik dan energi yang stabil sehingga dapat memfasilitasi tubuh untuk latihan dengan intensitas tinggi atau pola makan yang lebih konsisten. Memahami pola-pola ini dapat memberikan informasi untuk strategi nutrisi yang tepat sasaran, seperti meningkatkan karbohidrat kompleks dan sumber protein sebelum atau selama periode puncak keinginan mengkonsumsi makanan (Lopes *et al.*, 2021).

Dari sudut pandang biokimia, perubahan estrogen dan progesterone tidak hanya mempengaruhi nafsu makan atau kapasitas olahraga, tetapi juga mempengaruhi keseimbangan neurotransmitter, termoregulasi, dan respon stres. Steroid pada ovarium mengubah kadar serotonin dan dopamine, yang dapat memperkuat pola makan, emosional atau memperburuk suasana hati terutama pada fase luteal akhir.

Perubahan termoregulasi lebih lanjut menggambarkan kompleksitas siklus: setelah ovulasi, progesterone meningkatkan suhu inti tubuh sekitar 0,3-0,5 °C. Dinamika hormonal ini sangat

terkait dengan suasana hati dan reaktivitas stress. Peningkatan progesterone terkadang dikaitkan dengan peningkatan aktivitas simpatik, yang dapat mempengaruhi segala hal mulai dari kelelahan hingga ketegangan otot. Estrogen dapat meningkatkan ketahanan terhadap stress fisik dengan meningkatkan metabolisme glukosa yang lebih baik (Fernando *et al.*, 2020).

Dari perspektif endokrin, terdapat integrasi signal hormon ovarium dengan faktor perilaku, metabolik, dan lingkungan. Fungsi hormon dalam kebutuhan nutrisi perempuan sangat bervariasi dapat dipengaruhi oleh indeks masa tubuh (IMT), kebugaran fisik, aktifitas fisik, asupan makanan, pola tidur, faktor mikrobioma usus, dan psikososial. Sehingga pada wanita yang sehat dan aktif secara fisik, pergeseran metabolisme glukosa yang terkait dengan siklus menstruasi ditentukan oleh faktor risiko kardiometabolik. Sebuah temuan menunjukkan bahwa lingkungan metabolik perempuan cenderung lebih resisten terhadap insulin selama fase luteal. Estrogen juga dapat meningkatkan ketersediaan dan penyerapan glukosa ke dalam serat otot I. Tetapi perlu diingat bahwa pergeseran metabolisme ini bergantung pada intensitas latihan dan aktifitas fisik (Fernando *et al.*, 2020).

2. Metabolisme Mikronutrien

Dalam sistem metabolisme, asam folat biasanya terukur paling rendah pada fase menstruasi dan meningkat pada fase luteal. Sedangkan homostein plasma paling rendah pada fase luteal dan lebih tinggi pada fase folikular, konsisten dengan pergeseran pola hormonal dalam stress oksidatif dan sinyal inflamasi sepanjang siklus.

Vitamin B berfungsi lebih sebagai faktor kapasitas metabolisme daripada sebagai pengatur siklus pada wanita yang bergizi baik. Vitamin B2 yang lebih tinggi dikaitkan dengan homostein yang lebih rendah, sedangkan vitamin B6 menunjukkan data yang tidak signifikan terhadap kadar FSH yang tinggi. Vitamin D tidak

menunjukkan adanya pengaruh yang spesifik terhadap fase luteal, folikular, dan menstruasi (Lopes *et al.*, 2021).

Kadar zink dan magnesium menurun pada fase folikular awal hingga pertengahan fase luteal, dan pada fase ini terjadi defisiensi magnesium lebih tinggi dibanding zink. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar zink dan magnesium yang rendah meningkatkan risiko ketidakaturan menstruasi, walaupun hal ini juga dipengaruhi oleh kualitas diet secara keseluruhan dan kesehatan metabolik. Fungsi kalsium juga relevan dalam jaringan reproduksi, suplementasi kalsium dapat mengurangi gejala premenstruasi (Kim *et al.*, 2021)(Barbera *et al.*, 2022).

Berdasarkan penelitian yang sedang berkembang, variabilitas nutrisi memiliki keterkaitan dengan siklus menstruasi, Dimana hal ini juga dipengaruhi oleh pola nutrisi, aktifitas fisik, dan risiko metabolik. Fase pada siklus menstruasi dapat mempengaruhi asupan energi, pengeluaran energi istirahat, dan penanganan mikronutrien. Terjadi kecenderungan asupan energi yang lebih tinggi dan ketergantungan yang lebih besar pada oksidasi lipid selama fase pertengahan luteal dibandingkan pada fase folikular awal. Data metabolik menunjukkan terjadi pergeseran ritmik terkoordinasi pada asam amino, vitamin B, dan lipid di seluruh fase yang mencerminkan kerentanan metabolik. Pada kondisi PCOS, obesitas, diabetes atau amenorea, penyesuaian nutrisi dan aktifitas yang lebih tinggi dapat membantu menstabilkan glikemik dan fungsi ovulasi (Jonathan and Stewart, 2020).

C. Kebutuhan Makronutrien dan Mikronutrien

1. Manfaat Makronutrien bagi Kesehatan

Makronutrien merupakan sumber energi dan bahan utama dalam membangun hormon. Berikut akan dijelaskan satu-persatu manfaat zat makronutrien bagi kesehatan reproduksi perempuan.

a. Karbohidrat bagi Kesehatan

Karbohidrat berfungsi sebagai cadangan makanan, bahan bakar, dan bahan pembangun. Karbohidrat dibagi menjadi 3 macam yaitu monosakarida, disakarida, dan polisakarida. Manfaat utama karbohidrat bagi sistem reproduksi adalah untuk menstabilkan gula darah, mendukung keseimbangan hormon insulin dan estrogen (Feskens *et al.*, 2022). Peran spesifik dari karbohidrat yaitu:

- ✓ Mencegah resistensi insulin (penyebab PCOS dan siklus tidak teratur)
- ✓ Menyediakan energi untuk ovulasi dan pembentukan sel telur
- ✓ Serat dari karbohidrat kompleks membantu mengeluarkan kelebihan estrogen melalui feses

Konsumsi karbohidrat harus disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing individu. Perempuan dengan diabetes mellitus dan obesitas harus bisa mengontrol kebutuhan karbohidratnya atau keseimbangan kebutuhan gula. Untuk menjaga keseimbangan asupan karbohidrat, individu tidak harus mengonsumsi roti dan nasi, karbohidrat juga bisa ditemukan pada buah-buahan. Berikut ini beberapa cara memilih asupan karbohidrat selain dari roti, nasi, dan gandum.

- ✓ Sumber karbohidrat berasal dari makanan berserat seperti buah dan sayur, contoh: oat, ubi, quinoa, sayuran hijau
- ✓ Karbohidrat juga bisa berasal dari kacang-kacangan, seperti kacang polong
- ✓ Kurangi konsumsi gula tambahan seperti dari minuman kemasan, kopi dan teh kekinian yang sekarang sedang marak.

b. Protein bagi Kesehatan

Protein merupakan sumber makanan yang kaya akan asam amino. Manfaat utama dari protein sebagai sumber kalori adalah membangun sel, jaringan tubuh, dan enzim hormonal. Peran spesifik protein yaitu:

- ✓ Sebagai sintesis hormon perangsang folikel (FSH) dan hormon luteinizing (LH) yang memacu ovulasi

- ✓ Memperbaiki dinding rahim (endometrium) setelah masa menstruasi
- ✓ Protein nabati (kacang-kacangan dan tahu) dikaitkan dengan risiko infertilitas
- ✓ Berperan dalam pembentukan darah
- ✓ Membantu pembentukan darah, cairan ketuban, dan sel-sel janin
- ✓ Membentuk jaringan plasenta sampai otak janin
- ✓ Membentuk antibodi bagi ibu hamil dan janin
- ✓ Menjaga kesehatan tulang

Kebutuhan protein yang optimal sangat penting bagi sistem kekebalan tubuh. Pastikan untuk selalu menyertakan protein dalam setiap makan, seperti tempe, tahu, kacang-kacangan, telur, ikan, unggas, daging. Sebanyak 40 gram protein pertama yang dikonsumsi berfungsi untuk memperbaiki sistem kekebalan tubuh, dimana berfungsi untuk membangun kembali jaringan otak dan otot.

Pemenuhan gizi selama kehamilan sangat penting karena kebutuhan protein pada saat kehamilan meningkat setiap trimesternya. Kebutuhan energi seorang perempuan 1.900 kkal dan kebutuhan protein 50 gram per hari. Pada saat kehamilan trimester 1 meningkat menjadi 2.080 kkal dan kebutuhan protein 68 gram per hari. Trimester kedua meningkat sekitar 2.200 kkal dan trimester ketiga meningkat sekitar 2.400-2.500 kkal per hari. Sedangkan kebutuhan protein pada trimester 2 dan 3 meningkat menjadi 75-100 gram per hari (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Pada wanita pramenopause yang sehat, asupan protein nabati yang lebih rendah dikaitkan dengan perubahan konsentrasi hormon reproduksi dan peningkatan risiko anovulasi. Tetapi asupan protein total dan hewani tidak dikaitkan dengan fungsi ovulasi. Sehingga bisa disimpulkan bahwa peran konsumsi protein nabati lebih berdampak pada Kesehatan reproduksi dibanding protein hewani (Yang, Zhao and Liu, 2022).

Kebijakan terdahulu menyatakan bahwa gizi harus dipenuhi dengan kriteria 4 sehat dan 5 sempurna, 5 sempurna ini dipenuhi dengan konsumsi susu. Tetapi berdasarkan penelitian terbaru menyatakan bahwa, susu bukanlah sebuah keharusan karena bukan penyempurna gizi. Pernyataan ini muncul karena 80% penduduk di Asia Tenggara mengalami intoleransi laktosa yang menyebabkan gejala seperti perut kembung, mual, dan diare. Selain itu konsumsi susu kemasan untuk ibu hamil memiliki kandungan gula dan perisai yang cukup tinggi. Memprioritaskan konsumsi protein dari pangan local lebih bermanfaat seperti ikan, telur ayam, bebek yang mudah didapat dan murah tanpa mengurangi kualitas sumber nutrisi dibandingkan mengandalkan produk susu olahan pabrik (Yen Shot, 2020).

c. Lemak bagi Kesehatan (Termasuk Omega-3 dan Lemak Tak Jenuh)

Lemak atau lipid merupakan mikronutrien yang kaya akan energi, berfungsi sebagai sumber energi utama yang akan diproses menjadi metabolisme tubuh. Lemak yang diedarkan dalam tubuh terbagi menjadi dua, lemak yang bersumber dari makanan dan lemak yang bersumber dari hasil produksi organ hati. Manfaat utama lemak dalam proses reproduksi yaitu sebagai bahanbaku utama untuk produksi hormon steroid (estrogen, progesterone, dan testosterone). Peran spesifik lemak berdasarkan jenisnya dalam proses reproduksi adalah:

- ✓ Omega-3 (EPA/DHA): menurunkan peradangan (krusial untuk endometritis) dan memperbaiki kualitas telur
- ✓ Lemak jenuh (dalam jumlah tepat): mendukung produksi progesterone pada fase luteal (mencegah keguguran dini)
- ✓ Kolesterol: prekursor semua reproduksi, diet terlalu rendah lemak bisa menyebabkan amenorea.

Selain itu lemak juga membantu dalam penyerapan vitamin A, D, E, dan K serta menambah lezatnya makanan. Makanan yang mengandung asam lemak nabati biasanya bersalam dari tumbuhan

kecuali minyak kelapa. Lemak juga bermanfaat untuk proses perkembangan jaringan tubuh, otak, hati dan retina janin. Kebutuhan lemak pada ibu hamil dipengaruhi oleh usia ibu, usia 19-29 tahun diharapkan mengkonsumsi sekitar 67,3 gram lemak per-hari, sementara usia 30-49 tahun mengkonsumsi 62,3 gram per hari (Yang, Zhao and Liu, 2022). Sumber lemak bisa berasal dari alpukat, minyak zaitun, kacang kenari, biji rami, dan kuning telur.

Penelitian selama 20 terakhir membuktikan peran utama metabolisme lipid dalam reseptivitas endometrium dan gangguan metabolisme berpotensi mengurangi endometrium untuk melakukan implantasi. Beberapa molekul lipid juga terbukti memainkan peran penting dalam memodulasi implantasi embrio. Asam lemak dapat memfasilitasi kehamilan dengan menginduksi respon inflamasi endometrium yang dimodifikasi melalui mediasi produksi prostaglandin. Sepanjang siklus menstruasi pada perempuan sehat, terjadi peningkatan kebutuhan sintesis hormon steroid pada saat ovulasi. Dapat disimpulkan bahwa metabolisme lipid membantu untuk membedakan endometrium yang reseptif dan tidak reseptif (Yang, Zhao and Liu, 2022).

2. Manfaat Mikronutrient bagi Kesehatan

Mikronutrien bagi kesehatan reproduksi untuk pengatur dan pelindung siklus. Mikronutrien sangat penting bagi ibu hamil dan ibu menyusui untuk mendukung perkembangan janin. Ibu hamil sangat disarankan untuk mengkonsumsi tambahan vitamin seperti asam folat, zat besi dan kalsium pada trimester pertama karena pada awal kehamilan merupakan waktu yang sangat krusial dalam pembentukan jaringan pada janin. Kekurangan zat mikro dapat menyebabkan anemia, cacat lahir, kelahiran premature, dan berat badan lahir rendah (BBLR) (Evans *et al.*, 2022).

a. Zat Besi (Iron)

Manfaat dari zat besi adalah mencegah anemia akibat kehilangan darah saat menstruasi. Peran utama zat besi bagi kesehatan reproduksi perempuan adalah membawa oksigen ke

ovarium dan folikel telur. Kekurangan zat besi dikaitkan dengan anovulasi dan infertilitas (Montero Cielo Garcia, 2026).

Sebuah penelitian menunjukkan bahwa konsumsi zat besi pada trimester pertama dan kedua berhubungan positif dengan fetal intrauterine growth parameter dibandingkan dengan ibu yang tidak mengonsumsi tablet zat besi pada trimester kedua. Suplementasi zat besi pada trimester kedua memiliki nilai z-score yang tinggi dalam perkembangan diameter biparietal janin, panjang femur, dan lingkaran perut. Serum ferritin dan konsentrasi hemoglobin pada trimester pertama dan kedua berhubungan positif sebagai parameter pertumbuhan janin. Total jumlah tablet zat besi yang dikonsumsi selama kehamilan juga berkaitan dengan peningkatan berat badan (Yang *et al.*, 2024).

Zat besi diperlukan untuk sintesis DNA, proses enzimatik, dan pembentukan energi mitokondria yang dapat mempengaruhi Kesehatan ibu hamil dan janin. Suplementasi zat besi pada ibu hamil diketahui dapat memperbaiki fungsi plasenta sehingga pertumbuhan janin dapat meningkat. Asupan zat besi yang diperoleh ibu hamil dari makanan hanya 76,1% sehingga dibutuhkan asupan tambahan dari suplementasi (Yang *et al.*, 2024). Berikut ini beberapa contoh makanan yang memiliki sumber zat besi alami: daging merah, hati ayam, bayam, dan lentil, dapat dikonsumsi bersama dengan vitamin C untuk penyerapan yang lebih baik).

b. Kalsium dan Vitamin D

Manfaat dari kalsium dan vitamin D dalam sistem reproduksi adalah mengatur pematangan sel telur dan meredakan PMS. Peran kalsium untuk mengurangi nyeri haid, kembung, perubahan suasana hati, dan penting untuk kontraksi Rahim. Vitamin D penting untuk meningkatkan kualitas folikel dan reseptivitas endometrium. Kekurangan vitamin D sering terjadi pada perempuan dengan PCOS dan endometriosis.

Vitamin D dibawa oleh protein pengikat vitamin D (VDBP), defisiensi VDBP mempengaruhi banyak masalah pada ibu hamil.

Kadar serum VDBP yang rendah tidak hanya dikaitkan dengan PCOS dan endometriosis, tetapi juga menyebabkan infertilitas, keguguran spontan, diabetes gestasional, preeklamsia, dan kelahiran premature (Ciarambino *et al.*, 2023).

Konsumsi kalsium sangat penting bagi ibu hamil untuk mendukung pembentukan tulang dan gigi janin, membantu fungsi saraf janin, menjaga kepadatan tulang ibu, mengurangi kram pada ibu hamil, serta mencegah dari preeklamsia. Suplementasi kalsium yang dibutuhkan per hari 1000-1000 mg/hari (Cunningham *et al.*, 2022). Ibu hamil diperlukan untuk mengkonsumsi suplemen kalsium sesuai anjuran dan sejak trimester pertama. Trimester pertama merupakan waktu penting untuk pembentukan tulang janin. Apabila ibu kurang konsumsi kalsium, maka janin akan mengambil dari tulang dan gigi ibu dimana ibu akan lebih berisiko mengalami osteoporosis dan caries gigi. Contoh makanan yang tinggi kalsium dan vitamin D: susu segar, plain yogurt, ikan sarden, tahu, kuning telur, sinar matahari.

c. Magnesium

Magnesium memiliki manfaat untuk relaksasi otot Rahim dan sistem saraf. Peran utama bagi masa reproduksi perempuan adalah mengurangi kram haid, migrain yang disebabkan hormonal, sembelit, PMS, dan membantu metabolisme estrogen. Magnesium juga berinteraksi secara sinergis dengan mikronutrien lain seperti kalsium, vitamin D, kalium, *zinc*, zat besi dan vitamin B6. Perlu ditekankan pentingnya kadar magnesium yang cukup melalui diet seimbang (Shukla *et al.*, 2024).

Magnesium bekerja sebagai kofaktor untuk ratusan enzim yang terlibat dalam berbagai reaksi metabolisme, termasuk produksi ATP. Magnesium memainkan peran penting dalam system saraf dengan berpartisipasi dalam pengaturan pelepasan neurotransmitter dan fungsi reseptor. Defisiensi magnesium juga dapat mempengaruhi kondisi pada ibu dan janin. Pada ibu hamil dapat menyebabkan risiko diabetes gestasional, preeklamsia dan hipertensi.

Pada kondisi yang buruk, preeklamsia dapat menyebabkan kerusakan pada organ yang berisiko pada janin juga. Pada perkembangan janin, defisiensi magnesium dapat menyebabkan kelahiran prematur, BBLR, dan kelahiran kongenital (Shukla Vani, 2023).

Penting untuk memahami pentingnya suplemen magnesium selama kehamilan, tenaga kesehatan terutama bidan dapat memberikan edukasi di fasilitas kesehatan. Mengatasi kesenjangan dalam akses terhadap suplemen yang bernutrisi juga penting terutama pada perempuan berpenghasilan rendah. Pengembangan terhadap suplemen yang lebih enak diperlukan untuk meningkatkan kepatuhan karena tantangan efek samping, rasa dan ukuran suplemen (Shukla *et al.*, 2024). Berikut adalah sumber makanan yang mengandung magnesium: kacang almond, biji labu, dark chocolate (minimal 70%), dan pisang.

d. Zinc

Zinc atau seng bermanfaat dalam mendukung pertumbuhan folikel dan produksi hormon. Peran utama dari zinc adalah membantu ovulasi dan menjaga kesehatan sel telur. Selain itu berperan untuk pembentukan selubung mielin di otak yang mengatur sinyal hormonal. Sumber makanan yang mengandung zinc dapat ditemukan pada tiram, daging sapi, dan kacang mete.

Berdasarkan penelitian RCT, suplementasi *zinc* tidak ada perbedaan yang bermakna dalam mengurangi kelahiran premature, risiko lahir mati, dan BBLR (Ec and Za, 2021). Untuk saat ini belum ada penelitian yang cukup membuktikan pengaruh antara suplementasi zinc dengan outcome pada ibu dan janin.

e. Vitamin B Kompleks

Manfaat vitamin B kompleks pada Kesehatan reproduksi Perempuan adalah detoksifikasi estrogen dan pembentukan sel darah merah. Terdapat tiga macam vitamin B kompleks, berikut jenis dan perannya:

- 1) B6: meningkatkan kadar progesterone, mengurangi PMS dan morning sickness

- 2) Asam folat: mencegah cacat pada janin dan memperbaiki kualitas ovulasi
- 3) B12: bersama dengan folat bekerja untuk membelah sel, penting untuk pembentkan sel telur

Vitamin B kompleks banyak ditemukan pada sayuran hijau, telur, unggas dan kacang-kacangan.

f. Vitamin C dan E (Antioksidan)

Manfaat vitamin C dan E dalam sistem reproduksi Perempuan adalah melindungi sel telur dari kerusakan oksidatif. Vitamin C berperan dalam meningkatkan penyerapan zat besi, kadar progesterone, dan memperkuat dinding pembuluh darah di Rahim. Vitamin E berperan untuk meningkatkan ketebalan dinding endometrium dan mengurangi nyeri haid saat menstruasi (Draper *et al.*, 2018). Jeruk, paprika merah, alpukat, biji bunga matahari, dan jambu merupakan contoh makanan yang mengandung vitamin C dan E.

Makronutrien dan mikronutrien memiliki fungsi yang sangat kompleks bagi kesehatan perempuan. Makronutrien memiliki fungsi menyediakan energi dan bahan mentah untuk membuat hormon. Sedangkan mikronutrien bertindak sebagai pengatur dan pelindung agar proses hormonal berjalan dengan lancar. Keseimbangan keduanya adalah fondasi dalam Kesehatan reproduksi dalam setiap siklus perempuan.

D. Daftar Pustaka

- Barbera, E. *et al.* (2022) ‘Sustainability and Gender Perspective in Food Innovation : Foods and Food Processing Coproducts as Source of Macro- and’, *MDPI*, 11(3661), p. 28. doi: <https://doi.org/10.3390/foods11223661>.
- Ciarambino, T. *et al.* (2023) ‘Vitamin D : Can Gender Medicine Have a Role?’, *MDPI*, 11(1762), pp. 1–13. doi: <https://doi.org/10.3390/biomedicines11061762>.
- Cunningham, F. G. *et al.* (2022) *William Obstetric*. 26th edn. United

States: McGraw Hill LLC.

- Draper, C. F. *et al.* (2018) 'Menstrual cycle rhythmicity : metabolic patterns in healthy women', *scientific report*, 8(14568), pp. 1–15. doi: 10.1038/s41598-018-32647-0.
- Ec, K. and Za, B. (2021) 'Zinc supplementation for improving pregnancy and infant outcome (Review)', *Choice Reviews Online*, (3). doi: 10.1002/14651858.CD000230.pub6.www.cochranelibrary.com.
- Evans, L. *et al.* (2022) 'LJMU Research Online', *liverpool john moores*. Available at: <http://researchonline.ljmu.ac.uk/id/eprint/18820/>.
- Fernando, M. *et al.* (2020) 'Reproductive Health', pp. 1–30.
- Feskens, E. J. M. *et al.* (2022) 'Women ' s health : optimal nutrition throughout the lifecycle', *European Journal of Nutrition*, 61(s1), pp. 1–23. doi: 10.1007/s00394-022-02915-x.
- Irma, H., Yen Shot, T. and Hadihardjono, D. (2020) 'Consumption of growing up milk and stunting among Indonesian toddlers', *Medical Journal of Indonesia*, pp. 110–111. doi: 10.13181/mji.cor.204566.
- Jiang, S. *et al.* (2022) 'Global, Regional, and National Estimates of Nutritional Deficiency Burden among Reproductive Women from 2010 to 2019', *MDPI*, 14(832), p. 25. doi: <https://doi.org/10.3390/nu14040832>.
- Jonathan, A. J. and Stewart, K. M. (2020) 'Balancing Current and Future Reproductive Investment: Variation in Resource Selection During Stages of Reproduction in a Long-Lived Herbivore', *Frontiers in ecology and evolution*, 8(June), pp. 1–17. doi: 10.3389/fevo.2020.00163.
- Kementerian Kesehatan RI (2021) *Pedoman Gizi Seimbang Ibu Hamil dan Ibu Menyusui*. Jakarta.
- Kim, K. *et al.* (2021) 'Low Intake of Vegetable Protein is Associated With Altered Ovulatory Function Among Healthy Women of Reproductive Age', 106(7). doi: 10.1210/clinem/dgab179.

- Lepistawaty, L. R. M. Y. (2025) 'Medic nutricia', 20(1), pp. 1–6. doi: 10.5455/mnj.v1i2.644.
- Lopes, S. *et al.* (2021) 'Nutrition-specific interventions for preventing and controlling anaemia throughout the life cycle: an overview of systematic reviews (Review)', *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9). doi: 10.1002/14651858.CD013092.pub2.www.cochranelibrary.com.
- Rogan, M. M. and Black, K. E. (2022) 'Dietary energy intake across the menstrual cycle : a narrative review', *Nutrition Research*, 81(7), pp. 869–886. doi: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuac094>.
- Shukla, V. *et al.* (2024) 'Micronutrient interactions : Magnesium and its synergies in maternal – fetal health', *Wiadomosci lekarskie (Warsaw, Poland: 1960)*, (June), pp. 6913–6928. doi: 10.1002/fsn3.4316.
- World Health Organization (WHO) (2025) *Pregnancy Book*. 1st edn. USA: Health and Social Care.
- Yang, J. *et al.* (2024) 'Maternal iron nutrition during pregnancy and fetal intrauterine growth', *Nutrition Journal*, 23(140). doi: 10.1186/s12937-024-01042-z.
- Yang, T., Zhao, J. and Liu, F. (2022) 'Lipid metabolism and endometrial receptivity', 28(6), pp. 858–889.

E. Profil Penulis



Astrid Kizy Primadani, S.Keb, Bd, MPH.

Penulis lahir di Lumajang, 14 Oktober 1991 dan menetap di Kota Jakarta Pusat. Menyelesaikan Pendidikan S1 Bidan dan Profesi Bidan di Universitas Brawijaya pada tahun 2015., lulus S2 Program Studi *Public Health* dengan konsentrasi Kesehatan ibu anak-kesehatan reproduksi di Universitas Gadjah Mada pada tahun 2017. Penulis adalah dosen Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Jakarta, Program Studi Kebidanan dan Pendidikan Profesi Bidan sejak tahun 2018 hingga sekarang. Penulis aktif dalam melakukan riset di bidang Kesehatan ibu dan anak serta reproduksi perempuan. Penulis telah mempublikasikan beberapa hasil riset pada jurnal terakreditasi nasional.

Email : astridkizy@umj.ac.id

Instansi mengajar : Prodi Pendidikan Profesi Bidan, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta

■ BAB 04.



GIZI DAN KESEHATAN REMAJA

Fulatul Anifah, S.ST., M.Keb.

Universitas Muhammadiyah Surabaya

A. Pendahuluan

Masa remaja merupakan periode transisi yang krusial dalam kehidupan manusia, ditandai oleh perubahan fisik, psikologis, dan sosial yang pesat. Salah satu aspek terpenting selama fase ini adalah pemenuhan kebutuhan gizi yang adekuat. Status gizi yang baik pada masa remaja tidak hanya mendukung pertumbuhan optimal, tetapi juga berperan sebagai fondasi kesehatan jangka panjang hingga usia dewasa (WHO, 2022). Remaja didefinisikan sebagai individu berusia 10–19 tahun oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), dan kelompok ini mengalami

lonjakan kebutuhan energi serta zat gizi mikro yang signifikan akibat proses pubertas dan pertumbuhan yang berlangsung secara simultan.

Di Indonesia, masalah gizi remaja masih menjadi perhatian serius. Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022 menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri mencapai 38,5%, sementara 22,4% remaja mengalami kekurangan gizi (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Di sisi lain, transisi gizi juga memunculkan masalah gizi lebih: data Riskesdas 2023 mencatat bahwa sekitar 16,0% remaja mengalami kegemukan dan obesitas, angka yang meningkat signifikan dibandingkan satu dekade sebelumnya (Badan Litbang Kesehatan, 2023). Kondisi ini menggambarkan beban ganda (*double burden*) yang dihadapi remaja Indonesia, yakni *coexistence* antara gizi kurang dan gizi lebih dalam populasi yang sama.

Bab ini membahas secara komprehensif mengenai kebutuhan gizi remaja, masalah gizi yang umum ditemukan, faktor determinan gizi remaja, serta strategi intervensi berbasis bukti untuk meningkatkan status gizi dan kesehatan remaja. Pemahaman yang mendalam terhadap isu ini sangat penting bagi tenaga kesehatan, pendidik, orang tua, serta para pengambil kebijakan.

B. Kebutuhan Gizi Remaja

1. Kebutuhan Energi

Kebutuhan energi remaja bervariasi berdasarkan usia, jenis kelamin, dan tingkat aktivitas fisik. Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan RI (2019) merekomendasikan kebutuhan energi sebesar 2.000–2.400 kkal/hari untuk remaja putri usia 13–18 tahun, dan 2.400–2.600 kkal/hari untuk remaja putra usia yang sama. Peningkatan kebutuhan energi ini dipicu oleh akselerasi pertumbuhan selama pubertas, yang mencakup peningkatan massa tulang, otot, dan jaringan adiposa (Almatsier, Soetardjo, & Soekarti, 2021).

Penelitian oleh Fitria et al. (2023) pada remaja di wilayah urban Indonesia menemukan bahwa asupan energi rata-rata remaja hanya mencapai 78,6% dari AKG yang dianjurkan. Defisit energi kronis ini berdampak pada penurunan konsentrasi belajar, performa akademik, dan risiko pertumbuhan terhambat (*stunting*) pada kelompok yang belum menyelesaikan fase pubertas. Sebaliknya, kelebihan asupan energi—terutama dari makanan ultraproses—berkontribusi pada peningkatan prevalensi obesitas remaja (Prasetyo & Nugroho, 2022).

2. Kebutuhan Protein

Protein berperan esensial dalam sintesis jaringan baru selama masa pertumbuhan. AKG 2019 merekomendasikan asupan protein sebesar 65–75 gram per hari untuk remaja putra dan 60–65 gram per hari untuk remaja putri. Asupan protein yang cukup penting untuk mempertahankan keseimbangan nitrogen positif yang diperlukan bagi pembentukan massa otot dan pematangan organ reproduksi (Mulyani & Kusumawati, 2021).

Kualitas protein yang dikonsumsi tidak kalah penting dibandingkan kuantitasnya. Protein hewani mengandung asam amino esensial yang lebih lengkap dan memiliki nilai cerna yang lebih tinggi dibandingkan protein nabati. Namun demikian, kombinasi sumber protein nabati seperti kacang-kacangan, tempe, dan tahu dapat menjadi alternatif yang bernutrisi bagi remaja dengan keterbatasan ekonomi (Sari & Widyastuti, 2022). Studi longitudinal oleh Riani et al. (2023) menunjukkan bahwa remaja dengan asupan protein adekuat memiliki skor kekuatan otot (*handgrip strength*) yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok defisit protein.

3. Kebutuhan Karbohidrat dan Lemak

Karbohidrat merupakan sumber energi utama dan sebaiknya menyumbang 50–65% dari total kebutuhan energi harian. Pemilihan karbohidrat kompleks, seperti beras merah, ubi, dan jagung, lebih dianjurkan karena memiliki indeks glikemik rendah sehingga memberikan energi secara bertahap dan menjaga rasa kenyang lebih

lama (Anggraini et al., 2022). Konsumsi gula tambahan sebaiknya dibatasi tidak melebihi 10% total energi sesuai rekomendasi WHO (2023).

Lemak berperan dalam penyerapan vitamin larut lemak (A, D, E, K), pembentukan membran sel, dan produksi hormon. AKG 2019 merekomendasikan asupan lemak sebesar 25–35% dari total energi. Asam lemak esensial omega-3 (DHA dan EPA) sangat penting bagi perkembangan otak dan fungsi kognitif remaja. Sumber omega-3 yang baik meliputi ikan laut dalam, kacang walnut, dan biji chia (Lestari & Pramono, 2023).

4. Kebutuhan Vitamin dan Mineral Penting

Beberapa mikronutrien memiliki peran kritis selama masa remaja. Pertama, **zat besi (Fe)** sangat penting bagi remaja putri untuk mengkompensasi kehilangan darah saat menstruasi. Kekurangan zat besi adalah penyebab tersering anemia pada remaja, yang dapat menyebabkan kelelahan, penurunan daya tahan tubuh, dan gangguan fungsi kognitif (Dewi & Rahayu, 2022). Kebutuhan zat besi remaja putri usia 13–18 tahun adalah 26 mg/hari (AKG, 2019).

Kedua, **kalsium** merupakan mineral utama pembentuk tulang. Sekitar 45% massa tulang dewasa dibentuk selama masa remaja, sehingga kecukupan kalsium selama periode ini sangat krusial untuk mencegah osteoporosis di kemudian hari. Kebutuhan kalsium remaja adalah 1.200 mg/hari (AKG, 2019). Susu, keju, yoghurt, tahu, dan ikan teri merupakan sumber kalsium yang baik (Wulandari & Husodo, 2021).

Ketiga, **vitamin D** berperan sinergis dengan kalsium dalam mineralisasi tulang dan juga berperan dalam modulasi imunitas. Defisiensi vitamin D pada remaja Indonesia cukup prevalent (>50%) akibat gaya hidup *indoor* dan penggunaan tabir surya berlebihan (Kusuma et al., 2023). Keempat, **folat dan vitamin B12** esensial bagi sintesis DNA dan pematangan sel darah merah, dengan

kebutuhan yang meningkat seiring pertumbuhan pesat selama pubertas.

C. Masalah Gizi yang Umum pada Remaja

1. Anemia Defisiensi Besi

Anemia pada remaja, khususnya remaja putri, merupakan masalah kesehatan masyarakat yang persisten di Indonesia. Kondisi ini didefinisikan sebagai kadar hemoglobin di bawah 12 g/dL untuk remaja putri dan 13 g/dL untuk remaja putra (WHO, 2022). Penyebab utamanya adalah defisiensi zat besi akibat asupan yang tidak adekuat, kehilangan darah saat menstruasi, dan infeksi parasit usus yang mengganggu absorpsi zat besi.

Dampak anemia pada remaja sangat luas: penurunan prestasi akademik, kelelahan kronis, gangguan sistem imun, serta pada remaja putri yang hamil dapat meningkatkan risiko komplikasi kehamilan dan bayi berat lahir rendah (BBLR). Program suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) bagi remaja putri yang digagas Kementerian Kesehatan RI terbukti efektif menurunkan prevalensi anemia sebesar 15–20% dalam program jangka satu tahun (Pratiwi et al., 2023). Namun, kepatuhan konsumsi TTD masih menjadi tantangan utama akibat efek samping seperti mual dan konstipasi.

2. Stunting pada Remaja

Meskipun *stunting* lebih banyak dikaitkan dengan balita, remaja yang pernah mengalami gizi buruk pada periode emas juga dapat mengalami stunting. Remaja dengan perawakan pendek (tinggi badan di bawah -2 SD median WHO) menghadapi risiko lebih tinggi terhadap penyakit tidak menular di usia dewasa, penurunan kapasitas kerja fisik, dan pada perempuan, meningkatkan risiko komplikasi obstetrik (Victora et al., 2021). Data Riskesdas 2023 mencatat prevalensi stunting pada remaja usia 15–18 tahun sebesar 12,8%.

Intervensi gizi yang tepat selama masa remaja dapat memberikan *catch-up growth* atau pertumbuhan kejar pada individu

yang sebelumnya mengalami hambatan pertumbuhan. Suplementasi protein berkualitas tinggi dikombinasikan dengan edukasi gizi dan peningkatan keberagaman pangan terbukti meningkatkan tinggi badan rata-rata 2,3 cm lebih besar pada kelompok intervensi dibandingkan kontrol dalam studi oleh Hapsari et al. (2022).

3. Obesitas dan Kelebihan Gizi

Obesitas remaja meningkat secara dramatis seiring urbanisasi dan perubahan gaya hidup. Konsumsi makanan ultraproses (*ultra-processed food*), minuman berpemanis tinggi gula, serta gaya hidup sedentari akibat penggunaan perangkat digital yang berlebihan menjadi faktor pendorong utama (Muharram & Setiawan, 2023). Remaja obesitas berisiko mengalami diabetes melitus tipe 2, hipertensi, sindrom metabolik, dan masalah psikososial seperti rendah diri dan perundungan (*bullying*).

Pendekatan multikomponen yang menggabungkan modifikasi diet, peningkatan aktivitas fisik, dan dukungan psikososial terbukti lebih efektif dalam menangani obesitas remaja dibandingkan intervensi tunggal (Sartika et al., 2022). Program intervensi berbasis sekolah yang mengurangi asupan minuman berpemanis dan meningkatkan konsumsi buah dan sayur menunjukkan penurunan indeks massa tubuh (IMT) yang signifikan setelah 12 minggu.

4. Gangguan Makan (Eating Disorders)

Gangguan makan seperti anoreksia nervosa, bulimia nervosa, dan gangguan makan berlebihan (*binge eating disorder*) meningkat prevalensinya pada remaja, terutama di kalangan perempuan. Tekanan sosial dan budaya terkait citra tubuh ideal—yang diperkuat melalui media sosial—mendorong perilaku makan yang tidak sehat (Yusuf & Handayani, 2021). Studi oleh Pradana et al. (2023) menemukan bahwa 14,2% remaja putri di kota-kota besar Indonesia menunjukkan gejala gangguan makan yang memerlukan perhatian klinis.

Penanganan gangguan makan memerlukan pendekatan holistik yang melibatkan ahli gizi, psikolog, dan dokter. Terapi kognitif-perilaku (*Cognitive Behavioral Therapy/CBT*) yang dikombinasikan dengan konseling gizi terbukti efektif dalam memulihkan pola makan yang sehat dan memperbaiki citra diri (Rakhmawati & Andini, 2022).

D. Faktor Determinan Gizi Remaja

1. Faktor Individu

Pengetahuan gizi remaja secara langsung mempengaruhi kualitas pilihan makanan. Penelitian Kurniawan et al. (2022) pada remaja SMA di Jawa Timur menunjukkan korelasi positif yang kuat antara tingkat pengetahuan gizi dengan keberagaman pangan yang dikonsumsi ($r = 0,67$, $p < 0,01$). Sikap terhadap makanan sehat, persepsi citra tubuh, dan preferensi makanan yang terbentuk sejak kecil turut memengaruhi perilaku makan remaja.

Aktivitas fisik merupakan komponen penting dalam keseimbangan energi. WHO (2022) merekomendasikan minimal 60 menit aktivitas fisik intensitas sedang hingga berat setiap hari untuk remaja usia 10–17 tahun. Data menunjukkan bahwa hanya 26,1% remaja Indonesia yang memenuhi rekomendasi ini (Kemenkes RI, 2022). Aktivitas fisik yang cukup tidak hanya mendukung komposisi tubuh yang sehat, tetapi juga meningkatkan kepadatan mineral tulang dan kesehatan mental.

2. Faktor Keluarga dan Sosial Ekonomi

Status sosial ekonomi keluarga merupakan determinan kuat status gizi remaja. Remaja dari keluarga dengan pendapatan rendah cenderung memiliki keterbatasan akses terhadap pangan bergizi, khususnya sumber protein hewani dan buah-sayuran segar. Studi Wahyuni & Arifin (2023) di wilayah pedesaan Sulawesi menunjukkan bahwa skor keberagaman diet remaja dari keluarga miskin 35% lebih rendah dibandingkan keluarga berpenghasilan menengah ke atas.

Peran orang tua, khususnya ibu, sangat signifikan dalam membentuk kebiasaan makan remaja. Pengetahuan dan praktik gizi ibu berkorelasi kuat dengan kualitas diet remaja. Lingkungan makan keluarga yang positif—seperti makan bersama secara rutin—dikaitkan dengan peningkatan konsumsi buah, sayuran, dan sereal utuh pada remaja (Indriasari et al., 2022).

3. Faktor Lingkungan dan Peer

Pengaruh teman sebaya (*peer influence*) terhadap perilaku makan remaja sangat kuat. Remaja cenderung memilih makanan yang sama dengan kelompok pertemanannya, dan penolakan makanan sehat sering terjadi demi penerimaan sosial. Lingkungan sekolah juga berperan; ketersediaan kantin sehat di sekolah terbukti meningkatkan konsumsi buah dan sayur serta menurunkan konsumsi jajanan tidak sehat (Nurhayati et al., 2023).

Media sosial dan iklan makanan membentuk persepsi dan norma terkait makanan pada remaja. Paparan iklan makanan ultraproces di platform digital dikaitkan dengan peningkatan konsumsi produk tersebut. Sebaliknya, konten gizi positif di media sosial dapat menjadi media promosi kesehatan yang efektif jika dirancang dengan tepat (Prameswari & Suryani, 2022).

E. Pola Makan Remaja dan Permasalahannya

1. Kebiasaan Sarapan

Sarapan merupakan komponen kritis dari pola makan sehat remaja. Studi menunjukkan bahwa remaja yang melewatkan sarapan mengalami penurunan konsentrasi, daya ingat jangka pendek, dan performa akademik—terutama pada jam-jam pertama sekolah (Azhari & Pertiwi, 2022). Namun, survei nasional menunjukkan bahwa hampir 40% remaja Indonesia tidak sarapan setiap hari, dengan alasan utama: tidak ada waktu, tidak lapar, dan tidak tersedia makanan (Kemenkes RI, 2023).

Sarapan yang berkualitas harus mengandung karbohidrat kompleks, protein, dan lemak sehat dalam proporsi yang tepat.

Penelitian intervensi oleh Santoso et al. (2023) membuktikan bahwa program sarapan bersama di sekolah selama 3 bulan mampu meningkatkan konsentrasi belajar (diukur dengan tes Bourdon-Wiersma) sebesar 23,4% pada kelompok remaja yang sebelumnya melewatkan sarapan.

2. Konsumsi Jajanan dan Makanan Cepat Saji

Jajanan dan makanan cepat saji memiliki posisi sentral dalam pola konsumsi remaja Indonesia. Studi Ramadhani et al. (2022) di wilayah perkotaan mendapati bahwa remaja mengonsumsi jajanan rata-rata 2,4 kali per hari, dengan kontribusi energi hingga 35% dari total asupan harian. Sebagian besar jajanan tersebut tinggi gula, garam, lemak jenuh, dan rendah serat, yang berkontribusi pada peningkatan risiko penyakit tidak menular.

Regulasi jajanan sekolah melalui penerapan *School Food Policy* telah diterapkan di beberapa daerah. Evaluasi program oleh Dinas Kesehatan DKI Jakarta (2023) menunjukkan bahwa penerapan larangan penjualan minuman berpemanis di lingkungan sekolah menurunkan konsumsi rata-rata minuman manis sebesar 42% dalam 6 bulan, diiringi perbaikan indikator kesehatan seperti kadar gula darah dan IMT.

3. Konsumsi Buah dan Sayuran

Konsumsi buah dan sayuran pada remaja Indonesia masih jauh dari rekomendasi WHO (minimal 400 gram per hari atau 5 porsi). Data nasional menunjukkan bahwa 97,1% remaja belum memenuhi rekomendasi konsumsi sayur dan buah (Riskesdas, 2023). Hambatan utama meliputi: preferensi rasa yang lebih menyukai makanan manis dan asin, keterbatasan ketersediaan, dan harga yang relatif mahal.

Intervensi untuk meningkatkan konsumsi buah dan sayuran pada remaja yang terbukti efektif meliputi: edukasi gizi interaktif berbasis permainan, kebun sekolah (*school garden*), dan pemberian contoh langsung dari guru dan orang tua. Program *school garden* di

Kabupaten Bogor yang diimplementasikan selama satu semester berhasil meningkatkan konsumsi sayuran sebesar 1,8 porsi/hari pada remaja yang terlibat aktif (Handayani et al., 2022).

F. Kesehatan Mental dan Gizi Remaja

Hubungan antara gizi dan kesehatan mental remaja semakin mendapat perhatian dalam literatur ilmiah kontemporer. Defisiensi mikronutrien tertentu—terutama zat besi, omega-3, zinc, folat, dan vitamin D—dikaitkan dengan peningkatan risiko depresi, kecemasan, dan gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktivitas (ADHD) pada remaja (Handayani et al., 2021).

Penelitian kohort prospektif oleh Puspita et al. (2023) pada 1.200 remaja di Jawa menemukan bahwa remaja dengan pola diet *Mediterranean-like* (tinggi buah, sayuran, ikan, kacang-kacangan, dan rendah makanan ultraproses) memiliki skor gejala depresi yang 28% lebih rendah dibandingkan kelompok dengan diet pola Barat (*Western diet*). Mekanisme yang diduga melibatkan modulasi sumbu usus-otak (*gut-brain axis*) melalui perubahan komposisi mikrobiota usus akibat pola diet yang berbeda.

Di sisi lain, gangguan kesehatan mental seperti depresi dan kecemasan dapat berdampak negatif pada perilaku makan remaja, menciptakan siklus yang saling memperburuk. Pendekatan terpadu yang memperhatikan kesehatan fisik, gizi, dan mental secara simultan diperlukan dalam penanganan masalah gizi remaja yang komprehensif (Hidayati & Sudarsono, 2022).

G. Gizi Remaja dan Pencegahan Penyakit Tidak Menular

Pola makan yang tidak sehat selama masa remaja merupakan faktor risiko utama penyakit tidak menular (PTM) di usia dewasa. Konsumsi tinggi gula tambahan, lemak jenuh, garam, dan rendah serat sejak remaja berkontribusi pada perkembangan diabetes melitus tipe 2, penyakit kardiovaskular, hipertensi, dan beberapa

jenis kanker (Simatupang & Utami, 2023). Konsep *life course approach* dalam pencegahan PTM menekankan bahwa intervensi yang dimulai sejak masa remaja memiliki dampak jangka panjang yang signifikan terhadap status kesehatan di usia dewasa.

Program *Healthy Eating Index* yang diterapkan pada remaja di beberapa kabupaten pilot di Indonesia menunjukkan bahwa perbaikan kualitas diet pada remaja berkorelasi dengan perbaikan profil lipid, kadar gula darah, dan tekanan darah yang diukur dua tahun kemudian (Wahyuni et al., 2023). Investasi pada gizi remaja dengan demikian bukan sekadar intervensi kesehatan jangka pendek, melainkan merupakan strategi preventif jangka panjang yang berdampak pada kualitas sumber daya manusia dan produktivitas nasional.

H. Kesimpulan

Gizi dan kesehatan remaja merupakan isu multidimensi yang memerlukan pendekatan komprehensif dan multisektoral. Masa remaja adalah periode kritis dengan kebutuhan gizi yang tinggi, namun juga rentan terhadap berbagai masalah gizi baik berupa defisiensi (anemia, stunting, kekurangan mikronutrien) maupun kelebihan (obesitas, konsumsi berlebihan). Determinan gizi remaja bersifat kompleks, mencakup faktor individu, keluarga, sosial-ekonomi, dan lingkungan pangan yang saling berinteraksi.

Strategi intervensi yang efektif harus bersifat multikomponen, melibatkan pendidikan gizi berbasis bukti, program suplementasi yang tepat sasaran, pendekatan keluarga, serta kebijakan pangan yang mendukung lingkungan makan sehat. Investasi dalam gizi remaja merupakan investasi strategis bagi masa depan bangsa, mengingat dampaknya yang jauh melampaui kesehatan individu—meliputi produktivitas, pembangunan sumber daya manusia, dan keberlangsungan pembangunan nasional.

Tenaga kesehatan, pendidik, orang tua, dan pengambil kebijakan memiliki tanggung jawab bersama untuk menciptakan ekosistem yang mendukung pemenuhan gizi remaja secara optimal.

Kolaborasi lintas sektor, penguatan sistem kesehatan, dan peningkatan literasi gizi masyarakat merupakan kunci untuk mewujudkan generasi remaja Indonesia yang sehat, cerdas, dan berdaya saing.

I. Daftar Pustaka

- Almatsier, S., Soetardjo, S., & Soekarti, M. (2021). *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Anggraini, D., Pratiwi, R., & Sumarni, T. (2022). Indeks glikemik dan beban glikemik pangan sumber karbohidrat pada remaja perkotaan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 19(2), 78–87. <https://doi.org/10.22146/ijcn.65432>
- Arifin, Z., & Santoso, M. V. (2023). Efektivitas pendidikan gizi berbasis keterampilan hidup pada remaja sekolah menengah atas. *Media Gizi Indonesia*, 18(1), 45–54.
- Azhari, F., & Pertiwi, D. A. (2022). Hubungan kebiasaan sarapan dengan konsentrasi belajar dan prestasi akademik remaja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 17(3), 122–130.
- Badan Litbang Kesehatan. (2023). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2023*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Dewi, N. K., & Rahayu, A. (2022). Prevalensi dan determinan anemia pada remaja putri di Jawa Timur. *Jurnal Gizi Indonesia*, 11(1), 12–21.
- Febrianti, I., Anwar, S., & Putri, R. (2023). Efektivitas aplikasi edukasi gizi digital dalam meningkatkan pengetahuan dan keberagaman pangan remaja. *Jurnal Teknologi Kesehatan*, 9(2), 89–98.
- Fitria, L., Handayani, S., & Kusuma, R. (2023). Asupan energi dan zat gizi makro remaja urban di Indonesia: studi kros-seksional. *Nutrition and Health Journal*, 5(1), 34–45.
- Handajani, A., Wahyudi, T., & Pertiwi, S. (2021). Defisiensi mikronutrien dan kesehatan mental remaja: tinjauan sistematis. *Jurnal Psikiatri Indonesia*, 8(2), 67–79.

- Handayani, S., Purnama, R., & Sari, N. (2022). Dampak program kebun sekolah terhadap konsumsi sayuran dan status gizi remaja. *Jurnal Gizi Pangan*, 17(3), 155–164.
- Handayani, T., Dewi, S., & Rahma, A. (2023). Peran konselor sebaya dalam meningkatkan kepatuhan suplementasi tablet tambah darah remaja putri. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 14(1), 28–37.
- Hapsari, W., Fitriani, D., & Sudaryanto, A. (2022). Intervensi gizi multikomponen terhadap pertumbuhan remaja stunting di kawasan pedesaan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 19(3), 111–121.
- Hidayati, L., & Sudarsono, E. (2022). Pendekatan terpadu kesehatan fisik, gizi, dan mental pada remaja: kajian literatur. *Jurnal Kesehatan Jiwa*, 10(2), 45–56.
- Indriasari, R., Sari, A., & Mutalib, M. (2022). Lingkungan makan keluarga dan kualitas diet remaja Indonesia. *Jurnal Epidemiologi dan Kesehatan Komunitas*, 7(2), 88–97.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 28 Tahun 2019. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022*. Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Laporan Nasional Indikator Kesehatan Remaja 2023*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kurnia, R., & Dewi, F. (2022). Efektivitas program edukasi gizi berbasis keluarga dalam meningkatkan kualitas diet remaja. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 17(2), 99–108.
- Kurniawan, A., Pratiwi, L., & Puspitasari, M. (2022). Pengetahuan gizi, sikap, dan keberagaman pangan remaja SMA di Jawa Timur. *Amerta Nutrition*, 6(3), 201–210.
- Kusuma, R., Ardiani, F., & Hasan, M. (2023). Prevalensi defisiensi vitamin D dan faktor risikonya pada remaja Indonesia. *Paediatrica Indonesiana*, 63(2), 78–86.
- Lestari, P., & Pramono, A. (2023). Asupan asam lemak omega-3 dan kaitannya dengan fungsi kognitif remaja. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 15(1), 23–32.

- Muharram, F., & Setiawan, A. (2023). Konsumsi makanan ultraproces dan hubungannya dengan obesitas remaja perkotaan. *Jurnal Nutrisi dan Dietetik*, 11(1), 44–55.
- Mulyani, H., & Kusumawati, D. (2021). Keseimbangan nitrogen dan pertumbuhan remaja: tinjauan terkini. *Jurnal Ilmu Gizi*, 12(2), 67–76.
- Mulyani, S., Pramono, A., & Sudarmanto, B. (2022). Efek suplementasi multivitamin-mineral terhadap pertumbuhan dan imunitas remaja gizi kurang. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 19(4), 188–198.
- Nurhayati, F., Rahmawati, A., & Noviyanto, A. (2023). Pengaruh kantin sehat di sekolah terhadap pola konsumsi dan status gizi remaja. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 39(2), 56–65.
- Pradana, K., Setiawan, B., & Listyaningrum, U. (2023). Prevalensi dan faktor risiko gangguan makan pada remaja putri perkotaan Indonesia. *Jurnal Psikiatri Indonesia*, 10(1), 34–44.
- Prasetyo, H., & Nugroho, F. A. (2022). Hubungan konsumsi makanan ultraproces dengan kelebihan berat badan pada remaja. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 17(1), 1–10.
- Pratiwi, D., Kurniawan, R., & Fadilah, N. (2023). Efektivitas suplementasi tablet tambah darah terhadap penurunan prevalensi anemia remaja putri. *Media Gizi Indonesia*, 18(2), 133–142.
- Prameswari, G., & Suryani, D. (2022). Media sosial sebagai platform promosi gizi bagi remaja: peluang dan tantangan. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 17(1), 45–55.
- Puspita, A., Nurmala, I., & Ramadhan, A. (2023). Pola diet dan gejala depresi pada remaja: studi kohort prospektif di Jawa. *Jurnal Kesehatan Mental Indonesia*, 2(1), 12–23.
- Rakhmawati, N., & Andini, C. (2022). Terapi kognitif-perilaku dan konseling gizi untuk penanganan gangguan makan remaja. *Jurnal Psikologi Klinis Indonesia*, 7(3), 145–156.
- Ramadhani, R., Susilowati, A., & Wulandari, T. (2022). Pola konsumsi jajanan dan kontribusi energinya pada remaja di

- kota-kota besar Indonesia. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 6(2), 88–97.
- Riani, P., Fatmah, & Anwar, F. (2023). Asupan protein dan kekuatan otot pada remaja Indonesia: studi longitudinal. *Jurnal Gizi Indonesia*, 12(2), 78–88.
- Santoso, M., Widyawati, N., & Lestari, D. (2023). Program sarapan bersama di sekolah dan dampaknya terhadap konsentrasi belajar remaja. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 12(1), 22–31.
- Sari, A., & Widyastuti, H. (2022). Nilai gizi protein nabati lokal sebagai alternatif sumber protein remaja berpenghasilan rendah. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 17(3), 134–143.
- Sartika, R. A. D., Djuwita, R., & Pradono, J. (2022). Intervensi multikomponen untuk penanganan obesitas remaja di Indonesia: tinjauan sistematis. *Jurnal Epidemiologi dan Kesehatan Komunitas*, 7(3), 123–134.
- Simatupang, M., & Utami, R. (2023). Gizi remaja dan risiko penyakit tidak menular: perspektif *life course*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 18(2), 112–121.
- Syafiq, A., Prihartini, S., & Fikawati, S. (2022). Kebijakan pangan dan gizi untuk remaja di Indonesia: analisis situasi dan rekomendasi. *Media Gizi dan Keluarga*, 46(1), 1–14.
- Victora, C. G., et al. (2021). Revisiting stunting in adolescents and its long-term consequences. *The Lancet*, 398(10297), 245–246.
- Wahyuni, A., & Arifin, H. (2023). Status sosial ekonomi dan keberagaman diet remaja di wilayah pedesaan Sulawesi. *Jurnal Gizi Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 34–44.
- Wahyuni, S., Atmawikarta, A., & Dinarti, L. (2023). Kualitas diet remaja dan perubahan profil risiko PTM: studi dua tahun. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 18(1), 11–22.
- WHO. (2022). *Adolescent nutrition: a neglected dimension*. Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2023). *Guideline: Sugars intake for adults and children. Updated guidance*. Geneva: World Health Organization.

- Wulandari, A., & Husodo, A. (2021). Asupan kalsium dan kepadatan tulang remaja Indonesia. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 18(2), 99–108.
- Yusuf, A., & Handayani, N. (2021). Media sosial, citra tubuh, dan perilaku makan tidak sehat pada remaja putri. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 14(2), 77–87.

■ BAB 05.



GIZI PADA MASA PRAKONSEPSI

Bdn. Maimunah. R, S.S.T., M.Kes

STIKES Flora Medan

A. Konsep Dasar Gizi pada Masa Prakonsepsi

Masa prakonsepsi merupakan periode penting sebelum terjadinya kehamilan yang dimulai sejak seorang perempuan dan laki-laki merencanakan untuk memiliki keturunan. Pada fase ini, kondisi kesehatan dan status gizi calon orang tua menjadi faktor utama yang menentukan kualitas kehamilan, pertumbuhan janin, hingga kesehatan anak di masa mendatang. Oleh karena itu, pemenuhan gizi pada masa prakonsepsi tidak hanya dipahami sebagai upaya menjaga kesehatan individu,

tetapi juga sebagai investasi jangka panjang dalam menciptakan generasi yang sehat dan berkualitas.

Secara konseptual, gizi pada masa prakonsepsi merujuk pada pemenuhan kebutuhan zat gizi yang optimal sebelum proses pembuahan terjadi. Kebutuhan tersebut meliputi energi, protein, lemak, karbohidrat, vitamin, mineral, serta berbagai zat gizi mikro lainnya yang berperan dalam mempersiapkan tubuh menghadapi kehamilan. Kondisi gizi yang baik akan membantu mempersiapkan organ reproduksi, menyeimbangkan hormon, meningkatkan kualitas sel telur dan sperma, serta mengurangi risiko komplikasi selama kehamilan. Sebaliknya, kekurangan maupun kelebihan gizi pada masa ini dapat berdampak pada gangguan kesuburan, anemia, kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, bahkan stunting pada anak.

Dalam perspektif kesehatan reproduksi, masa prakonsepsi sering disebut sebagai “window of opportunity” karena menjadi waktu yang sangat menentukan terhadap keberhasilan kehamilan. Banyak penelitian menunjukkan bahwa kondisi gizi ibu sebelum hamil memiliki pengaruh lebih besar terhadap perkembangan janin dibandingkan intervensi gizi yang baru dilakukan ketika kehamilan sudah berlangsung. Hal ini terjadi karena proses pembentukan organ-organ vital janin berlangsung sejak awal kehamilan, bahkan pada saat sebagian perempuan belum menyadari dirinya hamil. Oleh sebab itu, kesiapan gizi perlu dipersiapkan sejak sebelum konsepsi agar tubuh memiliki cadangan nutrisi yang memadai.

Salah satu komponen penting dalam gizi prakonsepsi adalah keseimbangan energi dan zat gizi makro. Energi yang cukup dibutuhkan untuk menjaga fungsi metabolisme tubuh dan mempersiapkan peningkatan kebutuhan saat kehamilan terjadi. Protein berperan dalam pembentukan jaringan tubuh, hormon, serta enzim yang mendukung fungsi reproduksi. Sementara itu, lemak sehat diperlukan sebagai sumber energi cadangan dan membantu penyerapan vitamin larut lemak. Konsumsi karbohidrat kompleks

juga penting untuk menjaga kestabilan gula darah dan menyediakan energi yang berkelanjutan bagi tubuh.

Selain zat gizi makro, kebutuhan zat gizi mikro pada masa prakonsepsi juga sangat penting diperhatikan. Asam folat, misalnya, memiliki peran utama dalam mencegah cacat tabung saraf pada janin. Oleh karena itu, perempuan yang merencanakan kehamilan dianjurkan mengonsumsi asam folat secara cukup bahkan sebelum terjadi pembuahan. Zat besi juga menjadi nutrisi penting karena berfungsi mencegah anemia dan mendukung pembentukan sel darah merah. Kekurangan zat besi pada masa prakonsepsi dapat menyebabkan ibu mudah lelah dan meningkatkan risiko komplikasi kehamilan. Selain itu, kalsium, vitamin D, yodium, dan zinc turut berperan dalam menjaga kesehatan tulang, fungsi hormon, perkembangan otak janin, serta sistem imun tubuh.

Tidak hanya perempuan, laki-laki juga memiliki peran penting dalam pemenuhan gizi prakonsepsi. Status gizi ayah memengaruhi kualitas sperma dan keberhasilan pembuahan. Pola makan yang buruk, konsumsi alkohol, merokok, serta kekurangan zat gizi tertentu dapat menurunkan kualitas sperma dan meningkatkan risiko gangguan kesehatan pada keturunan. Oleh sebab itu, pendekatan gizi prakonsepsi idealnya melibatkan kedua calon orang tua agar tercipta kesiapan reproduksi yang optimal.

Pola hidup sehat menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari konsep gizi prakonsepsi. Konsumsi makanan bergizi seimbang perlu disertai dengan aktivitas fisik teratur, istirahat yang cukup, pengelolaan stres, dan pemeriksaan kesehatan secara berkala. Dalam praktiknya, edukasi mengenai gizi prakonsepsi masih sering kurang mendapatkan perhatian masyarakat. Banyak pasangan baru menyadari pentingnya pemenuhan gizi ketika kehamilan telah terjadi, padahal persiapan sebelum kehamilan memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap kualitas kesehatan ibu dan anak.

B. Kebutuhan Zat Gizi Makro dan Mikro pada Masa Prakonsepsi

Kebutuhan gizi prakonsepsi yang optimal sangat penting untuk mencegah Kurang Energi Kronis (KEK), anemia, dan menunjang kehamilan sehat. Fokus utama meliputi asupan energi seimbang (karbohidrat, lemak), protein cukup, serta mikronutrien penting seperti asam folat, zat besi, kalsium, vitamin D, dan yodium untuk mendukung kualitas sel telur dan sperma.

1. Kebutuhan Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, Lemak)

a. Energi

Kebutuhan energi pada masa prakonsepsi harus disesuaikan dengan tingkat aktivitas fisik, usia, serta kondisi kesehatan calon ibu. Asupan energi yang cukup berperan penting dalam menjaga keseimbangan metabolisme tubuh dan mencegah terjadinya Kekurangan Energi Kronis (KEK). Kondisi KEK pada perempuan usia reproduksi dapat menyebabkan rendahnya cadangan energi tubuh sehingga berdampak pada terganggunya fungsi reproduksi, siklus menstruasi, serta menurunkan kesiapan tubuh dalam menghadapi kehamilan. Selain itu, kekurangan energi dalam jangka panjang dapat meningkatkan risiko komplikasi selama kehamilan, seperti bayi lahir dengan berat badan rendah dan gangguan pertumbuhan janin.

b. Protein

Protein merupakan zat gizi yang memiliki peran sangat penting pada masa prakonsepsi karena berfungsi sebagai bahan pembangun utama sel dan jaringan tubuh. Kebutuhan protein meningkat untuk mendukung proses maturasi sel telur, memperbaiki jaringan tubuh, serta menjaga keseimbangan hormon reproduksi. Selain itu, protein juga berkontribusi dalam pembentukan enzim dan antibodi yang berperan dalam menjaga daya tahan tubuh calon ibu. Kekurangan protein dapat menyebabkan kualitas sel telur menurun, menghambat proses ovulasi, serta meningkatkan risiko gangguan reproduksi. Sumber protein yang baik dapat diperoleh dari protein hewani

seperti ikan, telur, daging, dan susu, maupun protein nabati seperti kacang-kacangan dan produk olahannya.

c. Lemak

Lemak memiliki fungsi penting sebagai sumber energi cadangan dan komponen utama dalam pembentukan hormon reproduksi, seperti estrogen dan progesteron. Pada masa prakonsepsi, asupan lemak yang cukup dan seimbang diperlukan untuk menjaga fungsi hormonal tetap optimal sehingga mendukung proses ovulasi dan kesuburan. Lemak sehat, khususnya asam lemak esensial seperti omega-3 dan omega-6, juga berperan dalam menjaga kesehatan sel reproduksi dan membantu perkembangan sistem saraf janin pada tahap awal kehamilan. Namun demikian, konsumsi lemak harus diperhatikan kualitas dan jumlahnya. Konsumsi lemak jenuh dan lemak trans secara berlebihan dapat meningkatkan risiko obesitas dan gangguan metabolik yang dapat memengaruhi kesuburan. Oleh sebab itu, sumber lemak sehat seperti ikan laut, alpukat, kacang-kacangan, dan minyak nabati lebih dianjurkan untuk memenuhi kebutuhan tubuh selama masa prakonsepsi.

2. Kebutuhan Zat Gizi Mikro (Vitamin dan Mineral)

a. Asam Folat

Asam folat merupakan salah satu zat gizi mikro yang sangat penting pada masa prakonsepsi. Konsumsi asam folat dianjurkan minimal 4–6 minggu sebelum terjadinya konsepsi karena zat ini berperan besar dalam pembentukan dan perkembangan sistem saraf janin. Kekurangan asam folat dapat meningkatkan risiko terjadinya cacat tabung saraf atau neural tube defects (NTD) pada bayi, seperti spina bifida dan anensefali. Selain itu, asam folat juga membantu proses pembentukan sel darah merah dan sintesis DNA sehingga penting untuk mendukung pertumbuhan sel yang cepat pada awal kehamilan. Sumber asam folat dapat diperoleh dari sayuran hijau, kacang-kacangan, buah jeruk, serta suplemen yang dianjurkan oleh tenaga kesehatan.

b. Zat Besi (Fe)

Zat besi memiliki peranan utama dalam pembentukan hemoglobin yang bertugas mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Pada perempuan usia reproduksi, kebutuhan zat besi cenderung lebih tinggi karena adanya kehilangan darah saat menstruasi. Kekurangan zat besi dapat menyebabkan anemia yang berdampak pada menurunnya daya tahan tubuh, mudah lelah, serta terganggunya fungsi reproduksi. Dalam masa prakonsepsi, status zat besi yang baik sangat penting untuk mempersiapkan peningkatan volume darah selama kehamilan dan mendukung pertumbuhan janin. Konsumsi makanan kaya zat besi seperti hati, daging merah, ikan, sayuran hijau, dan kacang-kacangan perlu diimbangi dengan vitamin C agar penyerapan zat besi menjadi lebih optimal.

c. Kalsium dan Vitamin D

Kalsium dan vitamin D berperan penting dalam menjaga kesehatan tulang dan gigi calon ibu sekaligus mempersiapkan kebutuhan kalsium bagi janin ketika kehamilan terjadi. Vitamin D membantu penyerapan kalsium secara optimal di dalam tubuh sehingga kedua zat gizi ini saling berkaitan. Kekurangan kalsium dapat menyebabkan pengeroposan tulang pada ibu dan meningkatkan risiko gangguan pertumbuhan tulang janin. Sementara itu, kekurangan vitamin D juga dapat memengaruhi sistem kekebalan tubuh dan kesehatan reproduksi. Sumber kalsium dapat diperoleh dari susu, yogurt, keju, ikan bertulang lunak, dan sayuran hijau, sedangkan vitamin D dapat diperoleh melalui paparan sinar matahari pagi serta konsumsi ikan berlemak dan telur.

d. Yodium dan Zat Gizi Lain

Yodium merupakan mineral penting yang berfungsi dalam pembentukan hormon tiroid yang mengatur metabolisme tubuh dan perkembangan otak janin. Kekurangan yodium pada masa prakonsepsi dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan kognitif anak di masa mendatang. Selain yodium, zat gizi lain seperti seng dan vitamin A juga memiliki peranan penting

dalam menjaga kesehatan reproduksi. Seng membantu proses pembelahan sel, meningkatkan kualitas sel telur, serta mendukung sistem imun tubuh. Sementara itu, vitamin A berfungsi dalam pertumbuhan sel dan menjaga kesehatan organ reproduksi. Meskipun dibutuhkan dalam jumlah kecil, kekurangan zat-zat gizi tersebut dapat berdampak besar terhadap kesehatan ibu dan calon bayi.

C. Peran Gizi Prakonsepsi terhadap Kesehatan Reproduksi dan Janin

Peran gizi pada masa prakonsepsi (sebelum kehamilan) sangat krusial, karena menjadi fondasi utama bagi kesehatan reproduksi calon ibu dan perkembangan janin yang optimal. Pemenuhan gizi seimbang sebelum konsepsi bertujuan untuk memastikan tubuh dalam kondisi prima, menurunkan risiko komplikasi kehamilan, serta mencegah kelahiran bayi dengan masalah kesehatan. Di bawah ini terdapat dua peran gizi prakonsepsi terhadap kesehatan reproduksi dan janin, diantaranya:

1. Peran Gizi terhadap Kesehatan Reproduksi

a. Mengatur Keseimbangan Hormon

Keseimbangan hormon reproduksi sangat dipengaruhi oleh kecukupan asupan gizi sehari-hari. Zat gizi makro seperti protein, karbohidrat, dan lemak berfungsi sebagai sumber energi sekaligus bahan dasar pembentukan hormon reproduksi, seperti estrogen, progesteron, dan testosteron. Protein berperan dalam pembentukan enzim dan hormon yang mendukung proses reproduksi, sedangkan lemak sehat menjadi komponen utama dalam sintesis hormon steroid. Karbohidrat diperlukan untuk menjaga kestabilan kadar glukosa darah sehingga metabolisme hormon berlangsung optimal.

Selain zat gizi makro, vitamin dan mineral juga memiliki peran penting dalam mengatur sistem hormonal tubuh. Vitamin B kompleks membantu metabolisme energi dan produksi hormon, sedangkan seng, magnesium, dan yodium berperan dalam menjaga

fungsi kelenjar endokrin. Ketidakseimbangan asupan gizi dapat mengganggu produksi hormon sehingga menyebabkan gangguan menstruasi, ovulasi tidak teratur, bahkan menurunkan tingkat kesuburan.

b. Meningkatkan Kualitas Sel Telur (Ovum) dan Sperma

Kualitas sel telur dan sperma merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan proses pembuahan. Nutrisi yang baik berperan langsung dalam menjaga kualitas sel reproduksi melalui penyediaan zat-zat penting yang mendukung pembelahan sel, perlindungan DNA, dan produksi energi. Antioksidan seperti vitamin C, vitamin E, selenium, dan seng membantu melindungi sel telur dan sperma dari kerusakan akibat radikal bebas yang dapat menurunkan kesuburan.

Pada wanita, asupan gizi yang cukup membantu proses pematangan sel telur sehingga menghasilkan ovum yang sehat dan siap dibuahi. Sementara pada pria, nutrisi yang baik dapat meningkatkan jumlah, bentuk, dan pergerakan sperma. Kekurangan zat gizi tertentu dapat menyebabkan kualitas sperma menurun, motilitas terganggu, serta meningkatkan risiko infertilitas.

c. Mempersiapkan Rahim (Endometrium)

Endometrium atau dinding rahim memiliki peran penting sebagai tempat implantasi dan perkembangan awal embrio. Nutrisi yang tercukupi membantu memperkuat dan menyiapkan lapisan endometrium agar mampu mendukung proses penempelan janin secara optimal. Asupan protein, zat besi, asam folat, dan lemak sehat berperan dalam meningkatkan aliran darah ke rahim dan mendukung pertumbuhan jaringan endometrium.

Kondisi endometrium yang sehat sangat menentukan keberhasilan implantasi. Jika dinding rahim terlalu tipis atau tidak berkembang dengan baik akibat kekurangan nutrisi, peluang kehamilan dapat menurun. Selain itu, nutrisi yang baik juga membantu menjaga keseimbangan hormon yang memengaruhi siklus menstruasi dan ketebalan endometrium. Oleh sebab itu,

perhatian terhadap status gizi sebelum kehamilan sangat diperlukan agar rahim siap menerima dan mendukung perkembangan janin sejak tahap awal.

d. Menjaga Berat Badan Ideal

Status gizi yang baik pada masa prakonsepsi berperan dalam membantu perempuan mencapai Indeks Massa Tubuh (IMT) yang normal. Berat badan yang terlalu rendah maupun terlalu tinggi dapat mengganggu keseimbangan hormon reproduksi dan menurunkan kesuburan. Wanita dengan berat badan kurang berisiko mengalami gangguan ovulasi dan menstruasi tidak teratur akibat rendahnya cadangan energi tubuh. Sebaliknya, obesitas dapat meningkatkan resistensi insulin dan gangguan hormonal yang memengaruhi proses pembuahan.

Selain berdampak pada kesuburan, berat badan yang tidak ideal juga meningkatkan risiko komplikasi selama kehamilan, seperti diabetes gestasional, hipertensi, preeklamsia, hingga kelahiran prematur. Oleh karena itu, pengaturan pola makan sehat, aktivitas fisik teratur, dan pemenuhan kebutuhan gizi seimbang menjadi langkah penting untuk menjaga berat badan ideal sebelum memasuki masa kehamilan. Kondisi tubuh yang sehat akan mendukung proses reproduksi dan meningkatkan peluang kehamilan yang optimal.

2. Peran Gizi terhadap Kesehatan Janin

a. Mencegah Cacat Tabung Saraf (*Neural Tube Defects*)

Asam folat merupakan zat gizi yang sangat penting dalam mencegah cacat tabung saraf pada janin, seperti spina bifida dan anensefali. Tabung saraf janin mulai terbentuk sejak minggu-minggu awal kehamilan, bahkan sebelum banyak wanita menyadari dirinya hamil. Oleh karena itu, suplementasi asam folat dianjurkan sejak masa prakonsepsi. Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi asam folat sebelum konsepsi dapat menurunkan risiko cacat tabung saraf hingga sekitar 69%.

Selain mencegah gangguan saraf, asam folat juga membantu proses pembentukan DNA dan pembelahan sel sehingga

mendukung pertumbuhan embrio secara optimal. Kekurangan asam folat pada masa awal kehamilan dapat menyebabkan gangguan perkembangan organ dan meningkatkan risiko cacat bawaan lainnya, termasuk kelainan jantung kongenital.

b. Mendukung Pertumbuhan Awal

Pemenuhan zat gizi sejak masa prakonsepsi sangat penting untuk mendukung pertumbuhan awal janin. Zat besi berperan dalam pembentukan hemoglobin yang membawa oksigen ke seluruh tubuh, termasuk ke jaringan janin yang sedang berkembang. Yodium mendukung pembentukan hormon tiroid yang berperan penting dalam perkembangan otak dan sistem saraf janin. Sementara itu, vitamin D membantu penyerapan kalsium dan pembentukan tulang yang kuat.

Kekurangan zat gizi pada fase awal kehamilan dapat berdampak pada pertumbuhan janin dan meningkatkan risiko stunting, anemia janin, serta gangguan perkembangan organ. Oleh karena itu, persiapan gizi sebelum kehamilan menjadi investasi penting untuk memastikan janin tumbuh dan berkembang secara optimal sejak awal kehidupan.

c. Mencegah Kelahiran Mati dan Prematur

Gizi yang baik selama masa prakonsepsi membantu menciptakan kondisi tubuh ibu yang sehat sehingga mendukung kehamilan hingga cukup bulan. Kekurangan nutrisi tertentu dapat meningkatkan risiko komplikasi seperti kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, bahkan kematian janin dalam kandungan. Nutrisi yang cukup membantu menjaga fungsi plasenta, memperbaiki sirkulasi darah, dan memastikan pasokan oksigen serta zat gizi kepada janin berjalan optimal.

D. Masalah Gizi pada Masa Prakonsepsi dan Dampaknya

Masalah gizi pada masa prakonsepsi, seperti Kurang Energi Kronik (KEK) dan anemia, sering terjadi pada wanita usia subur dan

berdampak serius pada kesehatan janin serta ibu. Kekurangan nutrisi seperti asam folat, zat besi, dan vitamin A/D meningkatkan risiko anemia, BBLR, prematur, serta kecacatan janin.

1. Masalah Gizi Utama pada Masa Prakonsepsi

a. Kurang Energi Kronik (KEK)

Kurang Energi Kronik (KEK) merupakan kondisi kekurangan energi dan zat gizi yang berlangsung dalam waktu lama. Salah satu indikator yang sering digunakan untuk mendeteksi KEK pada perempuan usia reproduksi adalah Lingkar Lengan Atas (LLA) kurang dari 23,5 cm. Kondisi ini menunjukkan bahwa tubuh tidak memiliki cadangan energi yang cukup untuk mendukung aktivitas sehari-hari maupun persiapan kehamilan.

Perempuan yang mengalami KEK umumnya memiliki daya tahan tubuh rendah, mudah lelah, dan lebih rentan terhadap infeksi. Selain itu, KEK juga dapat menyebabkan gangguan fungsi reproduksi, seperti siklus menstruasi tidak teratur dan rendahnya peluang kehamilan. Jika kehamilan terjadi dalam kondisi KEK, risiko komplikasi seperti anemia, perdarahan, persalinan sulit, serta bayi lahir dengan berat badan rendah akan meningkat.

b. Anemia Defisiensi Besi

Anemia defisiensi besi merupakan salah satu masalah gizi yang paling sering dialami perempuan usia reproduksi. Kondisi ini terjadi akibat kekurangan zat besi, asam folat, atau vitamin B12 yang diperlukan dalam pembentukan sel darah merah. Pada perempuan, kehilangan darah saat menstruasi menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan cadangan zat besi berkurang.

Anemia dapat menimbulkan gejala seperti mudah lelah, pusing, lemah, konsentrasi menurun, dan daya tahan tubuh yang rendah. Dalam konteks prakonsepsi, anemia sangat berbahaya karena dapat mengganggu suplai oksigen ke organ reproduksi dan janin ketika kehamilan terjadi. Ibu yang mengalami anemia berisiko melahirkan bayi prematur, bayi berat lahir rendah, hingga mengalami komplikasi persalinan. Pencegahan anemia dapat dilakukan melalui

konsumsi makanan kaya zat besi, seperti daging merah, hati, sayuran hijau, dan kacang-kacangan, serta suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD).

c. Gizi Kurang/Lebih

Status gizi yang tidak seimbang, baik gizi kurang maupun gizi lebih, dapat memengaruhi kesehatan reproduksi perempuan. Gizi kurang biasanya ditandai dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang rendah, sedangkan gizi lebih ditandai dengan overweight atau obesitas. Kedua kondisi tersebut sama-sama berisiko terhadap kesehatan ibu dan janin.

Perempuan dengan berat badan terlalu rendah cenderung mengalami gangguan ovulasi dan ketidakteraturan menstruasi akibat kurangnya cadangan energi tubuh. Sebaliknya, obesitas dapat menyebabkan gangguan metabolisme dan hormonal, seperti resistensi insulin dan sindrom ovarium polikistik (PCOS), yang berdampak pada penurunan kesuburan. Selain itu, obesitas juga meningkatkan risiko diabetes gestasional, hipertensi, preeklamsia, dan komplikasi persalinan.

d. Defisiensi Mikronutrien

Defisiensi mikronutrien terjadi ketika tubuh kekurangan vitamin dan mineral penting dalam jumlah tertentu. Beberapa zat gizi mikro yang sering mengalami kekurangan pada perempuan usia reproduksi adalah yodium, vitamin A, dan vitamin D. Meskipun dibutuhkan dalam jumlah kecil, zat-zat tersebut memiliki fungsi yang sangat penting bagi kesehatan reproduksi dan perkembangan janin.

Kekurangan yodium dapat mengganggu fungsi hormon tiroid yang berperan dalam metabolisme tubuh dan perkembangan otak janin. Defisiensi vitamin A dapat menyebabkan penurunan daya tahan tubuh dan gangguan pertumbuhan sel, sedangkan kekurangan vitamin D dapat berdampak pada kesehatan tulang dan sistem imun. Jika kondisi ini tidak segera ditangani, maka risiko gangguan perkembangan janin dan komplikasi kehamilan akan meningkat.

2. Dampak pada Ibu dan Janin:

a. Dampak pada Ibu

Masalah gizi pada masa prakonsepsi dapat memberikan dampak serius terhadap kesehatan ibu. Kekurangan zat gizi menyebabkan daya tahan tubuh menurun sehingga ibu lebih mudah terkena infeksi. Selain itu, kondisi anemia dan KEK dapat menimbulkan kelelahan kronis, menurunkan produktivitas, serta meningkatkan risiko komplikasi selama kehamilan dan persalinan. Pada kasus yang lebih berat, masalah gizi dapat meningkatkan risiko kematian ibu akibat perdarahan, infeksi, atau komplikasi persalinan lainnya.

b. Dampak pada Janin/Bayi

Status gizi ibu sebelum dan selama kehamilan sangat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin. Kekurangan gizi pada ibu dapat menyebabkan bayi lahir dengan berat badan rendah (BBLR), kelahiran prematur, hingga cacat bawaan. Selain itu, kekurangan zat gizi tertentu seperti asam folat dan yodium dapat menyebabkan gangguan perkembangan sistem saraf dan otak janin.

Bayi yang lahir dari ibu dengan status gizi buruk juga memiliki risiko lebih tinggi mengalami stunting atau gagal tumbuh. Kondisi ini tidak hanya memengaruhi pertumbuhan fisik, tetapi juga perkembangan kognitif dan kemampuan belajar anak di masa depan. Bahkan dalam kondisi tertentu, masalah gizi berat dapat menyebabkan kematian janin atau kematian bayi setelah lahir.

c. Dampak Jangka Panjang

Masalah gizi pada masa prakonsepsi dapat menimbulkan dampak jangka panjang berupa siklus malnutrisi antar-generasi. Anak yang lahir dari ibu dengan status gizi buruk cenderung mengalami gangguan pertumbuhan dan perkembangan, sehingga berisiko tumbuh menjadi remaja dan dewasa dengan kondisi gizi yang juga kurang baik. Siklus ini dapat terus berulang apabila tidak dilakukan intervensi sejak dini. Dampaknya tidak hanya dirasakan

oleh individu, tetapi juga memengaruhi kualitas sumber daya manusia dan pembangunan suatu bangsa.

E. Strategi Pemenuhan Gizi Seimbang pada Masa Prakonsepsi

Strategi pemenuhan gizi seimbang pada masa prakonsepsi (periode sebelum kehamilan) sangat krusial untuk mempersiapkan kehamilan yang sehat, meningkatkan kualitas sel telur dan sperma, serta mencegah risiko stunting pada anak. Periode ini idealnya dimulai 3 bulan hingga 1 tahun sebelum konsepsi. Berikut adalah strategi pemenuhan gizi seimbang prakonsepsi:

1. Konsumsi Pangan Bergizi Seimbang

a. Karbohidrat Kompleks

Karbohidrat kompleks merupakan sumber energi utama yang dibutuhkan tubuh untuk menjalankan berbagai aktivitas metabolisme. Pada masa prakonsepsi, kecukupan energi sangat penting untuk menjaga keseimbangan hormon reproduksi dan mencegah kekurangan energi kronik (KEK). Karbohidrat kompleks memiliki kandungan serat yang lebih tinggi dan dicerna lebih lambat sehingga membantu menjaga kestabilan gula darah.

Sumber karbohidrat kompleks dapat diperoleh dari beras, jagung, kentang, ubi, gandum, dan sumber pangan lokal lainnya. Konsumsi karbohidrat yang cukup membantu tubuh memiliki cadangan energi yang memadai untuk mendukung proses reproduksi dan perkembangan awal janin ketika kehamilan terjadi. Sebaliknya, kekurangan energi dapat menyebabkan gangguan ovulasi dan menurunkan kesuburan.

b. Protein Tinggi

Protein memiliki fungsi utama sebagai zat pembangun dan perbaikan jaringan tubuh. Pada masa prakonsepsi, kebutuhan protein meningkat karena protein berperan dalam pembentukan hormon, enzim, serta mendukung kesehatan organ reproduksi.

Protein juga membantu proses pematangan sel telur, menjaga kualitas sperma, dan mempersiapkan pembentukan jaringan janin pada awal kehamilan.

Kebutuhan protein harian bagi calon ibu minimal sekitar 60 gram per hari. Sumber protein berkualitas tinggi dapat diperoleh dari ikan, ayam, telur, susu, daging tanpa lemak, serta protein nabati seperti tempe dan tahu. Konsumsi protein yang cukup juga membantu menjaga daya tahan tubuh dan mempercepat regenerasi sel sehingga tubuh lebih siap menghadapi kehamilan.

c. Sayur dan Buah

Sayur dan buah merupakan sumber utama vitamin, mineral, serat, dan antioksidan yang penting bagi kesehatan reproduksi. Kandungan vitamin seperti vitamin C, vitamin A, dan folat membantu menjaga sistem kekebalan tubuh, mendukung metabolisme, serta melindungi sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas.

Selain itu, konsumsi sayur dan buah yang cukup membantu memperlancar sistem pencernaan dan mencegah sembelit. Antioksidan dalam buah dan sayuran juga berperan dalam menjaga kualitas sel telur dan sperma.

d. Batasi GGL

Konsumsi gula, garam, dan lemak secara berlebihan dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan seperti obesitas, hipertensi, dan diabetes yang dapat memengaruhi kesuburan dan kesehatan kehamilan. Gula berlebih dapat memicu peningkatan kadar gula darah dan resistensi insulin, sedangkan konsumsi garam yang tinggi dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Selain itu, konsumsi makanan tinggi lemak jenuh dan gorengan secara berlebihan dapat memicu gangguan metabolisme dan peradangan dalam tubuh.

2. Fokus Zat Gizi Mikro Utama

a. Asam Folat (Vitamin B9)

Asam folat merupakan salah satu zat gizi mikro yang paling penting pada masa prakonsepsi. Vitamin ini berperan dalam pembentukan DNA dan pembelahan sel sehingga sangat dibutuhkan pada tahap awal perkembangan embrio. Konsumsi asam folat sebelum konsepsi terbukti mampu mencegah cacat tabung saraf (neural tube defects) pada janin, seperti spina bifida dan anensefali.

Karena pembentukan tabung saraf terjadi pada minggu awal kehamilan, asam folat dianjurkan dikonsumsi sejak sebelum hamil. Sumber alami asam folat dapat ditemukan pada sayuran hijau, kacang-kacangan, buah jeruk, dan hati, namun dalam banyak kasus suplementasi tetap diperlukan sesuai anjuran tenaga kesehatan.

b. Zat Besi (Fe)

Zat besi sangat penting untuk mencegah anemia pada calon ibu. Anemia dapat menyebabkan tubuh mudah lelah, lemah, dan mengurangi suplai oksigen ke jaringan tubuh termasuk janin. Pada masa kehamilan, kebutuhan zat besi meningkat karena volume darah bertambah dan tubuh harus mendukung pertumbuhan janin. Kekurangan zat besi sebelum hamil dapat meningkatkan risiko bayi berat lahir rendah (BBLR), kelahiran prematur, dan komplikasi persalinan.

c. Kalsium dan Vitamin D

Kalsium dan vitamin D memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan tulang dan gigi ibu serta mendukung pembentukan tulang janin. Vitamin D membantu penyerapan kalsium secara optimal di dalam tubuh sehingga keduanya saling berkaitan.

Jika kebutuhan kalsium tidak tercukupi, tubuh ibu akan mengambil cadangan kalsium dari tulang sehingga meningkatkan risiko pengeroposan tulang. Sumber kalsium dapat diperoleh dari susu, yogurt, ikan, dan sayuran hijau, sedangkan vitamin D dapat

diperoleh melalui sinar matahari pagi dan konsumsi makanan tertentu seperti telur dan ikan berlemak.

3. Pemantauan Berat Badan Ideal

Menjaga berat badan ideal sebelum kehamilan merupakan bagian penting dari persiapan prakonsepsi. Berat badan yang terlalu rendah maupun terlalu tinggi dapat memengaruhi kesuburan dan meningkatkan risiko komplikasi kehamilan. Indeks Massa Tubuh (IMT) digunakan untuk menilai apakah berat badan seseorang termasuk normal, kurang, atau obesitas. Perempuan dengan berat badan kurang berisiko mengalami gangguan ovulasi dan kekurangan energi saat hamil. Sebaliknya, obesitas dapat meningkatkan risiko diabetes gestasional, hipertensi, preeklamsia, serta kesulitan persalinan.

4. Pola Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)

a. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang teratur membantu menjaga kebugaran tubuh, meningkatkan metabolisme, dan menjaga keseimbangan hormon reproduksi. Olahraga ringan hingga sedang seperti berjalan kaki, bersepeda, yoga, atau senam dapat membantu menjaga berat badan ideal serta mengurangi stres.

b. Hidrasi

Kebutuhan cairan tubuh harus dipenuhi dengan minum air putih yang cukup dan bersih setiap hari. Air memiliki fungsi penting dalam membantu proses metabolisme, menjaga suhu tubuh, serta mendukung distribusi zat gizi ke seluruh tubuh.

c. Hindari Rokok/Alkohol

Merokok dan konsumsi alkohol dapat memberikan dampak buruk terhadap kesehatan reproduksi baik pada perempuan maupun laki-laki. Zat berbahaya dalam rokok dapat merusak kualitas sel telur dan sperma, mengganggu keseimbangan hormon, serta meningkatkan risiko infertilitas.

5. Skrining dan Konseling Gizi

a. Konseling Pranikah

Konseling gizi pranikah bertujuan memberikan edukasi kepada calon pasangan mengenai pentingnya pemenuhan gizi sebelum kehamilan. Melalui konseling, pasangan dapat memperoleh informasi tentang kebutuhan zat gizi, pola makan sehat, serta langkah-langkah menjaga kesehatan reproduksi.

b. Pemeriksaan Kesehatan

Pemeriksaan kesehatan pra-nikah atau prakonsepsi dilakukan untuk mengetahui kondisi kesehatan secara menyeluruh, termasuk status gizi, riwayat penyakit, dan potensi kelainan genetik. Pemeriksaan ini penting untuk mendeteksi masalah kesehatan sejak dini sehingga dapat segera ditangani sebelum kehamilan terjadi.

Skrining kesehatan juga membantu tenaga kesehatan memberikan intervensi yang sesuai, seperti pemberian suplemen, pengaturan pola makan, atau terapi tertentu.

Dengan menerapkan strategi ini, pasangan prakonsepsi dapat memastikan tubuh dalam kondisi optimal, sehingga meningkatkan peluang kehamilan yang sehat dan melahirkan generasi yang bebas stunting.

F. Daftar Pustaka

- Ahmad, Lukman & Munawir. 2018. *Sistem Informasi Manajemen: Buku Referensi: Sistem Informasi Manajemen*. Banda Aceh: Kita Publisher.
- Algiffary, A., Herdiansyah, M. I., & Kunang, Y. N. (2023). Audit Keamanan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dengan Framework COBIT 2019 Pada RSUD Palembang BARI. *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 4(1), 19-26.
- Andhani, A. Z., Ramalinda, D., Jayadi, Y. Y., Pramudianto, A., Rahayu, T., Sutisna, T.,... & Muchsam, Y. 2024. *Dasar-Dasar*

- Rekam Medis: Panduan Praktis Untuk Pemula*. Yogyakarta: Penerbit KBM Indonesia.
- Azizah, N. L. N., & Setiawan, M. V. (2017). Pengelolaan Informasi Kesehatan secara Terintegrasi untuk Memaksimalkan Layanan Kesehatan kepada Pasien di Rumah Sakit. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 4(3), 79.
- Darianti, D., Dewi, V. E. D., & Herfiyanti, L. (2021). Implementasi Digitalisasi Rekam Medis Dalam Menunjang Pelaksanaan Electronic Medical Record Rs Cicendo. *Jurnal ilmiah manusia dan kesehatan*, 4(3), 403-411.
- Fadilla, N. M. (2021). Sistem informasi manajemen rumah sakit dalam meningkatkan efisiensi: mini literature review. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 8(1), 357-374.
- Fadli, A. (2019). Studi Penerapan Teknologi Komputer dan Informasi untuk Peningkatan Pelayanan Kesehatan di Desa Sebagai Upaya Mendukung Terciptanya Masyarakat dan Lingkungan yang Sehat. *Makalah PKM Jurusan Teknik Elektro Unsoed*.
- Hendrawan, Muhammad Rosyihan & Putra, Purwanto. 2022. *Integrasi Manajemen Pengetahuan dan Literasi Informasi: Pendekatan Konsep dan Praktik*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Kristanti, Y. E., & Ain, R. Q. (2021). Sistem informasi manajemen rumah sakit: Literature review. *Muhammadiyah Public Health Journal*, 1(2), 179-193.
- Nisak, Umi Khoirun. 2021. *Pengantar Rekam Medis dan Manajemen Informasi Kesehatan*. Sidoarjo: UMSIDA Press.
- Rahayu, Sri & Yana Diana. 2023. *Sistem Informasi Manajemen*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Salsabila, S. (2019). Sistem informasi pencatatan dan pelaporan pelayanan kesehatan berbasis android di kawasan terpencil dan sangat terpencil. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 2(1), 39-47.

- Sudjiman, P. E., & Sudjiman, L. S. (2018). Analisis sistem informasi manajemen berbasis komputer dalam proses pengambilan keputusan. *TeIKa*, 8(2), 55-66.
- Suryawijaya, T. W. E. (2023). Memperkuat Keamanan Data melalui Teknologi Blockchain: Mengeksplorasi Implementasi Sukses dalam Transformasi Digital di Indonesia. *Jurnal Studi Kebijakan Publik*, 2(1), 55-68.
- Wulan, W. R. (2023). Telemedicine Sebagai Media Konsultasi Dan Komunikasi Kesehatan Jarak Jauh Pada Kader Kesehatan Posyandu Kelurahan Sumampir. *Indonesian Journal of Health Information Management Services*, 3(1), 11-16.

G. Profil Penulis



Bdn. Maimunah. R, SST, M.Kes, lahir di Medan 20 Agustus 1985. Penulis saat ini merupakan staff pengajar tetap di Program Studi Kebidanan Program Sarjana Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Flora. Tahun 2007 penulis menyelesaikan pendidikan DIII Kebidanan di Poltekkes Depkes RI Medan. Kemudian pada Tahun 2009 penulis menyelesaikan pendidikan D-IV Bidan Pendidik di Poltekkes Depkes RI. Pada Tahun 2013 penulis menyelesaikan pendidikan Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat (Kesehatan Reproduksi) di Fakultas Universitas Sumatera Utara.

Kemudian pada tahun yang sama penulis diangkat sebagai ketua LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat) Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Flora. Pada tahun 2019 dan 2020 penulis memenangkan Hibah Penelitian Skema Penelitian Dosen Pemula (PDP) dari KemenristekDikti. Penulis merupakan anggota IBI (Ikatan Bidan Indonesia) cabang Medan.

Ada beberapa buku yang sudah diterbitkan oleh penulis pada Tahun 2021 dengan judul buku Peran Suami dan Nutrisi pada Produksi ASI. Pada Tahun 2022 dengan judul Kesehatan Reproduksi Dan Keluarga Berencana Dalam Perspektif Sosial Budaya Dan Dukungan Keluarga. Pada Tahun 2022 dengan judul Etika Dan Hukum Dalam Profesi Kebidanan. Pada Tahun 2023 dengan judul Asuhan Kebidanan pada Ibu Nifas dan Menyusui (Kumpulan Soal dan Kunci Jawaban). Pada Tahun 2025 dengan judul Pelayanan Komplementer Dalam Asuhan Kebidanan. Alhamdulillah hasil karya buku saya ini selalu berhubungan dengan mata kuliah yang saya ampuh, agar sesuai dengan bidang keilmuan saya. Harapan saya agar semua para pembaca bisa termotivasi untuk terus dan terus untuk membaca dan menghasilkan karya, karena tidak ada kata tidak bisa, semua karena adanya usaha, kemauan dan doa.

■ BAB 06.



GIZI & KEHAMILAN

Heri Rosyati. S.Si.T., M.K.M

Prodi Profesi Kebidanan FKK UMJ

A. Pengertian Kehamilan

Kehamilan adalah suatu proses fisiologi yang kompleks, ditandai dengan berbagai perubahan anatomi dan fisiologi pada tubuh wanita, termasuk sistem pencernaan. Perubahan tersebut merupakan bentuk adaptasi tubuh ibu dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin. Adaptasi ini terutama dipengaruhi oleh peningkatan hormon kehamilan, seperti estrogen, progesteron dan hormon *chorionic gonadotropin* (HCG) (Tsoi et al., 2022).

Masa kehamilan aterm berlangsung antara 37-40 minggu, yang setara dengan kurang lebih 9-10 bulan. Kehamilan dibagi menjadi 3 trimester yaitu trimester pertama 0-12 minggu, trimester kedua 13-20 minggu dan trimester ketiga 21-40 minggu. Dengan demikian kehamilan dapat diartikan sebagai proses pertemuan sel telur dan sperma baik di yang terjadi diluar maupun di dalam rahim, yang kemudian berkembang hingga akhirnya berakhir dengan kelahiran bayi beserta plasenta melalui jalan lahir atau melalui abdomen (Tsoi et al., 2022).

Masa kehamilan merupakan masa yang sangat menentukan kualitas sumber daya manusia masa depan, karena tumbuh kembang anak sangat ditentukan kondisinya di masa janin dalam kandungan. Karena ibu hamil memerlukan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang lebih tinggi dibandingkan wanita yang sedang tidak hamil. Ibu hamil harus memiliki pola hidup yang sehat. Seperti makan makanan yang bergizi, cukup olahraga, istirahat, serta menghindari alkohol dan tidak merokok. Dengan harapan janin dapat berkembang dengan sehat dan selamat. Namun ada masalah yang sering dijumpai pada masa kehamilan yang salah yaitu anemia gizi besi dan kekurangan energi kronis (KEK) (Tsoi et al., 2022).

Kehamilan adalah fase kehidupan yang penuh makna sekaligus penuh tanggung jawab, terutama dalam hal menjaga asupan gizi. Pada masa ini, seorang wanita tidak hanya memenuhi kebutuhan tubuhnya sendiri, tetapi juga menjadi sumber utama nutrisi bagi janin yang sedang tumbuh di dalam kandungan. Ibarat sebuah pohon yang sedang berbuah, akar harus kuat dan mendapat cukup air serta nutrisi agar buah yang dihasilkan dapat tumbuh dengan sehat dan sempurna. Oleh karena itu, kebutuhan gizi ibu hamil meningkat secara signifikan dibandingkan dengan wanita yang tidak sedang hamil (Tsoi et al., 2022).

Saat hamil seorang wanita memerlukan asupan gizi banyak. Mengingat selain kebutuhan gizi tubuh, wanita hamil harus memberikan nutrisi yang cukup untuk janinnya. Oleh sebab itu wanita hamil memerlukan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang lebih

tinggi dibandingkan wanita yang sedang tidak hamil. Kekurangan gizi selama kehamilan bisa menyebabkan anemia gizi, bayi terlahir dengan berat badan rendah bahkan bisa menyebabkan bayi lahir cacat (Tsoi et al., 2022).

Gizi ibu hamil adalah makanan atau zat gizi (baik makro maupun mikro) yang dibutuhkan oleh seorang ibu hamil baik pada trimester I, trimester II, trimester III serta harus mencukupi jumlah yang dibutuhkan, mutu yang dapat dipenuhi dari kebutuhan sehari-hari sehingga janin yang dikandungnya dapat tumbuh dengan baik serta tidak memiliki gangguan. Ibu yang hamil harus memiliki gizi yang cukup, karena gizi yang didapatkan digunakan untuk dirinya dan janinnya. Seorang ibu yang sejak remaja memiliki riwayat gizi buruk dan anemia sampai awal kehamilan, maka bayi yang dikandungnya akan menderita kekurangan gizi atau bisa terjadi kehamilan dengan berat badan lahir rendah (BBLR) (Simbolon dkk, 2018:2).

Masalah gizi kurang pada ibu hamil merupakan fokus perhatian. Masalah tersebut antara lain anemia pada ibu hamil, Kekurangan Energi Kronis (KEK). Rendahnya asupan gizi dan status gizi ibu hamil selama kehamilan dapat mengakibatkan berbagai dampak tidak baik bagi ibu dan bayi. Salah satunya adalah bayi lahir dengan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR), yaitu berat badan lahir dibawah 2.500gram. Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) merupakan penyebab utama kematian bayi. Penurunan kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) dapat di capai melalui pengawasan pada saat hamil dengan kontrol kehamilan yang rutin sehingga jika menemukan dan mendeteksi dini kelainan-kelainan yang ditemukan selama kehamilan. Sehingga apabila ditemukan bayi dengan kekurangan energi kronis (KEK) dapat mengakibatkan bayi lahir dengan stunting, dengan diberikan gizi yang baik bisa memperbaiki serta menambah vitamin yang dibutuhkan oleh ibu dan janin untuk memperbaiki faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin (Najdah dan Yudianti, 2020:57-58).

Dampak yang dapat ditimbulkan oleh stunting dalam jangka pendek terganggunya perkembangan otak, kecerdasan, gangguan pertumbuhan fisik, dan gangguan metabolisme dalam tubuh. Dampak buruk dalam jangka panjang menurunnya kemampuan kognitif dan prestasi belajar, menurunnya kekebalan tubuh sehingga mudah sakit, dan risiko tinggi untuk munculnya penyakit diabetes, kegemukan, penyakit jantung dan pembuluh darah, kanker, stroke, dan disabilitas pada usia tua, serta kualitas kerja yang tidak kompetitif yang berakibat pada rendahnya produktivitas ekonomi (Unicef Indonesia, 2012). Anak yang stunting sebagian besar memiliki prestasi belajar kurang, sementara anak yang tidak stunting sebagian besar memiliki prestasi belajar yang baik (Picauly, 2013).

Upaya perbaikan yang diperlukan untuk mengatasi stunting meliputi upaya untuk mencegah dan mengurangi gangguan secara langsung (intervensi gizi spesifik) dan upaya untuk mencegah dan mengurangi gangguan secara tidak langsung (intervensi gizi sensitif). Upaya intervensi gizi spesifik difokuskan pada kelompok 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), yaitu ibu hamil, ibu menyusui, dan anak 0-23 bulan, karena penanggulangan stunting yang paling efektif dilakukan pada 1.000 HPK. Adanya kegagalan pertumbuhan (*growth faltering*) akan menyebabkan seorang anak bertubuh pendek, proses ini dimulai dari dalam rahim hingga usia dua tahun. Setelah anak melewati usia dua tahun, maka usaha untuk memperbaiki kerusakan pada tahun-tahun awal sudah terlambat. Maka dari itu, status kesehatan dan gizi ibu hamil berperan penting dalam mencegah stunting.

Perbaikan gizi dan kesehatan ibu hamil sangat terkait dengan tingkat pendidikan, pengetahuan, serta sikap dalam pemenuhan kebutuhan zat gizi selama hamil. Pengetahuan yang tidak memadai dan praktik yang tidak tepat merupakan hambatan terhadap peningkatan gizi. Pada umumnya, orang tidak menyadari pentingnya gizi selama kehamilan dan dua tahun pertama kehidupan. Perempuan sering tidak menyadari pentingnya gizi mereka sendiri (Unicef Indonesia, 2012).

Kurangnya kesadaran tentang pentingnya gizi ibu akan berdampak pada kurangnya upaya yang dilakukan untuk pencegahan stunting. Kondisi ini tentunya akan berlanjut sampai dengan anak lahir dan tumbuh. Dalam perkembangannya, anak yang bertubuh pendek dianggap wajar dan tidak berdampak untuk perkembangan anak selanjutnya sehingga tidak memerlukan penanganan khusus (Ni Wayan & Pudji, 2019)

Kelas untuk ibu hamil adalah salah satu metode yang efektif dalam menyampaikan pengetahuan mengenai nutrisi dan kesehatan selama masa kehamilan. Salah satu topik yang dibahas dalam program kelas ini adalah mengenai perawatan selama kehamilan, senam ibu hamil, terutama terkait dengan persiapan persalinan dan pemenuhan kebutuhan gizi selama periode hamil (Kementerian Kesehatan RI, 2011).

B. Pengertian Gizi Pada Kehamilan

Pada masa kehamilan gizi ibu hamil harus memenuhi kebutuhan gizi untuk dirinya dan untuk pertumbuhan serta perkembangan janin karena gizi janin tergantung pada gizi ibu, sehingga kebutuhan gizi ibu juga harus tetap terpenuhi. Selama hamil ibu hamil memerlukan lebih banyak zat-zat gizi daripada wanita yang tidak hamil, karena makanan ibu hamil dibutuhkan untuk dirinya dan janin yang dikandungnya, bila makanan ibu terbatas janin akan tetap menyerap persediaan makanan ibu sehingga ibu menjadi kurus lemah, pucat, gigi rusak, rambut rontok dan lain-lain (Baroroh, 2021).

Kekurangan gizi selama hamil dapat terjadi jika diet ibu hamil mengandung nutrisi yang tidak mencukupi dan tidak memenuhi persyaratan tubuhnya. Penyebab kurangnya gizi selama kehamilan kemungkinan karena beberapa faktor diantaranya mual dan muntah, infeksi kronis atau depresi, penggunaan obat tertentu yang bisa mengganggu penyerapan nutrisi sehingga asupan gizi dan kalori yang tidak memadai (Amarasinghe et al., 2022).

Kecukupan gizi ibu saat hamil erat kaitannya dengan keadaan bayi yang dilahirkan. Masa kehamilan yang paling kritis adalah trimester ketiga, yakni saat umur janin sudah mencapai enam bulan, janin akan tumbuh cepat sekali. Hal ini dapat dilihat dari kenaikan berat badan ibu yang makin cepat ketika memasuki trimester kedua kehamilan. Selain itu, pertumbuhan otak janin selama kehamilan juga sangat dipengaruhi oleh keadaan gizi ibu. Pertumbuhan sel otak dimulai sejak berusia dua puluh minggu atau lima bulan, jika terjadi kekurangan gizi pada ibu, maka jumlah sel otak yang terbentuk juga tidak dapat mencapai jumlah yang seharusnya. Gangguan pertumbuhan sel otak akibat kurang gizi akan menyebabkan terganggunya pertumbuhan mental pada masa kanak-kanak seperti, kemampuan sosial anak berkurang, kemampuan verbal anak tidak begitu baik, anak juga kurang mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan. Hal tersebut dapat mempengaruhi *Intelligence Quotient/IQ* anak, sehingga menyebabkan rendahnya daya konsentrasi atau pemusatan pikiran (Fahmida et al., 2022).

Peningkatan kebutuhan ini tercermin dalam Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang lebih tinggi. Energi, protein, vitamin, dan mineral dibutuhkan dalam jumlah yang lebih banyak untuk mendukung berbagai proses penting, seperti pembentukan jaringan tubuh janin, perkembangan organ, serta menjaga kesehatan ibu. Misalnya, protein berperan dalam membangun sel-sel baru (daging, ikan, keju, telur, susu). sementara zat besi membantu mencegah anemia dengan mendukung produksi sel darah merah (daging merah, hati, sayuran hijau, kacang-kacangan, serta biji labu). Selain itu, asam folat penting untuk perkembangan sistem saraf janin, dan kalsium membantu pembentukan tulang serta gigi (sayuran hijau gelap, hati sapi, kacang-kacangan, dan buah-buahan seperti alpukat) (Tsoi et al., 2022).

Namun, tidak cukup hanya meningkatkan jumlah makanan. Kualitas dan keseimbangan gizi juga sangat penting. Ibu hamil perlu mengonsumsi makanan yang beragam dengan istilah isi piringku, seperti sayuran hijau, buah-buahan, sumber protein hewani dan

nabati, serta biji-bijian. Pola makan yang baik akan membantu memastikan bahwa semua kebutuhan nutrisi terpenuhi secara optimal (Tsoi et al., 2022).

Sebaliknya, kekurangan gizi selama kehamilan dapat membawa dampak yang serius. Salah satu kondisi yang sering terjadi adalah anemia gizi, yang umumnya disebabkan oleh kekurangan zat besi. Anemia dapat membuat ibu mudah lelah, pusing, dan berisiko mengalami komplikasi saat kehamilan misalnya terjadi haemoragik ante partum (HAP). Pada saat persalinan kala I terjadi inersia uteri, kala II terjadi partus lama, kala III terjadi retensio plasenta, kala IV terjadi atonia uteri, dan masa nifas terjadi ibu cepat Lelah, letih, tidak bergairah dan tidak mau menyusui. Lebih dari itu, dampak terbesar justru dirasakan oleh janin. Kekurangan nutrisi dapat menyebabkan bayi lahir dengan berat badan rendah (BBLR), yang berpotensi memengaruhi tumbuh kembangnya di kemudian hari (Tsoi et al., 2022).

Dalam kondisi yang lebih berat, kekurangan gizi juga dapat meningkatkan risiko bayi lahir dengan kelainan atau cacat tertentu. Hal ini terjadi karena organ-organ penting tidak berkembang secara optimal selama masa kehamilan. Oleh sebab itu, perhatian terhadap gizi tidak boleh dianggap sepele (Tsoi et al., 2022).

Dengan memahami pentingnya asupan gizi yang cukup dan seimbang, ibu hamil dapat mengambil langkah bijak dalam menjaga kesehatannya. Dukungan dari suami dan keluarga, tenaga kesehatan, serta lingkungan sekitar juga sangat membantu dalam memastikan ibu mendapatkan nutrisi yang diperlukan. Pada akhirnya, pemenuhan gizi yang baik selama kehamilan bukan hanya investasi untuk kesehatan ibu, tetapi juga fondasi utama bagi masa depan anak yang sehat dan berkualitas (Tsoi et al., 2022).

Ibu hamil agar sehat maka selama kehamilan membutuhkan kecukupan gizi lebih banyak dari biasanya. Tambahan zat gizi bagi ibu hamil didasarkan pada kebutuhan energi untuk pertumbuhan janin, rahim, dan plasenta, serta cadangan energi bagi ibu dan untuk produksi ASI. Zat gizi penting yang dibutuhkan pada trimester

pertama adalah protein, zat besi, dan asam folat. Pada trimester kedua, selain zat besi dan asam folat dibutuhkan pula kalsium, fosfor, dan magnesium. Pada trimester terakhir dibutuhkan protein, zat besi, vitamin C, dan asam lemak tak jenuh rantai panjang seperti asam linoleat (omega-6) dan asam linolenat (omega-3) (Fathonah, 2016:72).

Pangan dan gizi merupakan unsur yang sangat penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas. Pada ibu hamil, pangan dan gizi menjadi lebih penting lagi untuk dipenuhi agar dapat memenuhi kebutuhan ibu dan janin yang dikandungnya. Ibu hamil perlu dibekali dengan pengetahuan gizi dasar yang mencakup kebutuhan gizi yang bertambah, zat gizi esensial yang harus dipenuhi (energi, protein, kalsium, zat besi, asam folat, vitamin C, dan asam lemak omega-3), serta fungsi dan sumber bahan makanannya. Kondisi fisiologis yang berbeda dengan sebelum hamil menuntut pengaturan makan yang berbeda, seperti bahan makanan apa saja yang harus dikonsumsi, dan juga sebaliknya bahan makanan apa saja yang perlu dihindari untuk dikonsumsi, namun tetap harus memperhatikan aturan piramida makanan. Makanan tambahan pada ibu hamil perlu disediakan setiap hari dengan aneka hidangan yang memenuhi selera, namun tetap memperhatikan kandungan gizi, serta keamanannya ditinjau dari penggunaan bahan tambahan makanan, dan juga porsi yang tepat (Fathonah, 2016:72)

Ibu hamil harus mendapatkan gizi yang adekuat baik jumlah maupun susunan menu serta mendapat akses pendidikan kesehatan tentang gizi. Malnutrisi kehamilan dapat menyebabkan volume darah menjadi berkurang, aliran darah ke uterus dan plasenta berkurang dan transfer nutrisi melalui plasenta berkurang sehingga janin pertumbuhan janin menjadi terganggu (Qin et al., 2022)(Fite et al., 2022).

Ketika kebutuhan gizi tidak terpenuhi dengan baik, risiko malnutrisi dapat terjadi. Dampaknya tidak hanya dirasakan oleh ibu, tetapi juga oleh janin yang sedang berkembang. Salah satu akibat dari malnutrisi adalah berkurangnya volume darah dalam tubuh ibu.

Kondisi ini dapat menghambat aliran darah menuju uterus dan plasenta, yang seharusnya menjadi jalur utama penyaluran oksigen dan nutrisi bagi janin (Qin et al., 2022)(Fite et al., 2022).

Jika aliran darah ke plasenta terganggu, maka proses transfer nutrisi juga menjadi tidak optimal. Janin tidak mendapatkan asupan yang cukup untuk tumbuh dan berkembang secara normal. Akibatnya, pertumbuhan janin bisa terhambat, bahkan berisiko mengalami berat badan lahir rendah atau gangguan perkembangan lainnya (Qin et al., 2022)(Fite et al., 2022).

Oleh karena itu, penting bagi ibu hamil untuk menjaga pola makan yang sehat, bervariasi, dan bergizi seimbang. Mengonsumsi sumber karbohidrat, protein, lemak sehat, vitamin, dan mineral dalam porsi yang cukup dapat membantu mendukung kesehatan ibu dan janin. Dengan pengetahuan gizi yang baik serta kebiasaan makan yang tepat, kehamilan dapat dijalani dengan lebih sehat, aman, dan penuh harapan akan kelahiran bayi yang optimal (Qin et al., 2022)(Fite et al., 2022).

Zat gizi mikro memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga kesehatan ibu dan janin. Zat besi, misalnya, membantu mencegah anemia dan mendukung pembentukan sel darah merah. Asam folat berperan dalam mencegah cacat tabung saraf pada janin. Kalsium penting untuk pembentukan tulang dan gigi, sementara iodine mendukung perkembangan otak. Zink juga tidak kalah penting karena berperan dalam pertumbuhan sel dan sistem kekebalan tubuh (Rohmawati et al., 2021).

Memenuhi kebutuhan gizi selama kehamilan bisa dilakukan dengan mengonsumsi makanan beragam seperti sayuran hijau, buah-buahan, sumber protein hewani dan nabati, serta produk susu. Dengan pola makan yang seimbang, ibu hamil dapat menjaga kesehatannya sekaligus memberikan awal kehidupan yang optimal bagi buah hati (Rohmawati et al., 2021).

Kebutuhan Gizi Ibu Hamil

Kebutuhan asupan gizi sepanjang masa kehamilan dibagi menjadi dua yaitu:

1. Zat Gizi Makro

a. Energi

Pada saat hamil tubuh wanita mengalami peningkatan metabolisme sekitar 15%, dikarenakan adanya peningkatan aktivitas tubuh untuk mendukung perkembangan janin. Seiring dengan perubahan tersebut, kebutuhan energi juga meningkat secara bertahap. Perkembangan pesat kebutuhan energi pada trimester II dan III mencapai 300 kkal/hari, sedangkan pada trimester I, kebutuhan energi tambahan mencapai 180 kkal/hari (Simbolon et.al, 2018).

b. Karbohidrat

Karbohidrat berperan sebagai salah satu sumber energi, sekitar 50- 60% dari total kebutuhan energi harian. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, jumlah minimum karbohidrat yang disarankan bagi wanita hamil sekitar 175 gr/hari. Pada trimester I, tambahan sekitar 25 gr /hari, sementara pada trimester II dan III, meningkat menjadi sekitar 40 gr/hari. Sumber karbohidrat didapatkan dari nasi, umbi-umbian, jagung, dan kentang (Simbolon et.al, 2018).

c. Protein

Untuk kesehatan perlu memilih protein yang baik. Protein yang penting bagi tubuh terdapat pada jaringan tumbuh-tumbuhan (protein nabati) dan jaringan hewan (protein hewani). Protein nabati, terutama kacang-kacangan, sangat baik untuk kesehatan. Demikian pula protein hewani juga baik untuk kesehatan, akan tetapi yang perlu diperhatikan adalah kandungan lemak jenuhnya. Oleh karena itu, makanan tersebut (terutama daging merah yang banyak mengandung lemak jenuh) tidak ditempatkan sebagai sumber utama protein dalam menu harian. Namun demikian, protein hewani

mengandung asam amino esensial lengkap dan dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan (Fathonah, 2016:60).

Protein dibutuhkan ibu hamil untuk pembentukan jaringan-jaringan baru bagi bayi dan ibu, serta memperbaiki dan mengganti jaringan sel yang rusak. Kekurangan asupan protein selama kehamilan menyebabkan janin gagal untuk mencapai pertumbuhan optimal sesuai dengan potensi genetiknya. Selain itu, berperan pula dalam tingginya kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, dan risiko kematian bayi yang tinggi terkait dengan kurangnya asupan energi dan protein (Fathonah, 2016:61).

Penambahan kebutuhan protein mencapai 1 gr/hari pada trimester I, 10 gr/hari trimester II, dan 30 gr/hari pada trimester III. Daging, ikan, telur, susu, yogurt, tahu, tempe, dan kacang-kacangan merupakan sumber protein (Simbolon et.al, 2018).

d. Lemak

Tidak selamanya lemak buruk untuk kesehatan, Lemak dan kolesterol tidak selamanya buruk terhadap kesehatan, oleh karena itu, keduanya tidak perlu dihindari. Tubuh tetap memerlukan lemak untuk proses metabolisme dan tubuh memerlukan kolesterol untuk membuat membran sel, garam empedu, dan hormon esensial (testosteron dan estrogen). Hal yang penting adalah bagaimana memilih sumber lemak yang tepat. Lemak dan kolesterol akan menjadi sangat merugikan bagi kesehatan tubuh apabila dikonsumsi secara berlebihan. Semakin banyak lemak jenuh yang dikonsumsi, maka semakin tinggi pula kadar kolesterol dan semakin besar risiko terkena penyakit. Kalau kadar lemak jenuh seperti daging merah, kepala susu, keju berlemak, cokelat, minyak kelapa harus dikurangi porsi dalam susunan menu, dengan demikian kadar kolesterol dapat menurun. Konsumsi lemak jenuh (lemak jahat) dapat meningkatkan kolesterol. Sebaliknya, lemak tak jenuh (lemak baik) dapat menurunkan kolesterol darah dan meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein (HDL)* yang lebih dikenal sebagai kolesterol baik

Lemak tak jenuh banyak ditemukan pada kacang-kacangan dan ikan laut (Fathonah, 2016:57)

Kebutuhan lemak meningkat 2,3 gr di setiap trimester. Asam lemak esensial, seperti DHA dan AA diperoleh dari minyak ikan, asam lemak yang terkandung didalamnya berpotensi sebagai perkembangan otak, sistem saraf janin, serta mendukung kesehatan ibu secara keseluruhan (Simbolon et.al, 2018).

2. Zat Gizi Mikro

a. Kalsium dan Vitamin D

Kebutuhan kalsium meningkat 200 mg pada saat kehamilan. Vitamin D berperan baik untuk proses pematangan struktur tulang, gigi serta mendukung perkembangan janin. Kekurangan kalsium berisiko terjadi IUGR (*Intrauterine Growth Restriction*) dan preeklamsia. Intake kalsium dan vitamin D diperoleh dari produk susu, telur, ikan, serta sayuran seperti bayam dan brokoli, sari kedelai, dan kacang-kacangan (Simbolon et.al, 2018).

Berjemur di pagi hari sangat baik dilakukan oleh ibu hamil. Provitamin D3 hanya diperoleh dari cahaya matahari yang bermanfaat bukan hanya untuk pembentukan tulang saja, namun juga dapat untuk meningkatkan kekebalan tubuh yang berefek pada janin yang sedang dikandung. Provitamin D3 yang dibentuk dari ultraviolet B membuat tubuh mampu menyintesis vitamin D. Vitamin D ini larut dalam lemak yang bermanfaat untuk menghasilkan tulang yang kuat bersama kalsium. Wanita dan ibu hamil yang rajin berolahraga serta terkena sinar matahari terbukti memiliki tubuh yang jauh lebih kuat. Banyak penelitian membuktikan keterkaitan berbagai kecacatan janin dengan gaya hidup ibu selama hamil (Tan Shot Yen, 2012)(Fathonah, 2016). Gejala defisiensi vitamin D adalah mudah tersinggung, peningkatan kerentanan terhadap infeksi, mood depresif, kelelahan, kelemahan, kegelisahan, dan gangguan tidur (Grober, 2013)(Fathonah, 2016). Asupan vitamin D yang terlalu tinggi juga akan berbahaya; terlalu banyak kalsium yang diserap dari konsumsi makanan membuat

kelebihannya akan disimpan dalam ginjal yang menyebabkan kerusakan dan dapat mengakibatkan kematian (Fathonah, 2016:71-72).

b. Fe (zat besi)

Zat besi diperlukan untuk memproduksi hemoglobin dan apabila kekurangan zat ini dapat mengakibatkan anemia. Kebutuhan zat besi saat hamil berjumlah dua kali lipat dibandingkan sebelum hamil. Hal tersebut terjadi karena selama kehamilan, volume darah bertambah untuk menampung perubahan pada tubuh ibu dan pasokan darah ke janin. Biasanya konsumsi pangan ibu hamil tidak dapat memenuhi kebutuhan zat besi sehingga diperlukan suplemen zat besi. Pangan sumber zat besi dapat berasal dari pangan hewani (daging merah, hati, ikan, unggas, kerrang, telur, kedelai) dan pangan nabati (sayuran hijau daun seperti bayam, kangkong) (Fathonah, 2016:67-68).

Pada trimester II dan III, kebutuhan zat besi bertambah sekitar 9 mg/hari. Dianjurkan mengonsumsi vitamin Fe guna memenuhi kebutuhan zat besi. Makanan yang kaya zat besi diperoleh dari daging merah, telur, ikan, sayuran hijau (brokoli dan bayam). Selain itu, mengonsumsi vitamin C bersamaan dengan sumber zat besi disarankan, karena vitamin C dapat membantu mengoptimalkan proses penyerapan zat besi (Simbolon et.al, 2018).

c. Asam Folat

Mengonsumsi suplemen asam folat sebelum hamil guna mencegah anemia saat kehamilan. Asam folat bisa didapatkan secara alami dari makanan seperti sayuran hijau (brokoli dan bayam), hati, kacang-kacangan, dan buah jeruk (Simbolon et.al, 2018).

d. Iodium

Iodium berperan sebagai pembentukan hormon tiroksin (T4) dan triiodotironin (T3), untuk mengelola tumbuh kembang bayi selama kehamilan. Kebutuhan iodium ibu hamil diperlukan 125 mcg/hari. Sumber iodium dapat diperoleh dari seafood seperti udang, kerang, ikan, dan rumput laut (Simbolon et.al, 2018).

e. Fosfor

Fosfor mendukung proses pembentukan tulang, gigi janin, serta mendukung peningkatan metabolisme kalsium pada ibu hamil. Kram pada tungkai disebabkan kurangnya fosfor (Simbolon et.al, 2018).

f. Natrium

Metabolisme air di dalam tubuh, membantu mengontrol cairan dalam jaringan dan menjaga keseimbangan cairan tubuh secara keseluruhan. Kebutuhan natrium tubuh akan lebih banyak seiring dengan meningkatnya aktivitas ginjal yang bekerja lebih keras untuk mengatur kadar cairan dan elektrolit dalam tubuh. Bagi ibu hamil, kebutuhan natrium diperkirakan 3,3 gr/minggu (Simbolon et.al, 2018).

g. Vitamin B1 dan B2

Kebutuhan vitamin B1 dan B2 meningkat 0,3 mg setiap trimester. Ibu hamil disarankan mengonsumsi makanan yang banyak akan riboflavin, dapat ditemukan dalam susu, daging, dan sayuran hijau (Simbolon et.al, 2018).

h. Vitamin A

Vitamin A berperan sebagai penglihatan, kekebalan tubuh, serta perkembangan paru-paru. Selama kehamilan kebutuhan vitamin A meningkat 300 RE (Retinol Equivalent) pada setiap trimester. Kekurang asupan vitamin A selama masa kehamilan dapat meningkatkan risiko terjadinya IUGR (Intra Uterine Growth Restriction) pada janin (Simbolon et.al, 2018).

i. Vitamin C

Tubuh kita perlu pemasukan vitamin C yang baik untuk membantu melawan infeksi dan penyakit, untuk memperbaiki kerusakan di dalam tubuh kita, dan membantu menyembuhkan luka. Vitamin C juga memainkan peran dalam pencegahan anemia (kekurangan zat besi di dalam darah). Tidak seperti vitamin yang lainnya, vitamin C tidak dapat disimpan di dalam tubuh kita-jadi, kita perlu memakan

beberapa makanan kaya vitamin C setiap hari (Hunter & Dodds, 2012:31).

Beberapa wanita mungkin membutuhkan lebih banyak vitamin C dibanding dengan yang lainnya. Jika Anda merokok, atau tidak dapat menghindari asap dari rokok orang lain, tubuh Anda membutuhkan lebih banyak vitamin C. Hal yang sama, jika Anda baru sakit, mengalami operasi, dan menderita atau terluka, tubuh Anda akan menggunakan vitamin C dalam jumlah banyak. Dalam keadaan ini, adalah ide yang baik untuk me-ningkatkan asupan makanan yang kaya vitamin C (Hunter & Dodds, 2012:31).

Kebutuhan vitamin C meningkat 10 mg per hari guna mendukung kesehatan ibu dan janin dalam meningkatkan penyerapan zat besi *non-heme*, sehingga membantu mencegah terjadinya anemia pada ibu hamil. Vitamin C membantu melindungi sel tubuh dengan sifat antioksidannya dan mendukung kekuatan sistem pertahanan tubuh. Sumber alami ditemukan dalam berbagai buah-buahan, seperti jeruk, pepaya, dan stroberi (Paramita, 2019).

j. Vitamin K

Defisiensi vitamin ini berpotensi menimbulkan gangguan perdarahan pada bayi, karena tubuh tidak dapat memproduksi cukup faktor pembekuan darah (Simbolon et.al, 2018).

k. Vitamin E

Berfungsi untuk mengembangkan sel dan jaringan serta membentuk eritrosit. Selama kehamilan, disarankan mengonsumsi 2 mg/hari untuk mendukung perkembangan janin dan menjaga kesehatan ibu, serta memastikan produksi eritrosit yang cukup (Simbolon et.al, 2018).

C. Masalah Gizi Ibu Hamil

1. Kurang Energi Kronis (KEK)

KEK merupakan kondisi dimana kebutuhan energi, tidak tercukupi dalam jangka waktu panjang. Untuk menilai risiko pada ibu hamil, dilakukan penapisan melalui pengukuran lingkaran lengan

atas. Jika hasilnya $< 23,5$ cm, berisiko mengalami defisiensi energi kronis. Selain itu, untuk memastikan adanya KEK, dilakukan pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) pada trimester I. Jika hasilnya $< 18,5$, didiagnosis dengan defisiensi energi kronis (Kasmiati, et.al 2023).

Pada ibu kekurangan energi kronis dapat menyebabkan risiko abortus, perdarahan postpartum, kematian ibu, lebih rentan terhadap penyakit infeksi, serta persalinan yang sulit dan lama. Pada janin berisiko mengalami hambatan pertumbuhan, berat badan lahir rendah (BBLR), kelainan bawaan, stunting, serta gangguan tumbuh kembang otak yang memengaruhi tingkat kecerdasan anak (Paramita, 2019).

2. Diabetes Gestasional

Diabetes gestasional terjadi kadar gula darah ibu hamil yang meningkat, sekitar 2% terutama pada kehamilan trimester III. Kondisi ini meningkatkan risiko komplikasi seperti makrosomia (bayi dengan berat badan $> 4,5$ kg) dan kesulitan saat melahirkan. Dianjurkan untuk mengutamakan konsumsi karbohidrat kompleks dari pada karbohidrat sederhana (Paramita, 2019).

D. Makanan Tambahan Ibu Hamil

Makanan tambahan ibu hamil adalah makanan bergizi sebagai tambahan di luar makanan utama yang diperuntukkan bagi ibu hamil untuk mencukupi kebutuhan gizi. Seberapa banyak makanan tambahan yang harus dikonsumsi setiap harinya tergantung pada usia kehamilannya. Jenis makanan tambahan yang baik untuk ibu hamil antara lain (Fathonah, 2016):

- ✓ Buah segar, jus buah
- ✓ Makanan jajanan basah: skutel tahu, lapis beras, puding kacang hijau
- ✓ Makanan jajanan kering/gorengan: pastel kentang, roti bakar, panada isi ragout

- ✓ Berbagai jajanan yang direbus/dikukus: pisang, ubi, singkong, kentang

Kebutuhan gizi pada ibu hamil lebih besar dibandingkan sebelum hamil. Menurut Hardinsyah dan Tambunan (2004), tambahan energi pada ibu hamil didasarkan pada kebutuhan energi untuk pertumbuhan janin, rahim, dan plasenta, serta cadangan energi untuk ibu dan produksi ASI. Tambahan protein dihitung berdasarkan angka kecukupan protein per kilogram berat badan, yaitu 1,1 gram/kapita/hari (Fathonah, 2016).

E. Daftar Pustaka

- Amarasinghe, G. S., Chanchala, T., Id, A., & Mendis, V. (2022). *Factors associated with early pregnancy anemia in rural Sri Lanka: Does being 'under care' iron out socioeconomic disparities?* 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274642>.
- Baroroh, I.M. (2021) *Buku Ajar Gizi dalam Kesehatan Reproduksi*. 1st edn. Edited by M. Nashrudin. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Mangement.
- Fahmida, U., Pramesthi, I. L., Kusuma, S., Wurjandaru, G., & Izwardy, D. (2022). *Problem Nutrients and Food-Based Recommendations for Pregnant Women and Under-Five Children in HighStunting Districts in Indonesia. Current Developments in Nutrition*, 6(5), 1–16. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzac028>.
- Fathonah, Siti. (2016). *Gizi dan Kesehatan untuk Ibu Hamil: Kajian Teori dan Plikasinya*. Jakarta: Erlangga.
- Fite, M. B., Tura, A. K., Yadeta, T. A., Oljira, L., & Roba, K. T. (2022). *Prevalence, predictors of low birth weight and its association with maternal iron status using serum ferritin concentration in rural Eastern Ethiopia: a prospective cohort study*. *BMC Nutrition*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s40795-022-00561-4>
- Grober, U. (2013). *Mikro-nutrien: Penyelarasan Metabolik, Pencegahan, dan Terapi*. Jakarta: EGC.
- Hunter, H. H., & Dodds, R. (2012). *Makanan yang Aman untuk Kehamilan*. Jakarta: Arcan.

- Kasmiati, Purnamasari, Ernawati, Juwita, Salina, Puspita, Ernawati, Rikhaniarti, Syahriana, Asmirati, Irmayanti. Asuhan Kehamilan. Kecamatan Lowokwaru Kota Malang 65144. PT. Literasi Nusantara Abadi Grup. Badan Pusat Statistik. (2020). Mortalitas Di Indonesia. *Mortalitas Di Indonesia Hasil Long Form Sensus Penduduk 2020*, 1–98.
- Kementerian Kesehatan RI. (2011). *Pedoman Pelaksanaan Kelas Ibu Hamil*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Najdah dan Yudianti, 2020, Status Gizi dan Anemia pada Ibu Hamil Tidak Berhubungan dengan Berat Badan Lahir, *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, vol. 10, no. 1, hh. 57-62.
- Ni Wayan Dian Ekayanth & Pudji Suryani. (2019). *Edukasi Gizi pada Ibu Hamil Mencegah Stunting pada Kelas Ibu Hamil*. <file:///Users/herirosyati/Downloads/1389-6072-1-PB.pdf>. Diunduh tanggal 22 April 2026.
- Paramita, F. (2019). Penulis: Farah Paramita, S.Gz, MPH. In *Wineka Media*.
- Picauly, I dan Toy SM. (2013). Analisis Determinan dan Pengaruh Stunting terhadap Prestasi Belajar Anak Sekolah di Kupang dan Sumba Timur NTT. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 8(1), 55-62.
- Qin, R., Ding, Y., Lu, Q., Jiang, Y., Du, J., Song, C., Lv, H., Lv, S., Tao, S., Huang, L., Xu, X., Liu, C., Jiang, T., Wang, Z., Ma, H., Jin, G., Xia, Y., Hu, Z., Zhang, F., & Lin, Y. (2022). *Associations of maternal dietary patterns during pregnancy and fetal intrauterine development*. *Frontiers in Nutrition*, 9. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.98566> 5.
- Rohmawati, L., Sari, D. K., Sitepu, M., & Rusmil, K. (2021). *A randomized, placebo-controlled trial of zinc supplementation during pregnancy for the prevention of stunting: Analysis of maternal serum zinc, cord blood osteocalcin and neonatal birth length*. *Medicinski Glasnik*, 18(2), 415–420. <https://doi.org/10.17392/1267-21>
- Simbolon D, Jumiati dan Rahmadi A 2018, *Pencegahan dan Penanggulangan Kurang Energi Kronik (KEK) dan Anemia pada Ibu Hamil*, Yogyakarta: Grup Penerbit CV Budi Utama.

- Simbolon, Jumati, dan Rahmadi (2018). Pencegahan dan penanggulangan kurang energi kronis (KEK) dan anemia pada ibu hamil. Yogyakarta:Budi Utama.
- Tan Shot Yen. (2012). *Saya Pilih Sehat dan Sembuh*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Tsoi, K. Y., Chan, R. S. M., & Ting, C. H. (2022). *Dietary patterns amongst ethnic Chinese pregnant women in Hong Kong*. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 23(1), 91–96. <https://doi.org/10.1111/j.1447-0756.1997.tb00812>.
- Unicef Indonesia. (2012). *Ringkasan kajian gizi ibu dan anak*. Retrieved from <http://www.unicef.or.id>. Diunduh tanggal 22 April 2026.

F. Profil Penulis



Heri Rosyati, SSiT. M.KM. Penulis lahir di Brebes pada 25 April 1963 dan menetap di Provinsi DKI Jakarta. Menyelesaikan Pendidikan D3 Kebidanan, AKBID Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2005, D4 Kebidanan Mitra Ria Husada Jakarta pada tahun 2009, Program Pasca Sarjana UHAMKA pada tahun 2011. Penulis adalah dosen Prodi Pendidikan Sarjana dan Profesi Bidan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Mengampu mata kuliah Kehamilan, Persalinan, Nifas.

Email : herirosyati@umj.ac.id

Instansi mengajar : Prodi Pendidikan Sarjana dan Profesi Bidan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta.

■ BAB 07.



GIZI DAN MASA MENYUSUI

Bdn. Herlinda, S.S.T., M.Kes

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti

A. Fisiologi Laktasi dan Hubungannya dengan Gizi

Laktasi adalah keseluruhan proses menyusui mulai dari ASI diproduksi sampai proses bayi menghisap dan menelan ASI. Laktasi merupakan bagian terpadu dari proses reproduksi yang memberikan makanan bayi secara ideal dan alamiah serta merupakan dasar biologi dan psikologi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. Masa laktasi mempunyai tujuan meningkatkan pemberian ASI sampai usia anak 2 tahun secara baik dan benar serta anak mendapatkan kekebalan tubuh secara alami (Alhamda, 2015).

1. Tahapan Fisiologi Laktasi

Dalam siklus laktasi, terdapat empat tingkatan proses yang saling berkesinambungan, yaitu mammogenesis, laktogenesis I, laktogenesis II, dan laktogenesis III. Keempat tahapan ini menggambarkan bagaimana tubuh perempuan mempersiapkan, memulai, dan mempertahankan produksi ASI sejak sebelum pubertas hingga masa menyusui. Pemahaman mengenai setiap tahap ini penting karena menunjukkan bahwa proses menyusui bukanlah peristiwa yang terjadi tiba-tiba setelah persalinan, melainkan hasil dari rangkaian perubahan anatomi, fisiologi, dan hormonal yang telah berlangsung lama (Prawirohardjo, 2014).

a. Tahap Mamogenesis

Tahap pertama adalah mammogenesis, yaitu proses pembentukan dan perkembangan kelenjar payudara. Proses ini telah dimulai sejak sebelum pubertas, berkembang pesat saat pubertas, mengalami perubahan siklik selama menstruasi, dan mencapai perkembangan maksimal selama kehamilan. Pada masa ini, hormon estrogen dan progesteron berperan besar dalam merangsang pertumbuhan jaringan payudara. Meskipun kadar hormon prolaktin sudah meningkat, aktivitasnya dalam memproduksi kolostrum masih ditekan oleh tingginya estrogen dan progesteron, sehingga pengeluaran kolostrum belum terjadi secara optimal (Prawirohardjo, 2014).

b. Tahap Laktogenesis I

Tahap berikutnya adalah laktogenesis I, yang dimulai pada pertengahan kehamilan. Pada fase ini, struktur duktus dan lobus payudara mengalami proliferasi akibat pengaruh hormonal, sehingga kelenjar payudara sebenarnya telah mampu mensekresikan cairan. Cairan yang dihasilkan adalah kolostrum, yaitu cairan kental berwarna kekuningan yang kaya zat gizi dan antibodi. Walaupun secara struktur payudara telah siap memproduksi ASI, hormon kehamilan masih menghambat sekresi ASI dalam jumlah besar. Penting dipahami bahwa keluarnya kolostrum saat hamil atau

sebelum bayi lahir tidak menentukan banyak atau sedikitnya produksi ASI setelah persalinan (Prawirohardjo, 2014).

c. Tahap Laktogenesis II

Laktogenesis II merupakan fase dimulainya sekresi ASI yang nyata, biasanya terjadi sekitar 30–40 jam setelah persalinan. Setelah bayi lahir dan plasenta keluar, kadar estrogen, progesteron, dan hormon plasenta lainnya menurun drastis. Penurunan ini memicu peningkatan kadar prolaktin yang sangat tinggi, bahkan mencapai 10–20 kali lipat dibandingkan kondisi normal. Pada saat yang sama, rangsangan hisapan bayi akan meningkatkan hormon oksitosin yang menyebabkan sel mioepitel di payudara berkontraksi sehingga ASI dapat keluar melalui refleks let-down. Meskipun produksi ASI mulai meningkat, sebagian besar ibu baru merasakan ASI “keluar” pada hari ke-2 atau ke-3 setelah melahirkan (Prawirohardjo, 2014).

Pada fase ini, kolostrum masih menjadi cairan utama yang dikonsumsi bayi. Kolostrum memiliki kandungan sel darah putih dan antibodi, terutama imunoglobulin A (IgA), yang sangat tinggi. Zat ini berfungsi melapisi dinding usus bayi yang masih rentan dan mencegah masuknya kuman serta mengurangi risiko alergi makanan. Dalam waktu sekitar dua minggu setelah persalinan, kolostrum secara bertahap akan berkurang dan digantikan oleh ASI matur. Produksi ASI pada tahap ini sangat dipengaruhi oleh frekuensi rangsangan payudara. Kadar prolaktin akan meningkat setelah payudara dirangsang dan mencapai puncaknya sekitar 45 menit kemudian, lalu kembali turun setelah beberapa jam (Prawirohardjo, 2014).

d. Tahap Laktogenesis III

Tahap terakhir adalah laktogenesis III, yaitu fase pemeliharaan produksi ASI. Pada tahap ini, kendali produksi ASI tidak lagi sepenuhnya diatur oleh hormon endokrin, melainkan oleh sistem autokrin atau prinsip supply and demand. Artinya, semakin sering ASI dikeluarkan melalui hisapan bayi atau pemerahan, maka semakin banyak pula ASI yang diproduksi oleh payudara. Sebaliknya, jika ASI

jarang dikeluarkan dan payudara sering dalam keadaan penuh, produksi ASI akan menurun. Tahap ini menegaskan pentingnya frekuensi menyusui dalam menjaga kelangsungan produksi ASI (Prawirohardjo, 2014).

2. Peran Hormon dalam Proses Laktasi

a. Hormon Prolaktin

Hormon kunci dalam produksi ASI adalah prolaktin yang disekresikan oleh hipofisis anterior. Prolaktin merangsang sel-sel alveoli pada kelenjar payudara untuk mensintesis dan memproduksi ASI. Kadar prolaktin meningkat selama kehamilan, namun produksi ASI belum optimal karena masih dihambat oleh kadar estrogen dan progesteron yang tinggi. Setelah persalinan dan plasenta lahir, kadar estrogen dan progesteron menurun drastis sehingga hambatan terhadap kerja prolaktin hilang dan produksi ASI mulai berlangsung secara aktif. Rangsangan hisapan bayi pada puting susu akan mempertahankan kadar prolaktin tetap tinggi melalui mekanisme refleks neuroendokrin (Kemenkes RI, 2020).

b. Hormon Oksitosin

Hormon yang sangat penting dalam proses pengeluaran ASI adalah oksitosin. Oksitosin diproduksi di hipotalamus dan dilepaskan melalui hipofisis posterior. Hormon ini bekerja dengan menimbulkan kontraksi sel mioepitel di sekitar alveoli payudara sehingga ASI terdorong keluar melalui duktus laktiferus menuju puting. Mekanisme ini dikenal sebagai *let-down reflex* atau refleks pengaliran ASI. Refleks ini tidak hanya dipicu oleh hisapan bayi, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh kondisi psikologis ibu seperti perasaan tenang, nyaman, dan kedekatan dengan bayi (Abdullah, dkk, 2024).

c. Hormon Estrogen dan Progesteron

Selama masa kehamilan, estrogen dan progesteron memiliki peran penting dalam mempersiapkan struktur payudara untuk laktasi. Estrogen merangsang pertumbuhan dan percabangan duktus

payudara, sedangkan progesteron berperan dalam perkembangan lobulus dan alveoli. Namun, kadar kedua hormon yang tinggi selama kehamilan justru menghambat sekresi ASI. Penurunan kadar estrogen dan progesteron setelah persalinan menjadi pemicu utama dimulainya laktasi (Pratiwiu, 2025).

d. Human Placental Lactogen (hPL)

Human placental lactogen (hPL) yang dihasilkan oleh plasenta selama kehamilan. hPL membantu mempersiapkan kelenjar payudara untuk proses laktasi dengan meningkatkan perkembangan jaringan sekretori. Selain itu, kortisol, insulin, dan hormon tiroid turut mendukung proses sintesis ASI melalui perannya dalam metabolisme sel kelenjar payudara. Kortisol membantu diferensiasi sel sekretori, insulin mendukung penyediaan energi untuk sintesis komponen ASI, dan hormon tiroid meningkatkan aktivitas metabolik sel selama laktasi (Zuliyanti, 2025).

3. Peran Gizi Ibu dalam Laktasi

Gizi ibu memiliki peran penting dalam keberhasilan laktasi karena tubuh ibu beradaptasi untuk memprioritaskan produksi ASI demi memenuhi kebutuhan bayi. Produksi ASI merupakan proses yang memerlukan energi dan nutrisi dalam jumlah tinggi, termasuk karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Proses ini berlangsung meskipun asupan energi ibu tidak selalu optimal, karena tubuh cenderung mempertahankan kualitas nutrisi ASI untuk bayi bahkan ketika ibu mengalami defisit energi atau zat gizi tertentu. Namun, penting diperhatikan bahwa tidak semua komponen ASI diproduksi secara independen dari diet ibu. Variasi asupan zat gizi ibu dapat memengaruhi komposisi beberapa zat gizi di dalam susu (IDAI,2018).

Komposisi makronutrien dan beberapa mikronutrien dalam ASI dipengaruhi oleh status gizi ibu dan asupan nutrisi tertentu. Misalnya, asupan lemak ibu dapat memengaruhi profil asam lemak dalam ASI, dan beberapa vitamin yang larut dalam air cenderung mencerminkan status konsumsi ibu. Hal ini menunjukkan bahwa

meskipun payudara mampu mempertahankan produksi ASI, kualitas beberapa nutrisi dalam ASI tetap dipengaruhi oleh gizi ibu melalui diet dan status gizi umum. Bukti terbaru pada kajian *maternal lifestyle* menunjukkan hubungan antara pola makan ibu dan komposisi ASI, khususnya untuk beberapa komponen nutrisi yang berkaitan dengan kesehatan bayi (IDAI,2018).

Dengan demikian, mendukung ibu menyusui untuk memenuhi kebutuhan gizi melalui pola makan seimbang dan bernutrisi tinggi adalah strategi penting dalam meningkatkan kualitas ASI, terutama pada zat gizi yang sensitif terhadap asupan ibu seperti lemak tertentu, vitamin larut air, dan komponen bioaktif lainnya.

B. Kebutuhan Energi dan Zat Gizi Ibu Menyusui

Masa menyusui menuntut kerja metabolik yang lebih tinggi karena tubuh ibu memprioritaskan pembentukan dan pengeluaran ASI sebagai sumber gizi utama bayi. Proses sintesis ASI memerlukan energi tambahan di luar kebutuhan dasar harian. Pedoman gizi nasional menunjukkan bahwa ibu menyusui memerlukan tambahan energi sekitar **±500 kkal per hari** untuk menjaga kecukupan produksi ASI sekaligus mempertahankan kondisi fisik ibu. Bila asupan energi tidak mencukupi, tubuh akan menggunakan cadangan energi yang ada, namun dalam jangka panjang kondisi ini dapat memengaruhi stamina, status gizi, dan kualitas kesehatan ibu (Hapsari, 2021).

Kebutuhan energi tambahan tersebut terutama dipenuhi dari makronutrien, yaitu karbohidrat, protein, dan lemak. Karbohidrat menjadi sumber energi utama yang cepat digunakan untuk mendukung aktivitas metabolik dan produksi ASI. Protein berperan dalam pembentukan komponen protein di dalam ASI serta membantu pemulihan jaringan tubuh ibu setelah persalinan. Lemak menyediakan energi dalam jumlah besar sekaligus menyumbang asam lemak esensial, khususnya **DHA (omega-3)**, yang penting untuk perkembangan otak dan fungsi penglihatan bayi. Komposisi asam lemak dalam ASI diketahui dipengaruhi oleh jenis lemak yang

dikonsumsi ibu, sehingga pemilihan sumber lemak sehat menjadi bagian penting dari pola makan selama menyusui (Hapsari, 2021).

Selain makronutrien, mikronutrien memiliki peran yang tidak kalah penting dalam menjaga kualitas ASI dan kesehatan ibu. Zat besi dibutuhkan untuk mencegah anemia, kalsium mendukung kesehatan tulang ibu serta kandungan mineral dalam ASI, dan iodium diperlukan dalam pembentukan hormon tiroid yang mengatur metabolisme. Zinc berperan dalam fungsi imun dan pertumbuhan sel, sedangkan vitamin A, D, dan kelompok vitamin B kompleks berkontribusi pada kesehatan penglihatan, metabolisme energi, sistem saraf, serta daya tahan tubuh. Sebagian mikronutrien dalam ASI sangat dipengaruhi oleh kecukupan asupan ibu, sehingga pola makan seimbang menjadi kunci penting pada periode ini (Hapsari, 2021).

Apabila kebutuhan gizi ibu tidak terpenuhi, dampaknya dapat dirasakan oleh ibu maupun bayi. Ibu dapat mengalami kelelahan berkepanjangan, penurunan daya tahan tubuh, gangguan konsentrasi, serta risiko anemia dan defisiensi vitamin. Di sisi lain, meskipun tubuh tetap berupaya memprioritaskan produksi ASI, kualitas beberapa zat gizi di dalam ASI—terutama asam lemak esensial, vitamin larut air, dan mineral tertentu—dapat menurun bila asupan ibu kurang memadai. Dalam jangka panjang, kondisi ini berpotensi memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan bayi yang sepenuhnya bergantung pada ASI (Hapsari, 2021).

Table 1 Tabel Ringkas AKG Ibu Menyusui

Zat Gizi	Kebutuhan Harian	Satuan	Keterangan
Energi	$\pm 2.600\text{--}2.900^*$	kkal/hari	Termasuk tambahan ± 500 kkal untuk laktasi
Protein	$\pm 60\text{--}75$	g/hari	Meningkat dibandingkan tidak menyusui

Zat Gizi	Kebutuhan Harian	Satuan	Keterangan
Lemak total	20–30	% energi	Termasuk asam lemak esensial seperti omega-3
Karbohidrat	±300	g/hari	Sumber utama energi
Kalsium	±1.000	mg/hari	Penting untuk kesehatan tulang & ASI
Zat Besi	±15–18	mg/hari	Meminimalkan anemia postpartum
Iodium	±150–250	µg/hari	Mendukung fungsi tiroid
Zinc	±12–15	mg/hari	Berperan pada imun & pertumbuhan sel
Vitamin A	±800–900	µg RE	Mendukung kesehatan visual & imun
Vitamin D	±15–20	µg	Penting untuk metabolisme kalsium
Vitamin B Kompleks	—	mg/µg	Mencakup B1, B2, B6, B12, folat

Sumber: Permenkes No.28 Tahun 2019

C. Pola Makan Seimbang untuk Ibu Menyusui

Pola makan ibu menyusui perlu mengikuti prinsip gizi seimbang dengan penyesuaian porsi untuk memenuhi tuntutan laktasi. Konsep **Isi Piringku** menekankan keberagaman pangan dalam satu kali makan: separuh piring diisi sayur dan buah, sedangkan separuh lainnya diisi sumber karbohidrat dan lauk berprotein. Pada ibu menyusui, porsi lauk berprotein dan sayur-buah dianjurkan lebih menonjol untuk mendukung pemulihan jaringan, kualitas ASI, serta kecukupan vitamin dan mineral. Keanekaragaman bahan pangan membantu memastikan terpenuhinya zat gizi makro dan mikro yang sebagian kandungannya dalam ASI dipengaruhi oleh

asupan ibu. Prinsip ini menjadi dasar praktis dalam menyusun menu harian selama masa menyusui (Kemenkes RI, 2020).



Gambar 1. Isi piringku pada ibu menyusui

Untuk menjaga ketersediaan energi sepanjang hari, ibu menyusui dianjurkan makan **tiga kali makan utama dan dua kali selingan**. Pola ini membantu menstabilkan kadar energi dan mencegah rasa lelah berlebihan akibat jeda makan yang terlalu panjang. Selingan dapat berupa buah, susu, kacang-kacangan, atau olahan pangan lokal bergizi yang mudah dikonsumsi. Pengaturan frekuensi makan seperti ini juga mendukung pemenuhan tambahan energi harian tanpa membebani sistem pencernaan dalam satu waktu makan besar (IDAI, 2021).

Produksi ASI sangat berkaitan dengan kecukupan cairan tubuh. Ibu menyusui dianjurkan memenuhi kebutuhan cairan sekitar

±3 liter per hari yang dapat diperoleh dari air putih, susu, kuah sayur, dan buah berair. Rasa haus sering meningkat selama menyusui sebagai sinyal fisiologis untuk mengganti cairan yang digunakan dalam pembentukan ASI. Kebiasaan minum teratur sebelum dan sesudah menyusui membantu menjaga keseimbangan cairan dan mendukung kelancaran pengeluaran ASI (Kemenkes RI, 2022).

Penerapan prinsip gizi seimbang dapat diterjemahkan ke dalam menu harian yang sederhana, bervariasi, dan berbasis pangan lokal. Kombinasi sumber karbohidrat, protein hewani dan nabati, sayur, buah, serta cairan yang cukup dapat membantu ibu menyusui memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi. Contoh berikut dapat dijadikan gambaran awal yang nantinya bisa disesuaikan dengan kebiasaan makan keluarga dan ketersediaan bahan pangan setempat (Kemenkes RI < 2019).

D. Makanan yang Dianjurkan dan Dibatasi pada Ibu Menyusui

Pola makan ibu menyusui sebaiknya beragam dan padat gizi untuk mendukung kualitas ASI serta pemulihan kondisi ibu. Sumber protein hewani seperti ikan dan telur menyediakan asam amino esensial dan asam lemak penting, termasuk DHA yang berperan pada perkembangan saraf bayi. Sayuran hijau dan kacang-kacangan menyumbang vitamin, mineral, serta serat, sedangkan buah membantu memenuhi kebutuhan vitamin dan antioksidan harian. Kombinasi pangan ini membantu memenuhi kebutuhan energi, makronutrien, dan mikronutrien yang meningkat selama laktasi, sekaligus menjaga komposisi zat gizi tertentu dalam ASI yang dipengaruhi oleh asupan ibu. Rekomendasi ini sejalan dengan pedoman gizi seimbang dan panduan menyusui nasional (Kemenkes RI, 2020).

Beberapa zat perlu dibatasi karena dapat masuk ke dalam ASI dan memengaruhi bayi. Kafein dari kopi, teh, atau minuman berenergi dapat berpindah ke ASI dan pada sebagian bayi menimbulkan gelisah atau gangguan tidur bila dikonsumsi

berlebihan. Alkohol dapat terdeteksi dalam ASI sesuai kadar dalam darah ibu dan berisiko mengganggu pola menyusui serta perkembangan bayi, sehingga sebaiknya dihindari. Paparan rokok, baik aktif maupun pasif, berkaitan dengan penurunan kualitas kesehatan ibu dan bayi serta dapat mengganggu refleks pengeluaran ASI. Pembatasan ini ditujukan untuk menjaga keamanan dan kenyamanan bayi selama masa menyusui (IDAI, 2021).

Kekhawatiran bahwa makanan tertentu yang dikonsumsi ibu otomatis menyebabkan alergi pada bayi tidak selalu didukung bukti ilmiah. Sebagian kecil protein makanan memang dapat terdeteksi dalam ASI, namun pada kebanyakan kasus tidak menimbulkan reaksi alergi. Pendekatan berbasis bukti menyarankan agar ibu tidak melakukan pembatasan diet secara luas tanpa indikasi klinis pada bayi. Bila muncul gejala yang mengarah pada alergi (misalnya ruam menetap, diare berlendir, atau rewel berulang setelah menyusui), evaluasi terarah dapat dilakukan untuk mengidentifikasi kemungkinan pemicu spesifik. Strategi ini mencegah pembatasan diet yang tidak perlu sekaligus tetap melindungi bayi yang sensitif (*World Allergy Organization*, 2020).

Di berbagai daerah, ibu menyusui sering menerima anjuran pantangan makanan tertentu, seperti tidak boleh makan ikan atau sayur tertentu karena dianggap memengaruhi ASI. Tinjauan ilmiah menunjukkan bahwa sebagian besar pantangan tersebut tidak memiliki dasar bukti yang kuat. Justru, pembatasan tanpa alasan medis dapat mengurangi keragaman asupan gizi ibu. Edukasi berbasis sains diperlukan untuk meluruskan persepsi ini dengan tetap menghargai nilai budaya setempat. Pendekatan yang dianjurkan adalah mempertahankan pola makan beragam dan bergizi, serta hanya melakukan pembatasan bila ada indikasi kesehatan yang jelas pada ibu atau bayi (Kemenkes RI, 2020).

Salah satu contoh mitos yang selama ini sering kali terdengar **Pantangan yang dipercaya:** membuat ASI “amis”, bayi gatal/berbau, atau alergi. **Logika budaya:** bau amis diasosiasikan berpindah ke ASI; makanan laut dianggap “panas” dan pemicu gatal.

Tinjauan ilmiah: protein dan asam lemak (termasuk DHA) dari ikan justru bermanfaat bagi kualitas ASI dan perkembangan saraf bayi. Alergi tidak otomatis terjadi kecuali bayi memang menunjukkan gejala spesifik. Menghindari ikan tanpa indikasi dapat menurunkan asupan omega-3 ibu (Kemenkes RI, 2020).

E. Masalah Gizi yang Sering Terjadi pada Ibu Menyusui

1. Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada ibu menyusui

Kekurangan Energi Kronis (KEK) masih kerap dijumpai pada ibu setelah persalinan, terutama bila asupan makan tidak mampu menutup peningkatan kebutuhan energi selama laktasi. Pada kondisi ini, tubuh tetap berupaya memprioritaskan produksi ASI dengan memanfaatkan cadangan energi ibu. Namun, bila berlangsung lama, KEK dapat menurunkan daya tahan tubuh, memperlambat pemulihan pascapersalinan, serta berisiko mengurangi volume ASI. Situasi ini menunjukkan bahwa kecukupan energi bukan hanya penting untuk ibu, tetapi juga berpengaruh pada keberlangsungan proses menyusui. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019; Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2021).

2. Anemia postpartum

Selain KEK, anemia setelah persalinan merupakan masalah gizi yang sering terjadi akibat kehilangan darah saat melahirkan dan kurangnya asupan zat besi. Anemia dapat menimbulkan keluhan lemas, pusing, dan penurunan konsentrasi yang mengganggu aktivitas menyusui. Walaupun tubuh tetap memprioritaskan kualitas ASI, kondisi anemia yang tidak tertangani dapat memperburuk kelelahan ibu dan memengaruhi kemampuan merawat bayi secara optimal. Oleh karena itu, pemenuhan zat besi dan pemantauan kadar hemoglobin menjadi bagian penting dari perawatan ibu menyusui (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020; Bravi et al., 2016).

3. Berat badan tidak stabil

Perubahan berat badan yang tidak stabil juga sering dialami ibu menyusui. Sebagian ibu mengalami penurunan berat badan yang cepat karena cadangan energi digunakan untuk produksi ASI, sementara sebagian lain justru mengalami peningkatan berat badan akibat pola makan yang tidak seimbang. Ketidakseimbangan ini mencerminkan bahwa kebutuhan energi selama laktasi harus dipenuhi secara proporsional. Pengaturan pola makan yang sesuai membantu menjaga berat badan tetap sehat tanpa mengganggu produksi ASI (IDAI, 2021; Favara et al., 2024).

4. Dehidrasi dan kelelahan

Masalah lain yang sering muncul adalah dehidrasi dan kelelahan. Produksi ASI membutuhkan cairan dalam jumlah cukup, sehingga kurang minum dapat membuat ibu merasa cepat lelah, pusing, dan tidak nyaman saat menyusui. Dehidrasi yang berlanjut dapat memengaruhi kondisi fisik ibu dan menurunkan kenyamanan selama proses menyusui. Pemenuhan cairan, istirahat cukup, dan pola makan seimbang menjadi kunci untuk mencegah kondisi ini agar ibu dapat menyusui secara optimal (Kemenkes RI, 2022; Favara et al., 2024).

F. Bahan Pangan Lokal yang Mendukung Produksi ASI

1. Jantung pisang

Jantung pisang dimanfaatkan sebagai sayuran ibu menyusui karena mengandung serat, zat besi, kalsium, dan senyawa bioaktif seperti flavonoid dan polifenol. Komponen fitokimia ini dikaitkan dengan efek laktagogum alami, yaitu membantu mendukung kerja hormon prolaktin dalam proses pembentukan ASI. Walaupun bukan obat, konsumsi jantung pisang sebagai bagian menu seimbang membantu menyediakan mikronutrien dan senyawa aktif yang menunjang metabolisme laktasi (Kemenkes RI, 2020; Bravi et al., 2016).

2. Daun kelor (*Moringa*)

Daun kelor kaya protein, kalsium, zat besi, vitamin A, dan antioksidan. Selain itu, kelor mengandung fitosterol dan polifenol yang dalam beberapa kajian dikaitkan dengan efek laktagogum karena dapat mendukung peningkatan kadar prolaktin. Kandungan gizinya yang padat membantu memperbaiki status gizi ibu, yang secara tidak langsung berperan pada kelancaran produksi ASI (Favara et al., 2024).

3. Pepaya

Pepaya mengandung vitamin A, vitamin C, folat, enzim pencernaan, dan kadar air yang tinggi. Daun pepaya juga mengandung alkaloid dan polifenol yang secara tradisional dimanfaatkan sebagai pendukung laktasi. Senyawa tersebut dikaitkan dengan efek laktagogum ringan melalui dukungan terhadap metabolisme dan hidrasi ibu menyusui (Kemenkes RI, 2022).

4. Daun katuk (*Sauropus androgynus*)

Daun katuk merupakan bahan pangan lokal yang paling sering dihubungkan dengan peningkatan produksi ASI. Katuk mengandung zat besi, kalsium, vitamin C, serta senyawa fitosterol (seperti papaverin dan steroid alami) yang dikaitkan dengan efek laktagogum melalui stimulasi refleks hormonal prolaktin dan oksitosin. Konsumsi katuk secara wajar sebagai sayuran pelengkap menu harian dapat membantu menunjang proses laktasi (Kemenkes RI, 2021).

5. Kacang-kacangan dan biji-bijian

Kacang hijau, kacang tanah, wijen, dan sejenisnya mengandung protein nabati, lemak sehat, vitamin B kompleks, zinc, dan fitoestrogen. Fitoestrogen ini berperan sebagai laktagogum alami yang membantu mendukung keseimbangan hormonal selama menyusui. Disertai kandungan energi yang cukup, bahan pangan ini membantu ibu mempertahankan stamina dan kecukupan nutrisi selama laktasi (Favara et al., 2024; Hapsari et al., 2021).

6. Prinsip yang perlu dipahami

Berbagai bahan pangan tersebut memiliki kandungan senyawa yang dikaitkan dengan efek laktagogum, namun perannya tetap sebagai pendukung. Produksi ASI terutama ditentukan oleh frekuensi hisapan bayi dan regulasi hormon, sedangkan makanan menyediakan zat gizi dan senyawa bioaktif yang membantu tubuh ibu mempertahankan proses tersebut secara optimal (Kemenkes RI, 2020).

G. Daftar Pustaka

- Abdullah, V. I., Rosdianto, N. O., Fitri, H. N., Nissa, D. A., & Rusyanti, S. (2024). *Asupan masa nifas dan menyusui*. Penerbit NEM.
- Alhamda, S., Yustina, S. 2015. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Yogyakarta : Deepublish
- Bravi, F., Wiens, F., Decarli, A., et al. (2016). *Impact of maternal nutrition on breast-milk composition: A systematic review. The American Journal of Clinical Nutrition*, 104(3), 646–662.
- Favara, G., Maugeri, A., Barchitta, M., Lanza, E., & Magnano San Lio, R. (2024). *Maternal lifestyle factors affecting breast milk composition and infant health: A systematic review. Nutrients*, 17(1), 62.
- Hapsari, Q. C., Rahfiludin, M. Z., & Pangestuti, D. R. (2021). *Hubungan asupan protein dan status gizi ibu menyusui dengan kandungan protein ASI: Telaah sistematik. Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 20(5), 372–378.
- Hapsari, Q. C., Rahfiludin, M. Z., & Pangestuti, D. R. (2021). *Hubungan asupan protein dan status gizi ibu menyusui dengan kandungan protein ASI: Telaah sistematik. Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 20(5), 372–378.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2018). *Panduan praktik klinis menyusui*. IDAI.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2021). *Panduan praktik klinis menyusui*. IDAI.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman Gizi Seimbang*. Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman pelayanan antenatal, persalinan, nifas, dan bayi baru lahir di era adaptasi kebiasaan baru*. Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman pelayanan antenatal, persalinan, nifas, dan bayi baru lahir di era adaptasi kebiasaan baru*. Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Buku KIA: Kesehatan Ibu dan Anak*. Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Buku KIA: Kesehatan Ibu dan Anak*. Kemenkes RI.
- Pratiwi, N., Aguspa Dita, D. A., Prameswari, V. E. E., Rachman, Z. A., Maulina, P., Agustiawan, & Saragih, N. N. J. (2025). *Laktasi dari hormon hingga manfaat bagi kehidupan*. CV Wawasan Ilmu.
- Prawirohardjo, S. (2014). *Ilmu Kebidanan*. Bina Pustaka.
- Zuliyanti, N. I., Ariani, B. N. S., Jeniawaty, S., & Wahyuningsih, W. (2025). *Buku Proses Laktasi dan Menyusui*. Mahakarya Citra Utama Group.

H. Profil Penulis



Bdn. Herlinda, SST, M. Kes lahir di Bengkulu pada 5 Juli 1991 dari pasangan Sudirman dan Nurhayati. Ia menyelesaikan pendidikan D3 Kebidanan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Sapta Bakti Bengkulu pada tahun 2012, kemudian melanjutkan pendidikan D4 Bidan Pendidik di STIKes Tri Mandiri Sakti Bengkulu dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2018, ia meraih gelar Magister Kesehatan dari Fakultas Kesehatan Universitas Kader Bangsa Palembang. Selanjutnya, pada tahun 2023, ia menyelesaikan Pendidikan Profesi Bidan di Universitas Bhakti Pertiwi Indonesia, Jakarta. Sejak Februari 2015, Bdn. Herlinda bergabung sebagai akademisi di Program Studi D3 Kebidanan STIKes Sapta Bakti. Sebagai seorang akademisi, juga aktif dalam berbagai kegiatan ilmiah, termasuk penelitian, publikasi jurnal, dan seminar akademik, baik di tingkat nasional maupun internasional. Saat ini, ia juga menjabat sebagai Ketua Program Studi D3 Kebidanan yang berperan dalam pengembangan kurikulum dan peningkatan kualitas pendidikan di institusi dengan berkomitmen untuk mencetak lulusan yang terpercaya dan siap bersaing di dunia kerja secara profesional serta aktif sebagai *Chief Editor* (Pemimpin Redaksi) di Jurnal Kebidanan Basurek. Email herlindafh14@gmail.com

■ BAB 08.



MASALAH GIZI DALAM KESEHATAN REPRODUKSI

Dyah Noviawati Setya Arum, S.Si.T., M.Keb., Bdn
Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

A. Konsep Dasar Gizi dalam Kesehatan Reproduksi

Gizi merupakan faktor utama yang memengaruhi kesehatan reproduksi perempuan. Kecukupan energi, protein, vitamin, dan mineral dibutuhkan untuk menjaga fungsi hormonal, kesehatan organ reproduksi, serta mendukung proses kehamilan dan persalinan. Ketidakseimbangan gizi dapat menyebabkan gangguan menstruasi, infertilitas, komplikasi obstetrik, hingga gangguan pertumbuhan janin.



Gambar 1. Siklus Hubungan Gizi dan Kesehatan Reproduksi

Konsep hubungan gizi dan kesehatan reproduksi menunjukkan bahwa status gizi yang optimal pada perempuan sepanjang siklus kehidupan berperan penting dalam menjaga fungsi reproduksi, meningkatkan peluang kehamilan sehat, serta menghasilkan generasi yang sehat dan berkualitas. Gizi yang baik mendukung keseimbangan hormon reproduksi, kesehatan menstruasi, ovulasi, kesuburan, hingga pertumbuhan janin yang optimal. Sebaliknya, gangguan gizi dapat memengaruhi kesehatan ibu dan meningkatkan risiko stunting pada anak.

Perempuan memiliki kebutuhan gizi yang lebih kompleks dibandingkan laki-laki karena mengalami menstruasi, kehamilan, dan menyusui. Pada masa remaja, kebutuhan zat besi meningkat akibat pertumbuhan pesat dan kehilangan darah saat menstruasi. Pada

masa kehamilan, kebutuhan energi dan protein meningkat untuk mendukung pertumbuhan janin, pembentukan plasenta, peningkatan volume darah, serta persiapan laktasi (WHO, 2022).

Selain gizi makro, mikronutrien juga memiliki peranan penting dalam kesehatan reproduksi. Defisiensi zat besi dapat menyebabkan anemia, kekurangan asam folat meningkatkan risiko *neural tube defect*, sedangkan kekurangan iodium dapat menyebabkan gangguan perkembangan otak janin (Pratiwi, 2022). Black et al. (2021) menyatakan bahwa status gizi ibu sebelum dan selama kehamilan berpengaruh besar terhadap kesehatan maternal, perkembangan janin, dan kualitas kesehatan anak pada masa mendatang.

Dalam konteks kesehatan masyarakat, status gizi perempuan tidak hanya berdampak pada individu tetapi juga menentukan kualitas generasi mendatang. Oleh karena itu, intervensi gizi reproduksi menjadi bagian penting dalam upaya penurunan stunting dan peningkatan kualitas sumber daya manusia.

- ✓ *Clinical Insight*. Perempuan dengan status gizi yang baik sebelum kehamilan memiliki risiko komplikasi obstetrik yang lebih rendah dibandingkan perempuan dengan anemia, KEK, atau obesitas.
- ✓ Poin penting
 - Status gizi memengaruhi fungsi reproduksi perempuan.
 - Gizi yang baik mendukung kehamilan sehat.
 - Defisiensi mikronutrien meningkatkan risiko komplikasi maternal dan neonatal.
 - Intervensi gizi harus dilakukan sepanjang siklus kehidupan.
 - Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Masalah Gizi dalam Kesehatan Reproduksi

Masalah gizi dalam kesehatan reproduksi dipengaruhi oleh berbagai faktor biologis, sosial, ekonomi, budaya, lingkungan, dan akses pelayanan kesehatan. Faktor-faktor tersebut saling berkaitan sehingga memerlukan pendekatan multidisiplin dan penanganannya.

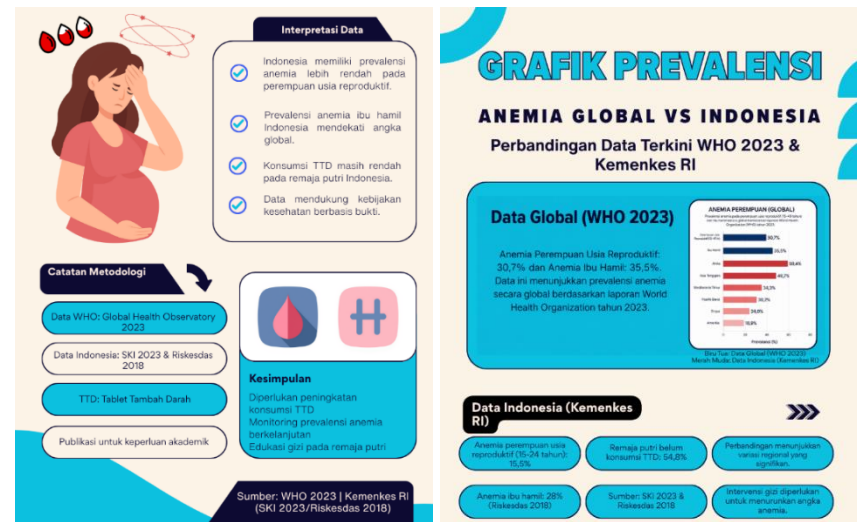
- ✓ **Faktor Sosial Ekonomi.** Kondisi sosial ekonomi memengaruhi kemampuan keluarga dalam memenuhi kebutuhan pangan bergizi. Keluarga dengan pendapatan rendah cenderung memiliki akses terbatas terhadap protein hewani, buah, dan sayuran sehingga meningkatkan risiko anemia dan KEK (Bappenas, 2023).
- ✓ **Faktor Pendidikan dan Pengetahuan.** Tingkat pendidikan berhubungan erat dengan pengetahuan mengenai pola makan sehat dan kesehatan reproduksi. Perempuan dengan pendidikan rendah cenderung memiliki pemahaman yang terbatas mengenai pentingnya konsumsi zat besi, protein, dan suplementasi selama kehamilan.
- ✓ **Faktor Budaya dan Kebiasaan Makan.** Beberapa budaya masih memiliki pantangan makanan bagi ibu hamil seperti telur, ikan, dan daging. Padahal makanan tersebut merupakan sumber protein dan zat besi yang penting untuk Kesehatan ibu dan janin.
- ✓ **Faktor Penyakit Infeksi.** Penyakit infeksi seperti cacingan, diare, tuberkulosis, dan malaria dapat memperburuk status gizi karena mengganggu penyerapan nutrisi dan meningkatkan kebutuhan metabolik tubuh.
- ✓ **Faktor Gaya Hidup.** Perubahan pola hidup modern menyebabkan peningkatan konsumsi makanan tinggi gula, garam, dan lemak. Kondisi ini meningkatkan prevalensi obesitas pada perempuan usia produktif.

Poin Penting

- Masalah gizi dipengaruhi faktor multidimensional.
- Faktor sosial ekonomi dan Pendidikan sangat memengaruhi status gizi.
- Budaya dan gaya hidup modern berkontribusi terhadap masalah gizi reproduksi.

B. Anemia pada Perempuan Usia Reproduksi

Anemia merupakan salah satu masalah gizi paling umum pada perempuan usia reproduktif. WHO mendefinisikan anemia sebagai kondisi kadar hemoglobin dalam darah berada di bawah normal sehingga kemampuan darah membawa oksigen ke jaringan tubuh menjadi menurun (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023b).



Gambar 2. Grafik Prevalensi Anemia Global vs Indonesia

Data global dan nasional menunjukkan bahwa anemia masih menjadi tantangan besar dalam kesehatan reproduksi perempuan. Berdasarkan data WHO tahun 2023, prevalensi anemia pada perempuan usia reproduktif secara global mencapai 30,7%, sedangkan prevalensi anemia pada ibu hamil mencapai 35,5% (United Nations, 2025)(WHO, 2023a). di Indonesia, prevalensi anemia pada perempuan usia 15-24 tahun mencapai 15,5% dan prevalensi anemia pada ibu hamil sekitar 28% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023b)(Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Selain itu, lebih dari separuh remaja putri di Indonesia belum mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) secara optimal sehingga

meningkatkan risiko anemia pada masa remaja dan kehamilan di masa depan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023a).

Anemia pada Perempuan usia reproduktif umumnya disebabkan oleh kehilangan darah saat menstruasi, rendahnya asupan zat besi, pola makan tidak seimbang, infeksi kronis, dan kehamilan berulang. Remaja putri menjadi kelompok yang paling rentan mengalami anemia karena mengalami pertumbuhan pesat dan kehilangan darah setiap bulan. WHO juga menekankan bahwa remaja putri merupakan kelompok prioritas dalam intervensi gizi karena kebutuhan zat besi meningkat selama masa pertumbuhan dan menstruasi (WHO, 2023c).

Pada remaja, anemia dapat menyebabkan mudah lelah, gangguan konsentrasi belajar, penurunan prestasi akademik, serta menurunkan produktivitas. Pada ibu hamil, anemia meningkatkan risiko perdarahan postpartum, persalinan premature, BBLR, hingga kematian maternal dan neonatal.

1. *Clinical Insight*

Remaja putri dengan anemia kronis memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia saat kehamilan dan komplikasi obstetrik di masa mendatang apabila tidak ditangani sejak dini.

2. *Mini Case*

Seorang remaja putri usia 16 tahun datang ke UKS dengan keluhan mudah lelah, pucat, dan sulit berkonsentrasi. Hasil pemeriksaan menunjukkan kadar Hb 10 g/dL. Jelaskan faktor risiko anemia yang mungkin dialami serta intervensi gizi yang dapat diberikan.

3. *Poin Penting*

- ✓ Anemia masih menjadi masalah kesehatan global dan nasional.
- ✓ Remaja putri merupakan kelompok paling rentan mengalami anemia.

- ✓ Konsumsi tablet tambah darah sangat penting dalam pencegahan anemia.
- ✓ Anemia pada ibu hamil meningkatkan risiko komplikasi maternal dan neonatal.

4. Pencegahan dan Penanganan

Pencegahan anemia dilakukan melalui konsumsi makanan zat besi seperti daging merah, hati, ikan, telur, sayuran hijau, dan kacang-kacangan. Konsumsi vitamin C dianjurkan untuk membantu penyerapan zat besi. Program pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) bagi remaja putri dan ibu hamil merupakan strategi nasional untuk menurunkan prevalensi anemia. Edukasi gizi, pemeriksaan hemoglobin berkala, dan pengobatan penyakit infeksi juga menjadi bagian penting dalam pengendalian anemia. Selain anemia, masalah gizi lain yang masih banyak ditemukan pada perempuan usia reproduktif adalah Kekurangan Energi Kronis (KEK).

C. Kekurangan Energi Kronis (KEK)

Kekurangan Energi Kronis (KEK) merupakan kondisi kekurangan asupan energi dan protein dalam jangka panjang yang menyebabkan tubuh tidak memiliki cadangan energi yang memadai untuk mendukung kebutuhan fisiologis, termasuk proses reproduksi dan kehamilan. Hubungan KEK terhadap kesehatan ibu dan janin menunjukkan bahwa kekurangan energi kronis menyebabkan cadangan energi tubuh menurun sehingga meningkatkan risiko anemia, infeksi, komplikasi kehamilan, persalinan premature, bayi berat lahir rendah (BBLR), hingga stunting pada anak.

KEK pada ibu hamil ditandai dengan lingkaran lengan atas (LLA) kurang dari 23,5 cm. risiko KEK lebih banyak ditemukan pada ibu hamil usia muda, keluarga dengan ekonomi rendah, serta Perempuan dengan pola makan tidak seimbang. International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) menyatakan bahwa pemantauan status gizi selama kehamilan penting dilakukan

untuk mencegah komplikasi maternal dan fetal akibat malnutrisi (FIGO, 2021).

Dampak KEK terhadap Ibu dan Janin



Gambar 3. Dampak KEK terhadap Ibu dan Janin

Dampak KEK tidak hanya terjadi pada ibu, tetapi juga pada janin. ibu hamil dengan KEK berisiko melahirkan bayi premature dan BBLR yang kemudian meningkatkan risiko stunting.

- ✓ **Clinical Insight.** Ibu hamil dengan KEK memerlukan pemantauan status gizi yang lebih intensif karena risiko komplikasi maternal dan fetal meningkat secara signifikan.
- ✓ **Mini Case.** Seorang ibu hamil usia 20 tahun memiliki LILA 22 cm dan berat badan tidak meningkat sesuai usia kehamilan. Jelaskan risiko yang dapat terjadi pada ibu dan janin serta intervensi yang diperlukan.

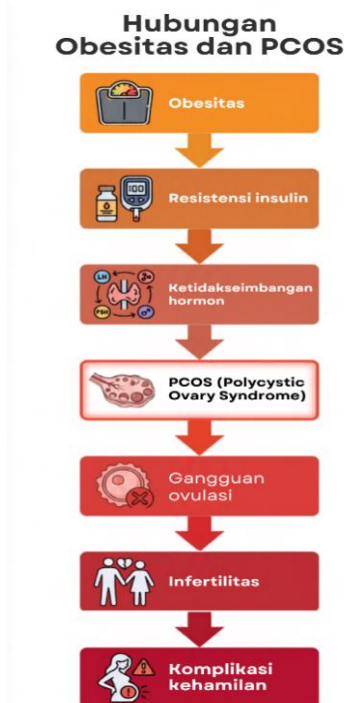
✓ **Poin Penting**

- KEK meningkatkan risiko BBLR dan stunting.
- KEK berhubungan erat dengan anemia.
- Pemantauan LILA penting selama kehamilan.
- Intervensi gizi perlu dilakukan sejak remaja.

- ✓ **Pencegahan dan Penanganan.** Pencegahan KEK dilakukan melalui pemenuhan energi dan protein, pemberian makanan tambahan, edukasi gizi, serta pemantauan status gizi secara berkala.

D. Obesitas dan Gangguan Reproduksi

Selain kekurangan gizi, obesitas juga menjadi masalah penting dalam kesehatan reproduksi perempuan. Obesitas dapat menyebabkan gangguan hormon, resistensi insulin, *sindrom ovarium polikistik* (PCOS), dan infertilitas (Hidayati, 2024).



Gambar 4. Hubungan Obesitas dan PCOS

Hubungan obesitas dan gangguan reproduksi menunjukkan bahwa peningkatan berat badan berlebih dapat menyebabkan resistensi insulin dan ketidakseimbangan hormon yang berujung pada PCOS, gangguan ovulasi, infertilitas, serta komplikasi kehamilan.

WHO melaporkan bahwa prevalensi obesitas pada perempuan usia produktif meningkat di berbagai negara akibat perubahan pola makan dan rendahnya aktivitas fisik (WHO, 2023b).

Pada ibu hamil, obesitas meningkatkan risiko diabetes gestasional, hipertensi dalam kehamilan, preeklampsia, dan persalinan sesar. American College of Obstetricians and Gynecologists menegaskan bahwa obesitas pada perempuan usia reproduktif berhubungan dengan peningkatan risiko infertilitas, diabetes gestasional, hipertensi dalam kehamilan, dan komplikasi persalinan (ACOG, 2022).

- ✓ **Clinical Insight.** Penurunan berat badan sebesar 5-10% pada perempuan obesitas dapat membantu memperbaiki siklus menstruasi dan meningkatkan peluang kehamilan.
- ✓ **Poin Penting**
 - Obesitas dapat menyebabkan gangguan hormonal.
 - PCOS merupakan salah satu dampak obesitas.
 - Aktivitas fisik dan pola makan sehat penting dalam pencegahan obesitas.

E. Defisiensi Mikronutrien dalam Kesehatan Reproduksi

Mikronutrien memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung fungsi reproduksi, keseimbangan hormonal, serta tumbuh kembang janin. Kekurangan mikronutrien tertentu dapat menyebabkan gangguan kesehatan jangka pendek maupun jangka panjang.

Defisiensi Mikronutrien dan Dampaknya terhadap Kesehatan Reproduksi		
Mikronutrien	Fungsi Utama	Dampak Defisiensi
 Zat Besi	Pembentukan hemoglobin	Anemia dan komplikasi kehamilan
 Asam Folat	Pembentukan sistem saraf janin	Neural tube defect
 Kalsium	Pembentukan tulang	Risiko preeklampsia
 Vitamin D	Absorpsi kalsium	Gangguan pertumbuhan tulang janin
 Iodium	Pembentukan hormon tiroid	Gangguan perkembangan otak janin
 Zinc	Fertilitas dan imunitas	Gangguan ovulasi

Gambar 5. Defisiensi Mikronutrien dan Dampak terhadap Kesehatan Reproduksi

Defisiensi mikronutrien menunjukkan bahwa kekurangan zat besi, asam folat, vitamin D, iodium, zinc, dan kalsium dapat memengaruhi fungsi reproduksi, Kesehatan kehamilan, serta kualitas tumbuh kembang janin.

Tabel 1. Fungsi dan Dampak Defisiensi Mikronutrien

Mikronutrien	Fungsi Utama	Dampak Defisiensi
Zat Besi	Pembentukan hemoglobin	Anemia dan komplikasi kehamilan
Asam Folat	Pembentukan sistem saraf janin	Neural tube defect

Mikronutrien	Fungsi Utama	Dampak Defisiensi
Kalsium	Pembentukan tulang	Risiko preeklamsia
Vitamin D	Absorpsi kalsium	Gangguan pertumbuhan tulang
Iodium	Pembentukan hormon tiroid	Gangguan perkembangan otak janin
Zinc	Fertilitas dan imunitas	Gangguan ovulasi

Poin Penting

- ✓ Mikronutrien berperan penting dalam kesehatan reproduksi.
- ✓ Defisiensi mikronutrien meningkatkan risiko komplikasi maternal.
- ✓ Suplementasi penting pada masa prakonsepsi dan kehamilan.

F. Double Burden of Malnutrition dalam Kesehatan Reproduksi

Double burden of malnutrition merupakan kondisi terjadinya masalah kekurangan gizi dan kelebihan gizi secara bersamaan dalam suatu populasi. Fenomena ini banyak ditemukan di negara berkembang termasuk Indonesia.

Pada satu sisi, masih banyak perempuan mengalami anemia dan KEK. Namun di sisi lain, prevalensi *overweight* dan obesitas juga meningkat akibat pola makan tidak sehat dan rendahnya aktivitas fisik. Kondisi tersebut berdampak besar terhadap kesehatan reproduksi perempuan. Kekurangan gizi meningkatkan risiko BBLR dan stunting, sedangkan obesitas meningkatkan risiko infertilitas dan komplikasi obstetric.

Poin Penting

- ✓ Indonesia menghadapi double burden of malnutrition.
- ✓ Kekurangan dan kelebihan gizi sama-sama berdampak pada reproduksi.
- ✓ Edukasi gizi seimbang menjadi strategi penting.

G. Gizi pada Pernikahan Dini 1000 Hari Pertama Kehidupan

Pernikahan dini masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Kehamilan pada usia remaja meningkatkan risiko anemia, KEK, persalinan prematur, dan stunting. Tubuh remaja yang belum matang secara biologis menyebabkan terjadinya kompetisi nutrisi antara kebutuhan pertumbuhan ibu dan kebutuhan janin. Kondisi tersebut meningkatkan risiko gangguan Kesehatan ibu dan bayi.

Konsep 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) menjadi sangat penting dalam upaya pencegahan stunting. Periode ini dimulai sejak masa kehamilan hingga anak berusia dua tahun. Status gizi ibu selama kehamilan sangat menentukan perkembangan otak janin, pertumbuhan anak, dan kualitas sumber daya manusia di masa depan. *The Lancet Nutrition Series* menegaskan bahwa intervensi gizi pada 1000 Hari Pertama Kehidupan memiliki dampak jangka panjang terhadap perkembangan kognitif, kesehatan, dan produktivitas anak di masa dewasa (The Lancet, 2021).

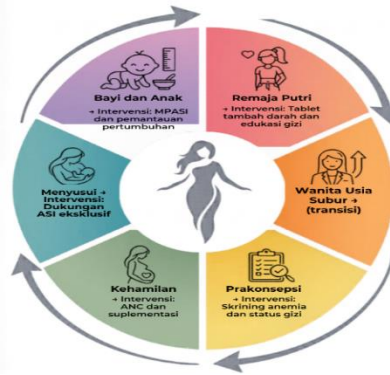
Poin Penting

- ✓ Pernikahan dini meningkatkan risiko masalah gizi reproduksi.
- ✓ Status gizi selama 1000 HPK menentukan kualitas generasi.
- ✓ Pencegahan stunting dimulai sejak masa prakonsepsi.

H. Strategi Pencegahan dan Penanggulangan Masalah Gizi Reproduksi

Penanganan masalah gizi dalam kesehatan reproduksi memerlukan pendekatan multidisiplin dan lintas sektor. Upaya tersebut harus melibatkan tenaga kesehatan, institusi pendidikan, keluarga, masyarakat, serta dukungan kebijakan pemerintah.

Pendekatan Siklus Kehidupan dalam Intervensi Gizi Reproduksi



Gambar 6. Pendekatan Siklus Kehidupan dalam Intervensi Gizi Reproduksi

Pendekatan siklus kehidupan menunjukkan bahwa intervensi gizi harus dilakukan secara berkesinambungan mulai dari remaja putri, wanita usia subur, masa prakonsepsi, kehamilan, menyusui, hingga tumbuh kembang anak. Strategi utama dalam pencegahan masalah gizi reproduksi meliputi:

- ✓ Edukasi gizi sejak usia remaja.
- ✓ Program suplementasi Tablet Tambah Darah.
- ✓ Penguatan pelayanan antenatal care terpadu.
- ✓ Pencegahan pernikahan dini.
- ✓ Promosi pola hidup sehat dan aktivitas fisik.
- ✓ Penguatan ketahanan pangan keluarga.
- ✓ Program percepatan penurunan stunting.

Pendekatan siklus kehidupan juga sejalan dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya tujuan kedua yaitu mengakhiri kelaparan dan memperbaiki gizi serta tujuan ketiga yaitu menjamin kehidupan sehat dan kesejahteraan bagi semua usia.

I. Daftar Pustaka

- ACOG (2022) *Obesity and Pregnancy*. Washington DC: American College of Obstetricians and Gynecologists.
- Bappenas (2023) *Strategi Nasional Percepatan Penurunan Stunting di Indonesia*. Jakarta.
- Black, R.E. et al. (2021) ‘Maternal and Child Undernutrition and Overweight in Low-Income Countries’, *The Lancet*, 398(10295), pp. 427–451.
- FIGO (2021) ‘Good Clinical Practice Advice: Nutrition in Pregnancy’, *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 152(1), pp. 3–15.
- Global Nutrition Report (2023) *Global Nutrition Report 2023*. Bristol: Development Initiatives.
- Hidayati, N. (2024) ‘Obesitas dan Gangguan Reproduksi pada Wanita Usia Subur’, *Media Gizi dan Kesehatan*, 13(1), pp. 12–20.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018) *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2023a) *Anemia pada Remaja Putri: Tantangan Pencegahan Melalui Konsumsi Tablet Tambah Darah*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2023b) *Membaca Anemia dari Hulu: Analisis Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023*. Jakarta.
- The Lancet (2021) *The Lancet Nutrition Series: Maternal and Child Nutrition*. London: Elsevier.
- Pratiwi, R. (2022) ‘Hubungan Defisiensi Mikronutrien dengan Kehamilan Risiko Tinggi’, *Jurnal Nutrisi Klinik Indonesia*, 19(1), pp. 30–39.
- UNICEF (2023) *Adolescent Nutrition and Reproductive Health Report*. New York.
- United Nations (2025) *The Sustainable Development Goals Report 2025: Extended Report - Goal 2*. New York.
- WHO (2022) *Guideline on Maternal Nutrition and Antenatal Care*. Geneva.

WHO (2023a) *Anaemia in Women and Adolescent Girls*. Geneva.
WHO (2023b) *Global Nutrition Targets 2030*. Geneva.
WHO (2023c) *Adolescent Health and Nutrition Guidelines*. Geneva:
World Health Organization.
WHO and UNICEF (2024) *Maternal and Adolescent Nutrition
Framework*. Geneva.

J. Profil Penulis



Dyah Noviawati Setya Arum, S.Si.T., M.Keb., Bdn merupakan dosen dan praktisi di bidang kebidanan dan kesehatan reproduksi. Penulis aktif dalam kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat terutama di bidang kesehatan ibu dan anak, gizi reproduksi, pencegahan stunting, serta kesehatan remaja. Selain aktif dalam kegiatan akademik, penulis juga

terlibat dalam berbagai kegiatan ilmiah dan publikasi di bidang kesehatan reproduksi dan kebidanan.

Email : aa_dyahnsarum@yahoo.com

Instansi mengajar : Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

■ BAB 09.



GIZI DAN PENYAKIT KESEHATAN REPRODUKSI

Maria Sriana Banul, SST., M.Kes

Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng

A. Pengertian Gizi dan Penyakit Reproduksi

Gizi merupakan salah satu faktor fundamental yang menentukan derajat kesehatan individu, termasuk kesehatan sistem reproduksi. Secara umum, gizi didefinisikan sebagai proses organisme dalam menggunakan makanan yang dikonsumsi melalui tahapan pencernaan, penyerapan, transportasi, metabolisme, penyimpanan, hingga ekskresi untuk mempertahankan kehidupan, mendukung pertumbuhan, menghasilkan energi, serta memperbaiki jaringan tubuh yang rusak

(Arismawati, Fitra Dian., 2022). Gizi mencakup pemenuhan kebutuhan zat gizi makro seperti karbohidrat, protein, dan lemak, serta zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral yang berperan penting dalam berbagai proses fisiologis tubuh.

Status gizi merupakan gambaran kondisi tubuh seseorang sebagai hasil interaksi antara asupan makanan, kebutuhan metabolik, status kesehatan, serta faktor lingkungan. Status gizi yang optimal sangat penting untuk mendukung fungsi tubuh yang normal, termasuk fungsi sistem reproduksi. Ketidakseimbangan status gizi, baik dalam bentuk kekurangan maupun kelebihan, dapat menyebabkan gangguan fisiologis yang berdampak pada kesehatan reproduksi. Kekurangan energi kronik, anemia, defisiensi mikronutrien, maupun obesitas merupakan bentuk gangguan status gizi yang dapat memengaruhi sistem hormonal, metabolisme, dan fungsi organ reproduksi khususnya organ reproduksi wanita. Nutrisi dapat bermanfaat bagi berbagai organ wanita, memberikan efek perlindungan yang penting pada sistem reproduksi, sementara kekurangan nutrisi tertentu dapat mengakibatkan masalah kesehatan ginekologi dan kesuburan (Ciarmela and Greco, 2023)

Gizi tidak hanya berperan sebagai sumber energi, tetapi juga sebagai regulator berbagai proses biologis, termasuk sintesis hormon reproduksi, pematangan sel reproduksi, fungsi imun, serta mekanisme perbaikan jaringan. Nutrisi yang adekuat mendukung keseimbangan hormonal, proses ovulasi, spermatogenesis, implantasi embrio, dan pemeliharaan kehamilan. Sebaliknya, gangguan nutrisi dapat memicu ketidakseimbangan metabolik yang meningkatkan risiko terjadinya penyakit reproduksi. Banyak penelitian telah menunjukkan bahwa faktor nutrisi dan pola makan memainkan peran penting dalam memengaruhi perkembangan, progresi, dan pengelolaan kondisi ginekologi. Ketidakseimbangan nutrisi, peradangan kronis yang dipicu oleh pilihan makanan yang buruk, dan gangguan dalam regulasi metabolisme dan hormonal semuanya diakui sebagai faktor penyebab. Dengan demikian, intervensi nutrisi menawarkan jalan yang menjanjikan untuk

mengurangi risiko dan meningkatkan hasil klinis penyakit ginekologi, yang mengarah pada peningkatan kesehatan reproduksi, pengurangan biaya perawatan kesehatan, dan peningkatan hasil kesehatan jangka panjang bagi perempuan di seluruh dunia (Li, 2025)

Penyakit reproduksi merupakan gangguan kesehatan yang menyerang organ, fungsi, atau proses sistem reproduksi pada laki-laki maupun perempuan. Penyakit reproduksi dapat berupa gangguan struktural, hormonal, infeksi, maupun keganasan yang memengaruhi kemampuan reproduksi, fungsi seksual, serta kualitas hidup individu. Menurut *World Health Organization* (WHO), gangguan kesehatan reproduksi mencakup berbagai kondisi yang berkaitan dengan organ reproduksi, fungsi reproduksi, serta kesehatan seksual yang dapat mengganggu kesejahteraan fisik, mental, dan sosial seseorang.

B. Jenis – Jenis Gangguan Kesehatan Reproduksi

Penyakit reproduksi merupakan berbagai gangguan kesehatan yang menyerang organ, fungsi, atau proses sistem reproduksi, baik pada perempuan maupun laki-laki. Penyakit ini dapat disebabkan oleh infeksi, gangguan hormonal, kelainan struktural, faktor genetik, gangguan metabolik, hingga keganasan. Penyakit reproduksi dapat berdampak pada kesuburan, fungsi seksual, kualitas hidup, kehamilan, bahkan meningkatkan risiko kematian apabila tidak ditangani dengan tepat. Dalam konteks hubungan dengan gizi, beberapa penyakit reproduksi memiliki keterkaitan erat dengan status nutrisi, pola makan, dan metabolisme tubuh.

1. Polycystic Ovary Syndrome (PCOS)

a. Pengertian

Sindrom Ovarium Polistik (*Polycystic Ovary Syndrome/PCOS*) merupakan salah satu gangguan hormonal yang paling sering ditemukan pada perempuan usia reproduktif. Kondisi ini juga dikenal sebagai *hyperandrogenic anovulation*, yaitu keadaan yang ditandai

oleh peningkatan kadar hormon androgen disertai gangguan ovulasi. PCOS merupakan kelainan pada sistem endokrin yang dapat memengaruhi fungsi reproduksi perempuan, terutama dengan menurunkan kesuburan. Pada perempuan yang mengalami PCOS, kadar hormon androgen cenderung lebih tinggi dibandingkan hormon estrogen, sehingga menyebabkan ketidakseimbangan hormonal yang mengganggu fungsi ovarium. PCOS tidak diklasifikasikan sebagai satu penyakit tunggal, melainkan sebagai suatu sindrom yang terdiri atas sekumpulan tanda dan gejala klinis yang saling berkaitan (Hudzaifah *et al.*, 2024).

b. Penyebab

Etiologi PCOS belum sepenuhnya dipahami, namun diyakini bersifat multifaktorial dengan keterlibatan faktor genetik, hormonal, metabolik, dan gaya hidup. Salah satu mekanisme utama yang berperan adalah resistensi insulin, yang menyebabkan hiperinsulinemia dan merangsang peningkatan produksi androgen oleh ovarium. Kadar androgen yang tinggi kemudian mengganggu proses pematangan folikel dan ovulasi, sehingga menyebabkan gangguan menstruasi dan infertilitas. Faktor genetik juga berperan penting karena PCOS cenderung ditemukan dalam riwayat keluarga. Selain itu, obesitas, terutama obesitas sentral, dapat memperburuk resistensi insulin dan meningkatkan keparahan gejala. Faktor inflamasi kronis derajat rendah serta ketidakseimbangan hormon luteinizing hormone (LH) dan follicle stimulating hormone (FSH) juga turut berkontribusi dalam patogenesis PCOS (Goodarzi *et al.*, 2011).

c. Tanda dan Gejala

Manifestasi klinis PCOS sangat bervariasi antar individu, tetapi gejala yang paling umum meliputi gangguan siklus menstruasi, seperti oligomenore, amenore, atau menstruasi tidak teratur akibat gangguan ovulasi. Hiperandrogenisme dapat menimbulkan tanda klinis berupa hirsutisme, jerawat, kulit berminyak, serta alopecia androgenik. Sebagian penderita juga mengalami peningkatan berat

badan atau obesitas, khususnya di area abdominal, yang berhubungan dengan resistensi insulin. Gejala lain yang sering ditemukan adalah infertilitas akibat anovulasi kronis, acanthosis nigricans sebagai tanda resistensi insulin, serta gangguan psikologis seperti kecemasan dan depresi. Pada pemeriksaan ultrasonografi, ovarium dapat tampak membesar dengan banyak folikel kecil di perifer, meskipun gambaran ini tidak selalu menjadi syarat diagnosis pada semua kelompok usia (Azziz et al., 2016).

d. Penanganan

Penatalaksanaan PCOS bertujuan untuk mengendalikan gejala, memperbaiki fungsi reproduksi, mencegah komplikasi metabolik, serta meningkatkan kualitas hidup pasien. Pendekatan terapi disesuaikan dengan keluhan utama dan tujuan pasien, seperti pengaturan siklus menstruasi, penanganan infertilitas, atau perbaikan gangguan metabolik. Modifikasi gaya hidup merupakan terapi lini pertama, terutama pada pasien dengan kelebihan berat badan atau obesitas, melalui pengaturan pola makan sehat, peningkatan aktivitas fisik, dan penurunan berat badan, karena intervensi ini terbukti dapat memperbaiki sensitivitas insulin dan fungsi ovulasi. Terapi farmakologis dapat meliputi metformin untuk meningkatkan sensitivitas insulin, kontrasepsi hormonal kombinasi untuk mengatur siklus menstruasi dan mengurangi hiperandrogenisme, serta obat induksi ovulasi seperti letrozole atau clomiphene citrate pada pasien yang menginginkan kehamilan. Penanganan tambahan dapat diberikan sesuai gejala, seperti terapi untuk jerawat, hirsutisme, maupun dukungan psikologis. Pemantauan jangka panjang penting dilakukan karena PCOS berkaitan dengan peningkatan risiko diabetes, sindrom metabolik, dan penyakit kardiovaskular (Teede et al., 2023).

e. Hubungan Gizi dengan *Polycystic Ovary Syndrome (PCOS)*.

Status gizi memiliki hubungan yang sangat erat dengan kejadian dan tingkat keparahan *Polycystic Ovary Syndrome (PCOS)*,

karena gizi berperan dalam regulasi metabolisme, keseimbangan hormonal, sensitivitas insulin, dan fungsi reproduksi perempuan. Salah satu mekanisme utama yang menghubungkan gizi dengan PCOS adalah resistensi insulin, yang sering ditemukan pada penderita PCOS, terutama pada individu dengan kelebihan berat badan atau obesitas. Penumpukan lemak tubuh, khususnya obesitas sentral, dapat meningkatkan resistensi insulin sehingga memicu hiperinsulinemia. Kondisi ini akan merangsang ovarium untuk memproduksi androgen secara berlebihan, yang pada akhirnya mengganggu pematangan folikel, menyebabkan anovulasi, gangguan menstruasi, serta meningkatkan risiko infertilitas. Selain itu, jaringan adiposa juga berperan sebagai organ endokrin yang menghasilkan mediator inflamasi yang dapat memperburuk gangguan metabolik dan hormonal pada penderita PCOS (Azziz et al., 2016).

Selain obesitas, kualitas asupan gizi juga memengaruhi perkembangan dan manifestasi klinis PCOS. Konsumsi makanan tinggi gula sederhana, karbohidrat dengan indeks glikemik tinggi, lemak jenuh, dan makanan ultra-proses dapat memperburuk resistensi insulin, meningkatkan berat badan, dan memperparah hiperandrogenisme. Sebaliknya, pola makan dengan indeks glikemik rendah, tinggi serat, kaya antioksidan, asam lemak omega-3, serta protein berkualitas dapat membantu memperbaiki sensitivitas insulin, mengurangi inflamasi, dan mendukung keseimbangan hormonal. Beberapa mikronutrien seperti vitamin D, magnesium, zinc, selenium, kromium, dan inositol juga diketahui berperan dalam metabolisme glukosa, fungsi insulin, dan kesehatan reproduksi, sehingga kekurangan zat gizi tersebut dapat memperburuk kondisi PCOS (Barrea et al., 2019).

Di sisi lain, status gizi kurang atau berat badan yang terlalu rendah juga dapat berdampak negatif terhadap fungsi reproduksi pada perempuan, meskipun hubungan utamanya dengan PCOS lebih sering ditemukan pada kondisi kelebihan berat badan. Oleh karena itu, pengelolaan status gizi melalui modifikasi pola makan sehat, aktivitas fisik yang teratur, dan pengendalian berat badan

menjadi bagian penting dalam penatalaksanaan PCOS. Penurunan berat badan sebesar 5–10% pada perempuan dengan obesitas dan PCOS telah terbukti dapat memperbaiki siklus menstruasi, meningkatkan ovulasi, menurunkan kadar androgen, serta meningkatkan peluang kehamilan. Dengan demikian, intervensi gizi merupakan komponen utama dalam pencegahan dan pengelolaan PCOS secara komprehensif (Teede et al).

2. Endometriosis

a. Pengertian

Endometriosis adalah gangguan pada sistem reproduksi perempuan yang ditandai dengan keberadaan jaringan endometrium di luar kavum uteri, baik dalam bentuk kelenjar maupun stroma endometrium. Jaringan tersebut tetap responsif terhadap stimulasi hormonal, sehingga dapat mengalami proliferasi dan perubahan siklik sebagaimana endometrium normal. Penyakit ini paling sering terjadi pada perempuan usia reproduksi, khususnya usia 25–35 tahun, dengan kecenderungan lebih banyak ditemukan pada wanita berusia di atas 30 tahun. Meskipun demikian, kasus endometriosis juga dapat dijumpai pada wanita pascamenopause, walaupun insidensinya relatif rendah. Gejala klinis yang umum meliputi perdarahan menstruasi berlebihan (*menoragia*) serta dismenore progresif yang menyebabkan nyeri menstruasi semakin intens seiring waktu (Zuhkrina, dkk., 2024).

Endometriosis merupakan kondisi yang dapat melibatkan berbagai organ tubuh, tidak hanya terbatas pada organ reproduksi, meskipun kejadian pada organ tertentu seperti limpa sangat jarang ditemukan. Lesi endometriosis telah dilaporkan pada beberapa lokasi, antara lain perikardium, septum rektovaginal, kandung kemih, ureter, tuba falopi, ovarium, jaringan parut pascaoperasi, area ekstras genital, serta *ligamentum uterosacral*. Ovarium dan peritoneum panggul adalah tempat paling umum untuk berkembangnya lesi endometriosis. Lesi endometriosis juga dapat berkembang di tempat

lain termasuk tuba falopi, dinding perut, usus, serviks, kandung kemih, dan vagina (Chauhan *et al.*, 2022).

b. Penyebab

Salah satu teori yang menjelaskan terjadinya endometriosis adalah teori menstruasi retrograd, yaitu aliran balik darah menstruasi yang membawa sel-sel endometrium melalui tuba falopi ke dalam rongga panggul. Sel-sel endometrium tersebut dapat melekat pada permukaan jaringan tertentu, kemudian berimplantasi dan mengalami proliferasi di luar lokasi normalnya. Karena jaringan tersebut tetap responsif terhadap perubahan hormonal, perdarahan siklik dapat tetap terjadi sesuai siklus menstruasi. Selain itu, disfungsi sistem imun juga diduga berperan dalam patogenesis endometriosis, terutama ketika mekanisme pertahanan tubuh tidak mampu mendeteksi dan mengeliminasi jaringan endometrium ektopik secara efektif. 76%-90% wanita yang memiliki tuba falopi paten mengalami menstruasi retrograde, meskipun tidak semua wanita ini memiliki endometriosis (Chauhan *et al.*, 2022).

c. Tanda dan Gejala

Gejala klinis endometriosis dapat bervariasi pada setiap individu, bergantung pada lokasi pertumbuhan jaringan endometrium ektopik, sehingga tidak semua penderita mengalami keluhan yang sama. Manifestasi yang umum ditemukan meliputi nyeri pada berbagai area tubuh. Nyeri tersebut dapat berupa dismenore berat, yaitu nyeri menstruasi yang sangat intens, nyeri saat atau setelah berhubungan seksual (*dyspareunia*) akibat penetrasi, terutama jika lesi berada di sekitar ovarium atau jaringan bagian atas vagina, serta nyeri pada area panggul. Selain keluhan nyeri, penderita endometriosis juga dapat mengalami gangguan pola menstruasi, seperti siklus haid yang tidak teratur, serta perdarahan abnormal. Dismenore, ketidaknyamanan antar menstruasi, dan dispareunia adalah gejala umum nyeri panggul. Gejala yang paling umum adalah dismenore, yang meskipun tidak prediktif, sangat menunjukkan endometriosis dalam bentuk yang parah (Chauhan *et al.*, 2022)

d. Pengobatan

Pengobatan terhadap penderita endometriosis yang dapat dilakukan yaitu memperkecil ukuran maupun mengurangi gejala yang dapat ditimbulkan. Terapi yang dianjurkan berupa penggunaan obat-obatan penghilang rasa nyeri, terapi hormone yang berfungsi untuk menghambat terbentuknya jaringan endometrium hingga menghentikan menstruasi dan operasi (Jabr and Mani, 2021).

e. Hubungan Gizi dengan Endometriosis

Status gizi memiliki hubungan yang erat dengan kejadian dan perkembangan endometriosis, mengingat penyakit ini merupakan kondisi inflamasi kronis yang dipengaruhi oleh faktor hormonal, imunologis, dan metabolik. Endometriosis ditandai dengan pertumbuhan jaringan endometrium di luar kavum uteri yang tetap responsif terhadap perubahan hormonal, terutama estrogen. Pola makan dan status gizi dapat memengaruhi proses inflamasi, stres oksidatif, respons imun, serta metabolisme estrogen yang berperan dalam patogenesis endometriosis. Konsumsi makanan tinggi lemak jenuh, daging merah berlebihan, makanan ultra-proses, serta asupan rendah serat diketahui dapat meningkatkan kadar estrogen sirkulasi dan mediator inflamasi, sehingga berpotensi memperburuk pertumbuhan lesi endometriosis dan meningkatkan gejala seperti nyeri panggul serta dismenore (Samanah et al., 2019). Peradangan dapat memengaruhi respons tubuh terhadap intervensi nutrisi. Karena peradangan kronis dan stres oksidatif berlebihan yang terkait dengan lesi ektopik memainkan peran penting dalam perkembangan endometriosis, nutrisi yang memengaruhi proses ini dapat menjadi sangat penting dalam memodifikasi jalannya penyakit (Martire *et al.*, 2025).

Sebaliknya, pola makan yang kaya antioksidan, serat, buah, sayuran, dan asam lemak omega-3 diketahui memiliki efek protektif terhadap endometriosis. Antioksidan seperti vitamin C, vitamin E, selenium, dan flavonoid berperan dalam menurunkan stres oksidatif yang diketahui terlibat dalam perkembangan lesi endometriosis. Asam lemak omega-3 juga memiliki sifat antiinflamasi yang dapat

membantu menekan produksi prostaglandin proinflamasi dan mengurangi intensitas nyeri. Selain itu, serat membantu metabolisme estrogen dengan meningkatkan ekskresi hormon tersebut melalui saluran cerna, sehingga dapat membantu menurunkan stimulasi pertumbuhan jaringan endometrium ektopik. Defisiensi vitamin D juga dikaitkan dengan gangguan regulasi imun dan peningkatan proses inflamasi yang dapat memperburuk kondisi endometriosis (Nirgianakis et al., 2022). Oleh karena itu adanya hubungan potensial antara pola makan dan risiko endometriosis. Data terkini menunjukkan bahwa pola makan yang kaya sayuran dan buah-buahan mungkin memiliki peran protektif, sedangkan daging merah, produk susu, dan makanan tinggi lemak tidak sehat dapat bertindak sebagai faktor risiko potensial atau memperburuk penyakit (Martire et al., 2025).

Meskipun hubungan antara status gizi dan endometriosis masih terus diteliti, intervensi gizi dinilai berpotensi menjadi bagian dari pendekatan komplementer dalam pengelolaan endometriosis. Penerapan pola makan sehat dengan menurunkan konsumsi makanan proinflamasi dan meningkatkan asupan zat gizi antiinflamasi dapat membantu mengurangi gejala dan memperbaiki kualitas hidup penderita. Dengan demikian, status gizi tidak hanya berperan dalam pencegahan, tetapi juga dalam pengendalian progresivitas dan manifestasi klinis endometriosis melalui mekanisme hormonal, inflamasi, dan imunologis.

3. Infertilitas

a. Pengertian

Infertilitas adalah kondisi ketika pasangan tidak berhasil mencapai kehamilan setelah melakukan hubungan seksual secara teratur selama satu tahun tanpa menggunakan metode kontrasepsi. Pasangan infertil merujuk pada pasangan suami istri yang telah menjalani kehidupan pernikahan secara harmonis dan aktif secara seksual selama periode tersebut, namun belum memperoleh kehamilan atau keturunan (Handayani, 2024)

b. Klasifikasi Infertil

Infertilitas Primer

Infertilitas primer adalah kondisi ketika seorang perempuan belum pernah mengalami kehamilan sama sekali meskipun telah melakukan hubungan seksual secara teratur tanpa kontrasepsi selama minimal satu tahun.

Infertilitas Sekunder

Infertilitas sekunder adalah ketidakmampuan untuk memperoleh kehamilan kembali setelah sebelumnya pernah mengalami kehamilan, baik berakhir dengan kelahiran hidup, keguguran, maupun kehamilan ektopik.

c. Etiologi

Penyebab infertilitas dapat berasal dari perempuan, laki-laki, gabungan, maupun penyebab yang belum diketahui. Gangguan ovulasi seperti *Polycystic Ovary Syndrome* (PCOS), hipogonadotropik hipogonadisme, hiperprolaktinemia, gangguan tiroid dan insufisiensi ovarium premature sering terjadi pada wanita. Selain itu gangguan pada tuba falopi merupakan salah satu penyebab penting infertilitas pada perempuan, karena tuba falopi berperan sebagai tempat terjadinya fertilisasi, yaitu pertemuan antara sel sperma dan ovum. Kerusakan struktural, penyumbatan, atau gangguan fungsi tuba dapat menghambat transportasi ovum maupun sperma, sehingga proses pembuahan tidak dapat berlangsung secara optimal. Dalam beberapa kasus, gangguan pada tuba juga dapat meningkatkan risiko terjadinya kehamilan ektopik (American Society for Reproductive Medicine., 2021)

Kondisi yang dapat menyebabkan kerusakan atau obstruksi tuba falopi antara lain Penyakit Radang Panggul (*Pelvic Inflammatory Disease*/PID), endometriosis, adhesi pelvis, riwayat tindakan operasi pada area panggul, serta tuberkulosis genital. Infeksi dan proses inflamasi kronis akibat kondisi tersebut dapat menimbulkan jaringan parut, perlengketan, atau perubahan anatomi tuba yang pada akhirnya mengganggu fungsi reproduksi (Berek, 2020).

Faktor laki-laki merupakan salah satu penyebab utama infertilitas dan diperkirakan berkontribusi sekitar 30–50% dari seluruh kasus infertilitas pada pasangan, baik sebagai penyebab tunggal maupun bersamaan dengan faktor perempuan. Infertilitas pada laki-laki terjadi akibat gangguan pada produksi, kualitas, fungsi, maupun transportasi spermatozoa yang menghambat proses fertilisasi. Beberapa penyebab utama meliputi rendahnya jumlah sperma (*oligozoospermia*) atau tidak ditemukannya sperma dalam ejakulat (*azoospermia*), gangguan motilitas sperma (*asthenozoospermia*), serta kelainan morfologi sperma (*teratozoospermia*) yang dapat menurunkan kemampuan sperma untuk mencapai dan membuahi ovum. Selain itu, kelainan anatomi seperti varikokel, gangguan hormonal, infeksi pada organ reproduksi, serta faktor genetik juga berkontribusi terhadap terjadinya infertilitas pada pria. Faktor gaya hidup seperti merokok, konsumsi alkohol, stres, kurang aktivitas fisik, serta paparan zat toksik lingkungan juga diketahui dapat memperburuk kualitas sperma (Sirait *et al.*, 2022).

Selain faktor-faktor utama yang berkaitan dengan gangguan pada sistem reproduksi, infertilitas juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang meningkatkan risiko terjadinya gangguan kesuburan. Faktor biologis, seperti usia di atas 35 tahun, obesitas, berat badan kurang (*underweight*), gangguan hormonal, serta penyakit kronik, dapat memengaruhi keseimbangan hormon reproduksi dan fungsi organ reproduksi. Faktor infeksi, termasuk infeksi menular seksual (IMS), *Pelvic Inflammatory Disease* (PID), dan tuberkulosis genital, dapat menyebabkan peradangan, kerusakan jaringan, maupun obstruksi pada organ reproduksi yang menghambat proses fertilisasi. Selain itu, faktor gaya hidup seperti kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, stres berkepanjangan, aktivitas fisik berlebihan, serta paparan zat toksik juga diketahui dapat menurunkan kualitas sel reproduksi dan mengganggu fungsi hormonal. Faktor lingkungan, seperti paparan pestisida, logam berat, dan radiasi, turut berkontribusi terhadap penurunan fertilitas melalui kerusakan sel reproduksi maupun gangguan sistem endokrin. Dengan demikian,

infertilitas merupakan kondisi multifaktorial yang dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor biologis, medis, perilaku, dan lingkungan (Sirait *et al.*, 2022).

d. Penatalaksanaan Infertilitas

Penatalaksanaan infertilitas dilakukan berdasarkan penyebab yang mendasari, usia pasangan, lama infertilitas, serta kondisi kesehatan umum masing-masing individu. Pendekatan penanganan infertilitas bertujuan untuk meningkatkan peluang terjadinya konsepsi melalui intervensi medis, perubahan gaya hidup, maupun teknologi reproduksi berbantu. Langkah awal yang penting adalah melakukan evaluasi menyeluruh untuk mengidentifikasi faktor penyebab infertilitas, baik yang berasal dari perempuan, laki-laki, maupun kombinasi keduanya. Penatalaksanaan nonfarmakologis meliputi modifikasi gaya hidup, seperti mempertahankan berat badan ideal, menerapkan pola makan bergizi seimbang, meningkatkan aktivitas fisik secara teratur dengan intensitas yang sesuai, menghentikan kebiasaan merokok, membatasi konsumsi alkohol, serta mengelola stres secara efektif. Perbaikan status gizi juga menjadi komponen penting, terutama pada individu dengan obesitas atau kekurangan gizi, karena kondisi tersebut dapat memengaruhi keseimbangan hormon reproduksi dan kualitas gamet (Carson and Kallen, 2021).

Penatalaksanaan farmakologis disesuaikan dengan etiologi infertilitas. Pada gangguan ovulasi, terapi dapat berupa pemberian obat induksi ovulasi seperti clomiphene citrate atau letrozole, serta terapi hormonal pada kondisi tertentu. Jika infertilitas disebabkan oleh infeksi, maka pengobatan antimikroba diberikan sesuai penyebab infeksi. Pada gangguan hormonal, terapi diarahkan untuk memperbaiki ketidakseimbangan hormon yang mendasari gangguan fertilitas (Carson and Kallen, 2021).

Tindakan pembedahan dapat dilakukan pada kondisi tertentu, seperti sumbatan tuba fallopi, endometriosis, mioma uteri, adhesi pelvis, atau varikokel pada laki-laki, dengan tujuan memperbaiki

struktur anatomi dan fungsi organ reproduksi. Apabila penanganan konvensional belum berhasil, dapat dipertimbangkan teknologi reproduksi berbantu (*Assisted Reproductive Technology/ART*), seperti inseminasi intrauterin (*Intrauterine Insemination/IUI*), fertilisasi in vitro (*In Vitro Fertilization/IVF*), atau *Intracytoplasmic Sperm Injection* (ICSI), sesuai dengan indikasi klinis. Dengan penatalaksanaan yang tepat dan komprehensif, peluang keberhasilan kehamilan pada pasangan infertil dapat ditingkatkan (Abdolhussein, 2025).

4. Pelvic Inflammatory Disease (PID)

a. Pengertian

Pelvic Inflammatory Disease (PID) atau penyakit radang panggul merupakan suatu kondisi infeksi pada saluran reproduksi bagian atas perempuan yang melibatkan uterus, tuba fallopi, ovarium, serta jaringan di sekitarnya. PID umumnya terjadi akibat penyebaran infeksi dari traktus genital bawah, seperti vagina atau serviks, ke organ reproduksi bagian atas. Kondisi ini merupakan salah satu masalah kesehatan reproduksi yang penting karena dapat menimbulkan komplikasi jangka panjang, seperti infertilitas, kehamilan ektopik, nyeri panggul kronis, dan abses tubo-ovarium. PID sering ditemukan pada perempuan usia reproduktif yang aktif secara seksual dan menjadi salah satu penyebab utama morbiditas ginekologis di berbagai negara. Penyakit radang panggul didefinisikan sebagai peradangan infeksi pada saluran genital bagian atas pada wanita. Penyakit ini dapat memengaruhi rahim, tuba fallopi, dan ovarium. Penyakit radang panggul biasanya merupakan infeksi yang naik, menyebar dari saluran genital bagian bawah, dengan sebagian besar kasus penyakit radang panggul terkait dengan infeksi menular seksual (IMS) (Yusuf and Trent, 2023).

Secara patofisiologis, infeksi yang terjadi pada PID menyebabkan proses inflamasi pada mukosa tuba fallopi dan jaringan reproduksi lainnya. Respons inflamasi tersebut dapat mengakibatkan edema, kerusakan epitel, pembentukan jaringan parut, perlengketan (*adhesi*), hingga obstruksi tuba fallopi. Kerusakan

ini dapat mengganggu fungsi normal sistem reproduksi, terutama proses transportasi ovum dan sperma, sehingga meningkatkan risiko infertilitas. Pada kasus yang lebih berat, infeksi dapat menyebar ke rongga peritoneum dan menyebabkan komplikasi sistemik (Mitchell *et al.*, 2021).

b. Penyebab

PID paling sering disebabkan oleh infeksi bakteri yang ditularkan melalui hubungan seksual, terutama *Chlamydia trachomatis* dan *Neisseria gonorrhoeae*. Kedua mikroorganisme tersebut merupakan penyebab utama infeksi menular seksual yang dapat berkembang menjadi infeksi saluran reproduksi bagian atas apabila tidak ditangani secara adekuat. Selain itu, PID juga dapat disebabkan oleh bakteri anaerob, *Gardnerella vaginalis*, *Mycoplasma genitalium*, serta flora normal vagina yang mengalami pertumbuhan berlebihan dan naik ke traktus genital atas (Abdolhussein, 2025).

Beberapa faktor risiko dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya PID, antara lain memiliki lebih dari satu pasangan seksual, riwayat infeksi menular seksual, hubungan seksual tanpa penggunaan pengaman, usia muda dengan aktivitas seksual aktif, prosedur intrauterin tertentu, serta riwayat PID sebelumnya. Kondisi pascapersalinan, pascakeguguran, atau tindakan invasif seperti pemasangan alat kontrasepsi dalam rahim (IUD) pada kondisi tertentu juga dapat meningkatkan risiko infeksi apabila tidak disertai prosedur aseptik yang memadai.

c. Tanda dan Gejala

Manifestasi klinis PID dapat bervariasi dari ringan hingga berat, bahkan beberapa kasus dapat berlangsung secara subklinis tanpa gejala yang jelas. Gejala yang paling umum adalah nyeri pada perut bagian bawah atau panggul yang bersifat menetap maupun progresif. Nyeri tersebut sering disertai dengan keputihan abnormal yang berbau, perdarahan uterus abnormal, seperti perdarahan di luar siklus menstruasi atau setelah hubungan seksual, serta dispareunia atau nyeri saat berhubungan seksual (Mitchell *et al.*, 2021).

Pada beberapa penderita, PID juga dapat menimbulkan gejala sistemik seperti demam, menggigil, mual, muntah, dan rasa tidak nyaman secara umum. Pemeriksaan klinis dapat menunjukkan nyeri tekan pada abdomen bawah, nyeri gerak serviks (*cervical motion tenderness*), nyeri tekan pada uterus atau adneksa, serta adanya sekret serviks yang abnormal. Pada kasus berat, dapat ditemukan abses tubo-ovarium yang ditandai dengan nyeri hebat, demam tinggi, dan kondisi umum yang memburuk (Mitchell *et al.*, 2021).

d. Penanganan

Penatalaksanaan PID bertujuan untuk mengeradikasi infeksi, mencegah komplikasi jangka panjang, serta mempertahankan fungsi reproduksi. Penanganan utama PID adalah terapi antibiotik empiris yang mencakup spektrum luas terhadap mikroorganisme penyebab yang umum, termasuk bakteri penyebab infeksi menular seksual dan bakteri anaerob. Pengobatan perlu diberikan sedini mungkin, bahkan sebelum hasil pemeriksaan laboratorium lengkap tersedia, terutama jika kecurigaan klinis tinggi, guna mencegah kerusakan permanen pada organ reproduksi (Surd *et al.*, 2025).

Selain terapi antibiotik, manajemen PID juga mencakup edukasi mengenai penghentian sementara aktivitas seksual selama masa pengobatan, pemeriksaan dan pengobatan pasangan seksual untuk mencegah reinfeksi, serta pemantauan respons terapi. Pada kasus ringan hingga sedang, terapi dapat diberikan secara rawat jalan, sedangkan kasus berat, abses tubo-ovarium, kehamilan, atau kegagalan terapi oral memerlukan perawatan di rumah sakit dengan pemberian antibiotik intravena.

Apabila terjadi komplikasi seperti abses yang tidak membaik dengan terapi konservatif, tindakan bedah dapat dipertimbangkan. Pencegahan PID dilakukan melalui edukasi kesehatan reproduksi, praktik hubungan seksual yang aman, deteksi dini dan pengobatan infeksi menular seksual, serta pemeriksaan rutin pada kelompok berisiko tinggi.

C. Hubungan Gizi dengan Penyakit Reproduksi

Status gizi memiliki hubungan yang sangat erat dengan kesehatan sistem reproduksi karena berperan penting dalam menjaga keseimbangan hormonal, metabolisme energi, fungsi imun, serta proses pertumbuhan dan pemeliharaan organ reproduksi. Kecukupan zat gizi yang optimal diperlukan untuk mendukung fungsi fisiologis sistem reproduksi, termasuk pematangan sel reproduksi, ovulasi, spermatogenesis, fertilisasi, implantasi, hingga keberlangsungan kehamilan. Sebaliknya, ketidakseimbangan gizi, baik dalam bentuk kekurangan maupun kelebihan asupan, dapat mengganggu fungsi reproduksi dan meningkatkan risiko terjadinya berbagai penyakit reproduksi. Kekurangan energi dan protein dapat menyebabkan gangguan produksi hormon reproduksi, keterlambatan pubertas, amenore, gangguan ovulasi, serta penurunan kualitas sperma, sedangkan kelebihan berat badan atau obesitas dapat memicu resistensi insulin, inflamasi kronis, dan ketidakseimbangan hormonal yang berdampak pada gangguan reproduksi seperti *Polycystic Ovary Syndrome* (PCOS), infertilitas, dan gangguan menstruasi (Azziz et al., 2016)

Selain status gizi makro, kecukupan mikronutrien juga memiliki peran penting dalam mencegah gangguan reproduksi. Defisiensi zat besi, asam folat, zinc, selenium, vitamin A, vitamin C, vitamin D, vitamin E, dan vitamin B kompleks dapat mengganggu fungsi hormonal, menurunkan imunitas, meningkatkan stres oksidatif, serta memperburuk proses inflamasi yang berkontribusi terhadap berbagai penyakit reproduksi. Sebagai contoh, defisiensi antioksidan dapat memperburuk endometriosis melalui peningkatan stres oksidatif, sementara gangguan metabolisme glukosa akibat pola makan tidak sehat dapat memperparah PCOS. Pada infertilitas, kekurangan zat gizi tertentu dapat menurunkan kualitas ovum maupun spermatozoa, sedangkan pada infeksi saluran reproduksi, status gizi yang buruk dapat menurunkan daya tahan tubuh sehingga meningkatkan kerentanan terhadap infeksi (Agarwal et al., 2021).

Pola konsumsi makanan juga turut memengaruhi kesehatan reproduksi melalui mekanisme hormonal dan inflamasi. Konsumsi makanan tinggi lemak jenuh, gula sederhana, makanan ultra-proses, alkohol, serta rendah serat dapat meningkatkan risiko gangguan metabolik dan hormonal yang berhubungan dengan penyakit reproduksi. Sebaliknya, pola makan sehat yang kaya buah, sayuran, protein berkualitas, serat, asam lemak omega-3, dan antioksidan dapat membantu menjaga keseimbangan hormonal, mengurangi inflamasi, dan meningkatkan fungsi reproduksi. Dengan demikian, gizi merupakan salah satu determinan penting dalam kesehatan reproduksi, baik dalam aspek pencegahan maupun penatalaksanaan berbagai penyakit reproduksi pada laki-laki maupun perempuan.

D. Daftar Pustaka

- Abdolhussein, M. (2025) 'Factors Contributing to the Failure of In Vitro Fertilization (IVF): A Review of Male, Female, and Laboratory-Related Causes', *Medicra (Journal of Medical Laboratory Science/Technology)*, 8(1), pp. 1–4. doi: 10.21070/medicra.v8i1.1771.
- Agarwal, A., Baskaran, S., Parekh, N., et al. (2021). Male infertility. *The Lancet*, 397(10271), 319–333. American Society for Reproductive Medicine. (2021) 'Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss.', in.
- Arismawati, Fitra Dian., dkk (2022) *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Berek, J. S. (2020) 'Berek & Novak's Gynecology (16th ed.)', in. Wolters Kluwer.
- Carson, S. A. and Kallen, A. N. (2021) 'Diagnosis and Management of Infertility: A Review', *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 326(1), pp. 65–76. doi: 10.1001/jama.2021.4788.
- Chauhan, S. et al. (2022) 'Endometriosis: A Review of Clinical Diagnosis, Treatment, and Pathogenesis', 14(9). doi: 10.7759/cureus.28864.
- Ciarmela, P. and Greco, S. (2023) 'Impact of Nutrition on Female

- Reproductive Disorders', pp. 15–17.
- Goodarzi, M. O., Dumesic, D. A., Chazenbalk, G., & Azziz, R. (2011). Polycystic ovary syndrome: Etiology, pathogenesis and diagnosis. *Nature Reviews Endocrinology*, 7(4), 219–231.
- Handayani, T. R. (2024) 'Dasar Kesehatan Reproduksi', in. Banten: SADA KURNIA PUSTAKA.
- Hudzaifah, H. M. *et al.* (2024) *Penyakit Kesehatan Reproduksi*. Jakarta.
- Jabr, F. I. and Mani, V. (2021) 'An unusual cause of abdominal pain in a male patient : Endometriosis', 4(4), pp. 99–101. doi: 10.4103/2231-0770.140660.
- Li, Y. (2025) 'Nutrition Intervention in Gynecological Diseases', pp. 15–18.
- Martire, F. G. *et al.* (2025) 'Endometriosis and Nutrition: Therapeutic Perspectives', *Journal of Clinical Medicine*, 14(11), pp. 1–23. doi: 10.3390/jcm14113987.
- Mitchell, C. M. *et al.* (2021) 'Etiology and Diagnosis of Pelvic Inflammatory Disease: Looking beyond Gonorrhea and Chlamydia', *Journal of Infectious Diseases*, 224(Suppl 2), pp. S29–S35. doi: 10.1093/infdis/jiab067.
- Nirgianakis, K., Egger, K., Kalaitzopoulos, D. R., et al. (2022). Effectiveness of dietary interventions in the treatment of endometriosis: A systematic review. *Reproductive Sciences*, 29(1), 26–42.
- Samaneh, Y., et al. (2019). Dietary patterns and risk of endometriosis: A systematic review. *Middle East Fertility Society Journal*.
- Sirait, B. *et al.* (2022) 'Potential use of immature oocyte to improve fertility preservation outcome: A narrative review', *Journal of Human Reproductive Sciences*, 15(1), pp. 3–11. doi: 10.4103/jhrs.jhrs_112_21.
- Surd, A. *et al.* (2025) 'Diagnostic Challenges and Management Strategies of Pelvic Inflammatory Disease in Sexually Inactive Pediatric and Adolescent Patients: A Systematic Review of Case Reports', *Journal of Clinical Medicine*, 14(11). doi:

10.3390/jcm14113971.

Yusuf, H. and Trent, M. (2023) 'Management of Pelvic Inflammatory Disease in Clinical Practice', *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 19(November 2022), pp. 183–192. doi: 10.2147/TCRM.S350750.

Zuhkrina, dkk., Y. (2024) *Dasar Kesehatan Reproduksi*. Sada Kurnia Pustaka.

E. Profil Penulis



Penulis bernama lengkap **Maria Sriana Banul**, lebih akrab disapa Anny, lahir pada 23 Juni 1990 di Munggis, kabupaten Mangarai, Flores NTT. Penulis memulai pendidikan D3 kebidanan di Universitas Respati Yogyakarta, lulus tahun 2012, kemudian melanjutkan D4 kebidanan di Universitas Respati Yogyakarta pada tahun 2013. Pada tahun 2014, penulis melanjutkan studi S2 di Universitas Respati Indonesia di Jakarta dan lulus dengan gelar Magister Kesehatan Masyarakat pada tahun 2016. Penulis sudah menikah, aktif bertugas dan menjadi pengajar tetap di Program studi D3 Kebidanan UNIKA St. Paulus Ruteng dari tahun 2014 sampai sekarang. Sebagai dosen, penulis juga aktif dalam penelitian dan pengabdian masyarakat, seperti penyuluhan dan pemberdayaan masyarakat.

Email : mariasriana@gmail.com

Instansi mengajar : Program Studi D III Kebidanan, Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng

■ BAB 10.



EDUKASI DAN PROMOSI GIZI REPRODUKSI

Dr. Ns. Happy Dwi Aprilina, S.Kep., M.Kep.

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

A. Pengertian Edukasi dan Promosi Gizi Reproduksi

Edukasi dan promosi gizi reproduksi menjadi salah satu upaya penting dalam meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat, terutama yang berkaitan dengan kesehatan dan fungsi sistem reproduksi. Kedua kegiatan ini dilakukan secara terencana dan berkelanjutan untuk membantu masyarakat memahami pentingnya pemenuhan gizi seimbang sejak masa remaja, pranikah, kehamilan, persalinan, hingga menopause. Dalam perspektif kesehatan masyarakat, gizi reproduksi tidak sekadar berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan makan sehari-hari, tetapi

juga berperan besar dalam menjaga kesehatan hormonal, kesuburan, kesiapan fisik, serta menentukan kualitas generasi yang akan lahir di masa depan (Laili *et al*, 2026).

Edukasi gizi reproduksi pada dasarnya merupakan proses pembelajaran yang terus dilakukan guna memberikan pemahaman menyeluruh mengenai kebutuhan nutrisi tubuh dalam mendukung kesehatan reproduksi. Edukasi ini tidak hanya berfokus pada penyampaian informasi, tetapi juga bertujuan membangun kesadaran masyarakat tentang hubungan erat antara pola makan dan kesehatan reproduksi. Melalui edukasi yang tepat, masyarakat diharapkan mampu memahami pentingnya konsumsi makanan bergizi seimbang, seperti zat besi, protein, asam folat, kalsium, vitamin, dan berbagai nutrisi penting lainnya yang mendukung fungsi organ reproduksi dan menjaga keseimbangan hormon tubuh (Baroroh, 2021).

Fokus utama edukasi gizi reproduksi adalah membangun pemahaman mengenai pola makan sehat sekaligus meningkatkan kesadaran terhadap risiko yang dapat muncul akibat kekurangan gizi. Pada remaja putri, misalnya, edukasi sering diarahkan pada pentingnya konsumsi zat besi untuk mencegah anemia yang dapat berdampak pada kesehatan reproduksi dan kesiapan menghadapi kehamilan di masa mendatang (Kurniawan, *et al*, 2023). Sementara itu, pada ibu hamil, edukasi lebih menitikberatkan pada pemenuhan energi dan zat gizi guna mencegah Kurang Energi Kronis (KEK), menjaga kesehatan ibu, serta mendukung pertumbuhan janin secara optimal (Al Maeka *et al*, 2025). Dengan demikian, edukasi gizi reproduksi tidak hanya bertujuan meningkatkan pengetahuan, tetapi juga mendorong perubahan perilaku makan yang lebih sehat sebagai investasi kesehatan reproduksi jangka panjang.

Pelaksanaan edukasi gizi reproduksi dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti penyuluhan kesehatan, konseling individu, seminar, pelatihan, maupun integrasi materi gizi dalam pembelajaran di sekolah dan layanan kesehatan. Agar pesan yang disampaikan lebih mudah dipahami dan diterapkan, pendekatan yang

komunikatif, kontekstual, dan dekat dengan kehidupan masyarakat sangat diperlukan. Selain itu, dukungan keluarga dan lingkungan sosial juga memiliki peran besar dalam keberhasilan edukasi, karena kebiasaan makan dan pola hidup sehat umumnya terbentuk dari lingkungan sekitar (Anggraini, *et al*, 2025).

Di sisi lain, promosi gizi reproduksi memiliki cakupan yang lebih luas karena tidak hanya menitikberatkan pada pemberian informasi, tetapi juga pada upaya pemberdayaan masyarakat untuk membangun kebiasaan hidup sehat terkait nutrisi dan kesehatan reproduksi. Promosi ini bertujuan menciptakan lingkungan sosial yang mendukung penerapan pola makan sehat dan perilaku hidup bersih dalam kehidupan sehari-hari. Melalui promosi yang efektif, masyarakat diharapkan menjadikan konsumsi makanan bergizi sebagai bagian dari budaya hidup keluarga dan komunitas (Saraswati *et al*, 2026).

Promosi gizi reproduksi juga berfokus pada penanaman nilai-nilai gizi seimbang dalam aktivitas sehari-hari, seperti membiasakan konsumsi sayur, buah, protein, dan makanan bergizi lainnya dalam keluarga (Bhamani *et al*, 2025). Selain itu, promosi ini bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kesehatan reproduksi sebagai bagian dari upaya menciptakan generasi yang sehat dan berkualitas. Dalam pembangunan kesehatan, promosi gizi reproduksi memiliki kontribusi besar dalam mencegah stunting, meningkatkan kesehatan ibu dan anak, serta mengurangi risiko berbagai penyakit yang berkaitan dengan masalah gizi dan kesehatan reproduksi (Laili *et al*, 2026).

Berbagai kegiatan promosi gizi reproduksi dapat dilakukan melalui kampanye kesehatan, media sosial, poster edukatif, program sekolah sehat, hingga kegiatan masyarakat seperti kampung keluarga berencana (KB). Contohnya adalah kampanye “Isi Piringku” yang mengajak masyarakat menerapkan pola makan seimbang, kampanye konsumsi sayur dan buah, serta penyebaran informasi mengenai pentingnya nutrisi bagi kesehatan reproduksi remaja dan ibu hamil. Dengan pendekatan yang partisipatif dan berbasis masyarakat,

promosi gizi reproduksi diharapkan mampu menciptakan perubahan perilaku yang lebih luas, nyata, dan berkelanjutan.

B. Prinsip dan Strategi Edukasi Gizi Reproduksi

Edukasi gizi reproduksi berfokus pada peningkatan literasi mengenai peran nutrisi dalam menjaga fertilitas dan kesehatan ibu-anak. Berdasarkan pendekatan gizi seimbang, terdapat beberapa prinsip serta strategi utama yang diaplikasikan untuk mewujudkan standar kesehatan reproduksi yang optimal, diantaranya:

1. Prinsip Edukasi Gizi Reproduksi

a. Pendekatan Gizi Seimbang (Isi Piringku)

Prinsip utama dalam edukasi kesehatan reproduksi berfokus pada penerapan pola makan bergizi seimbang yang dikenal melalui panduan “Isi Piringku”. Pendekatan ini bertujuan memastikan tubuh memperoleh asupan zat gizi makro dan mikro secara lengkap melalui konsumsi makanan yang beragam. Dalam praktiknya, setiap porsi makanan dianjurkan mengandung karbohidrat sebagai sumber energi, protein untuk membantu pembentukan dan perbaikan sel tubuh, serta sayur dan buah yang kaya serat, vitamin, dan mineral (Dos Santos, *et al*, 2025).

Pola makan yang beragam menjadi kunci utama dalam memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh, karena tidak ada satu jenis makanan yang mampu menyediakan seluruh zat gizi secara sempurna. Keanekaragaman makanan ini berperan penting dalam menjaga daya tahan tubuh, keseimbangan hormon, serta mendukung fungsi organ reproduksi agar tetap optimal. Selain itu, konsumsi gula, garam, dan lemak juga perlu dibatasi, sebab asupan yang berlebihan dapat memicu obesitas dan gangguan metabolisme yang berisiko menurunkan tingkat kesuburan.

b. Kebutuhan Zat Gizi Spesifik

Edukasi gizi reproduksi juga menekankan pentingnya pemenuhan zat gizi tertentu yang memiliki peran besar dalam

kesehatan reproduksi. Zat gizi mikro seperti zat besi, asam folat, kalsium, dan yodium menjadi fokus utama karena berhubungan langsung dengan fungsi reproduksi dan perkembangan janin.

Zat besi diperlukan untuk mencegah anemia yang sering dialami perempuan usia reproduksi akibat kehilangan darah saat menstruasi. Asam folat penting untuk mencegah cacat tabung saraf pada janin dan mendukung pembentukan sel baru. Kalsium dan vitamin D membantu menjaga kesehatan tulang ibu dan mendukung pembentukan tulang janin, sedangkan yodium berperan dalam perkembangan otak dan sistem saraf (Ardiansyah *et al*, 2022).

c. Empat Pilar Gizi Seimbang

Prinsip dalam edukasi gizi reproduksi juga didasarkan pada empat pilar gizi seimbang, yaitu konsumsi makanan yang beragam, penerapan perilaku hidup bersih, aktivitas fisik yang teratur, serta pemantauan berat badan ideal. Keempat aspek tersebut saling mendukung dalam menjaga kesehatan reproduksi sekaligus mencegah munculnya berbagai gangguan kesehatan.

Pola makan yang beragam membantu tubuh memperoleh kebutuhan nutrisi secara lengkap dan seimbang. Di sisi lain, aktivitas fisik berperan penting dalam menjaga metabolisme tubuh dan kestabilan hormon. Kebiasaan menjaga kebersihan diri juga diperlukan untuk mencegah infeksi pada organ reproduksi, sedangkan pemantauan berat badan secara rutin penting dilakukan agar terhindar dari masalah kekurangan gizi maupun obesitas yang dapat memengaruhi kesehatan reproduksi.

d. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)

Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) memiliki peran yang sangat penting dalam edukasi gizi reproduksi, karena kesehatan reproduksi tidak hanya dipengaruhi oleh pola makan, tetapi juga oleh kebiasaan hidup sehari-hari. Oleh sebab itu, pemahaman mengenai *personal hygiene* atau kebersihan diri perlu ditanamkan sejak dini agar masyarakat mampu menjaga kesehatan organ reproduksi dan mencegah berbagai infeksi yang dapat mengganggu kesuburan.

Penerapan PHBS dapat dimulai dari kebiasaan sederhana, seperti mencuci tangan secara rutin, menjaga kebersihan area genital, menggunakan air bersih, serta memastikan pakaian tetap bersih dan nyaman digunakan. Selain menjaga kebersihan diri, pola hidup sehat juga mencakup upaya menjauhi rokok, alkohol, dan narkoba karena zat-zat tersebut dapat merusak fungsi reproduksi serta meningkatkan risiko gangguan kesehatan bagi ibu maupun janin (Warongan *et al*, 2025).

e. Pendidikan Berkelanjutan

Edukasi gizi reproduksi sebaiknya diberikan secara berkesinambungan mulai dari masa remaja hingga dewasa. Masa remaja merupakan tahap yang sangat menentukan karena pada periode ini tubuh mengalami berbagai perubahan fisik, hormonal, dan emosional yang berkaitan erat dengan kesehatan reproduksi. Oleh karena itu, remaja perlu dibekali pemahaman yang tepat mengenai kebutuhan gizi agar pertumbuhan dan perkembangan tubuh dapat berlangsung secara sehat dan optimal.

Pendidikan yang dilakukan secara terus-menerus akan membantu individu memiliki pemahaman yang lebih matang dan konsisten tentang pentingnya menjaga kesehatan reproduksi. Selain itu, keterlibatan baik laki-laki maupun perempuan dalam edukasi gizi dan kesehatan reproduksi juga sangat penting untuk menumbuhkan kesadaran dan tanggung jawab bersama. Dengan pemahaman yang seimbang, keduanya dapat lebih siap membangun keluarga yang sehat, harmonis, dan berkualitas di masa mendatang.

2. Strategi Edukasi Gizi Reproduksi

a. Pendekatan Berbasis Keluarga

Keluarga memegang peranan yang sangat penting dalam membentuk pola makan serta kebiasaan hidup sehat setiap anggota keluarga. Karena itu, edukasi gizi reproduksi perlu melibatkan keluarga, khususnya orang tua, dalam proses penyampaian informasi maupun pembentukan perilaku sehat dalam kehidupan sehari-hari.

Partisipasi aktif anggota keluarga terbukti mampu memperkuat komitmen terhadap pola makan bergizi, sekaligus menjadi langkah strategis dalam memitigasi risiko masalah nutrisi seperti *stunting* dan anemia. Ketika orang tua membekali diri dengan literasi gizi reproduksi yang mumpuni, mereka secara otomatis menjadi sistem pendukung utama yang menjamin kecukupan nutrisi bagi anak dan remaja di masa pertumbuhannya.

b. Penyusunan Materi yang Komprehensif

Materi edukasi gizi reproduksi perlu dirancang secara komprehensif dengan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami agar sesuai dengan karakteristik kelompok sasaran. Penyusunan materi tidak hanya berfokus pada penyampaian informasi secara teoritis, tetapi juga harus mempertimbangkan usia, tingkat pendidikan, latar belakang sosial, serta kebutuhan peserta didik atau masyarakat yang menerima edukasi tersebut.

Materi edukasi tersebut dapat mencakup berbagai aspek penting, seperti hubungan antara gizi dan kesehatan reproduksi, perubahan fisik maupun hormonal yang terjadi pada masa pubertas, pentingnya menjaga berat badan ideal, serta cara memenuhi kebutuhan gizi seimbang sesuai usia dan kondisi tubuh. Pemahaman mengenai gizi reproduksi sangat penting karena dapat membantu individu menjaga kesehatan organ reproduksi, mencegah masalah kesehatan seperti anemia dan *stunting*, serta mempersiapkan kualitas kesehatan generasi mendatang.

c. Media Edukasi Kreatif dan Digital

Perkembangan teknologi membuka peluang yang sangat besar dalam penyebaran informasi mengenai gizi reproduksi kepada masyarakat. Pemanfaatan berbagai media edukasi kreatif seperti video, infografis, poster digital, media sosial, hingga aplikasi kesehatan mampu meningkatkan minat belajar dan mempermudah masyarakat, terutama remaja, dalam memahami pentingnya gizi reproduksi.

Kehadiran media digital memberikan cara yang lebih menarik, praktis, dan mudah diakses dalam menyampaikan informasi kesehatan. Selain menjadi sarana edukasi, media sosial juga dapat dimanfaatkan untuk meluruskan berbagai hoaks atau informasi keliru terkait kesehatan dan gizi reproduksi. Dengan demikian, masyarakat dapat memperoleh informasi yang lebih akurat, terpercaya, dan sesuai dengan kebutuhan mereka.

d. Pemeriksaan Kesehatan dan Konseling Mandiri

Strategi edukasi gizi reproduksi tidak hanya berfokus pada penyampaian materi atau pemberian informasi, tetapi juga perlu didukung dengan pemeriksaan kesehatan serta pemantauan status gizi secara berkala. Langkah ini penting dilakukan agar kondisi kesehatan peserta dapat diketahui secara lebih nyata dan terukur. Dengan adanya pemantauan rutin, tenaga pendidik maupun tenaga kesehatan dapat melihat perkembangan status gizi individu sekaligus mengidentifikasi berbagai faktor risiko kesehatan yang mungkin muncul sejak dini (Nisa *et al*, 2025).

Beberapa pemeriksaan dasar yang dapat dilakukan antara lain pengukuran berat badan, tinggi badan, Indeks Massa Tubuh (IMT), serta pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb). Pemeriksaan tersebut sangat penting untuk mendeteksi secara dini masalah kesehatan seperti anemia, kekurangan gizi, maupun kelebihan gizi yang dapat memengaruhi kesehatan reproduksi dan kualitas hidup seseorang. Misalnya, kadar hemoglobin yang rendah dapat menjadi tanda anemia yang sering dialami remaja putri akibat kurangnya asupan zat besi.

e. Sosialisasi di Sekolah dan Puskesmas

Sekolah dan puskesmas menjadi sarana yang sangat strategis dalam pelaksanaan edukasi gizi reproduksi, khususnya bagi remaja perempuan. Melalui kegiatan sosialisasi di sekolah, peserta didik dapat memperoleh pemahaman sejak dini tentang pentingnya pemenuhan nutrisi untuk menjaga kesehatan reproduksi serta mencegah masalah kesehatan seperti anemia.

Di sisi lain, puskesmas berperan sebagai pusat layanan kesehatan yang tidak hanya menyediakan edukasi, tetapi juga pemeriksaan kesehatan dan pemberian suplemen bagi remaja maupun calon pengantin. Kerja sama antara sekolah, tenaga kesehatan, dan keluarga menjadi faktor penting dalam mendukung terciptanya program edukasi gizi reproduksi yang efektif, berkelanjutan, dan mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Muhdiyati *et al*, 2025).

C. Media dan Metode Promosi Gizi Reproduksi

Media dan metode promosi gizi reproduksi bertujuan untuk meningkatkan pemahaman, sikap positif, dan perilaku masyarakat khususnya remaja dan wanita usia subur terkait pentingnya gizi seimbang bagi kesehatan reproduksi. Penggunaan media dan metode yang tepat dapat mempermudah penyampaian informasi, menghindari kesalahan persepsi, dan memperjelas pesan.

1. Media Promosi Gizi Reproduksi

Media merupakan alat bantu yang digunakan untuk menampilkan pesan. Jenisnya dibagi menjadi:

a. Media Cetak

Leaflet/Brosur

Leaflet atau brosur merupakan media cetak sederhana yang berisi informasi singkat, padat, dan mudah dipahami mengenai topik tertentu. Dalam promosi gizi reproduksi, *leaflet* sering digunakan untuk memberikan informasi mengenai gizi seimbang, pencegahan anemia, pentingnya asam folat, serta pola hidup sehat bagi remaja dan calon pengantin.

Kelebihan leaflet adalah mudah dibagikan, biaya produksinya relatif murah, dan dapat dibaca kembali kapan saja oleh penerima informasi. Isi leaflet biasanya dilengkapi dengan gambar, ilustrasi, atau poin-poin penting sehingga memudahkan masyarakat memahami pesan kesehatan. Media ini sangat efektif digunakan

dalam kegiatan penyuluhan, pelayanan kesehatan, maupun kampanye kesehatan di masyarakat.

Poster/Banner

Poster dan banner digunakan untuk menyampaikan pesan visual secara singkat namun menarik perhatian. Dalam konteks promosi gizi reproduksi, poster dapat berisi ajakan menerapkan pola makan sehat, pentingnya konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), atau pencegahan stunting sejak masa prakonsepsi.

Poster biasanya ditempatkan di area strategis seperti sekolah, puskesmas, rumah sakit, kantor pelayanan publik, dan tempat umum lainnya. Penggunaan warna, gambar, dan slogan yang menarik membantu masyarakat lebih mudah mengingat pesan yang disampaikan. Banner juga memiliki fungsi serupa, tetapi umumnya digunakan dalam kegiatan seminar, kampanye, atau acara kesehatan masyarakat.

Buku Panduan/Modul

Buku panduan atau modul merupakan media edukasi yang memberikan informasi lebih lengkap dan mendalam mengenai gizi reproduksi. Media ini biasanya digunakan dalam pelatihan, pendidikan kesehatan, atau program pembelajaran formal. Materi dalam buku panduan dapat mencakup konsep dasar gizi reproduksi, kebutuhan zat gizi, kesehatan reproduksi remaja, pola makan seimbang, hingga pencegahan masalah kesehatan seperti anemia dan stunting.

b. Media Elektronik/Digital

Video Animasi/Media Sosial (Instagram/TikTok)

Perkembangan teknologi digital menjadikan media sosial dan video animasi sebagai sarana promosi kesehatan yang sangat efektif, terutama bagi remaja. Platform seperti Instagram, TikTok, YouTube, dan Facebook memungkinkan informasi mengenai gizi reproduksi disampaikan secara menarik, singkat, dan mudah diakses.

Video animasi memiliki keunggulan dalam menyederhanakan informasi yang kompleks menjadi lebih mudah dipahami melalui

visual dan audio. Konten kreatif seperti infografis, reels, video pendek, dan kampanye digital mampu meningkatkan minat remaja terhadap isu kesehatan reproduksi.

Aplikasi Mobile/Website

Aplikasi mobile dan website merupakan media interaktif yang dapat membantu masyarakat memperoleh informasi kesehatan secara lebih personal. Dalam bidang gizi reproduksi, aplikasi dapat digunakan untuk memantau kebutuhan gizi, menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT), mengingatkan konsumsi suplemen, atau memberikan rekomendasi pola makan sehat.

Website kesehatan juga menjadi sumber informasi terpercaya yang dapat diakses kapan saja. Dengan fitur interaktif dan tampilan yang menarik, media digital ini mampu meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga kesehatan reproduksi melalui pemenuhan gizi yang baik.

Radio/TV

Radio dan televisi masih menjadi media massa yang efektif untuk menjangkau masyarakat luas, terutama di daerah yang akses internetnya terbatas. Program kesehatan di radio atau televisi dapat berupa talkshow, iklan layanan masyarakat, maupun siaran edukasi mengenai pentingnya gizi reproduksi.

2. Metode Promosi Gizi Reproduksi

Metode promosi kesehatan reproduksi umumnya dibagi berdasarkan jumlah sasaran:

a. Metode Individual (Perorangan)

Sebagai salah satu bentuk edukasi kesehatan, konseling gizi memberikan ruang komunikasi yang lebih pribadi antara petugas kesehatan dan individu untuk membahas permasalahan kesehatan secara lebih mendalam. Dalam konteks gizi reproduksi, seperti pada pasangan usia subur dan ibu hamil, konseling membantu memberikan pemahaman mengenai pentingnya pola makan

seimbang serta persiapan nutrisi yang baik sebelum dan selama kehamilan (Solihin, *et al*, 2023).

Berbeda dengan penyuluhan yang dilakukan secara umum atau massal, konseling lebih menekankan pada komunikasi dua arah yang interaktif. Melalui pendekatan ini, individu memiliki kesempatan untuk menyampaikan keluhan, kebutuhan, maupun kendala yang dihadapi sehingga petugas kesehatan dapat memberikan arahan yang lebih personal dan sesuai kondisi masing-masing. Pendekatan yang lebih dekat dan individual ini terbukti mampu meningkatkan kepatuhan serta mendorong perubahan perilaku kesehatan yang lebih bertahan dalam jangka panjang.

b. Metode Kelompok

- ✓ **Penyuluhan:** Sebagai metode edukasi publik yang populer, penyuluhan memfasilitasi penyampaian informasi kesehatan secara kolektif oleh tenaga profesional. Fokus utama dalam bidang gizi reproduksi meliputi edukasi mengenai kesehatan remaja serta langkah-langkah preventif untuk menjamin kehamilan yang sehat. Efektivitas metode ini didukung oleh penggunaan alat bantu visual yang komunikatif, sehingga materi yang bersifat teknis dapat dipahami dengan lebih baik dan mendorong perubahan perilaku yang positif di masyarakat (Amartani *et al*, 2025).
- ✓ **Focus Group Discussion (FGD):** *Focus Group Discussion* (FGD) merupakan instrumen diskusi kelompok terarah yang dirancang untuk mengeksplorasi pengalaman, persepsi, dan pemahaman mendalam partisipan terhadap isu kesehatan tertentu. Dalam ranah promosi gizi reproduksi, FGD menjadi sarana efektif untuk membedah pola konsumsi remaja, gaya hidup sehat, hingga hambatan dalam pemeliharaan kesehatan reproduksi. Pendekatan ini mengedepankan partisipasi aktif, sehingga memicu pertukaran gagasan dan pengalaman yang dinamis antarpeserta. Selain memperluas wawasan individu, FGD

juga berperan dalam menumbuhkan kesadaran kolektif akan urgensi kesehatan reproduksi di masyarakat (Yati, 2024).

D. Peran Stakeholder dalam Promosi Gizi Reproduksi

Peran *stakeholder* (pemangku kepentingan) sangat krusial dalam keberhasilan promosi gizi reproduksi, yang bertujuan meningkatkan kesehatan ibu, anak, dan remaja serta mencegah masalah seperti stunting dan gizi kurang. Kolaborasi berbagai pihak diperlukan untuk menciptakan kebijakan, advokasi, dan edukasi yang efektif. Adapun peran utama stakeholder dalam promosi gizi reproduksi antara lain:

1. Pemerintah (Pusat dan Daerah)

a. Penyusun Kebijakan

Pemerintah memegang peranan sentral sebagai pihak yang menyusun kebijakan sekaligus regulator dalam upaya peningkatan kesehatan dan gizi masyarakat. Melalui berbagai kementerian serta lembaga terkait, pemerintah mengembangkan regulasi, program, dan strategi nasional yang bertujuan memperbaiki kualitas gizi serta kesehatan reproduksi masyarakat secara berkelanjutan. Kebijakan-kebijakan tersebut dirancang tidak hanya untuk mengatasi masalah kesehatan yang sudah terjadi, tetapi juga sebagai langkah preventif agar masyarakat memiliki kualitas hidup yang lebih baik sejak dini.

Salah satu kebijakan yang menjadi perhatian utama ialah program percepatan penurunan stunting. Program ini menitikberatkan pada pentingnya intervensi gizi sejak masa prakonsepsi, selama kehamilan, hingga anak berusia dua tahun sebagai periode emas pertumbuhan. Selain itu, pemerintah juga menetapkan berbagai standar pelayanan kesehatan reproduksi, menjalankan program pemberian Tablet Tambah Darah (TTD), mendorong fortifikasi pangan, serta menyusun pedoman gizi seimbang yang menjadi acuan dalam pelaksanaan layanan kesehatan dan edukasi gizi di masyarakat. Berbagai langkah tersebut

menunjukkan komitmen pemerintah dalam membangun generasi yang sehat, kuat, dan berkualitas (Saputri & Nisa, 2026).

b. Penyedia Layanan

Selain berfungsi sebagai penyusun kebijakan, pemerintah juga memiliki tanggung jawab sebagai penyedia layanan kesehatan bagi masyarakat. Melalui Dinas Kesehatan, rumah sakit, serta Puskesmas, pemerintah menghadirkan berbagai layanan yang meliputi pemeriksaan kesehatan reproduksi, pemantauan status gizi, imunisasi, edukasi kesehatan, hingga pelayanan kesehatan ibu dan anak. Kehadiran layanan tersebut menjadi bentuk nyata upaya pemerintah dalam menjaga dan meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat secara menyeluruh.

Di tingkat daerah, pemerintah daerah memegang peranan yang sangat strategis dalam memastikan setiap program kesehatan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi masyarakat setempat. Dukungan dalam bentuk penyediaan anggaran, fasilitas kesehatan, tenaga medis, serta program pemberdayaan masyarakat menjadi faktor penting dalam meningkatkan mutu layanan kesehatan reproduksi dan perbaikan gizi di berbagai wilayah.

2. Puskesmas dan Tenaga Kesehatan (Tenaga Gizi, Bidan)

a. Edukator

Puskesmas bersama tenaga kesehatan memiliki peranan yang sangat penting sebagai sumber edukasi bagi masyarakat dalam meningkatkan pemahaman tentang kesehatan reproduksi dan penerapan gizi seimbang. Kegiatan penyuluhan kesehatan umumnya ditujukan kepada berbagai kelompok, seperti ibu hamil, ibu menyusui, remaja putri, pasangan usia subur, hingga calon pengantin. Melalui edukasi tersebut, masyarakat diharapkan mampu memahami pentingnya menjaga kesehatan sejak sebelum kehamilan hingga masa pengasuhan anak.

Materi yang diberikan dalam penyuluhan mencakup berbagai aspek penting, seperti anjuran mengonsumsi makanan bergizi, upaya pencegahan anemia, pentingnya pemberian ASI eksklusif,

penerapan pola hidup sehat, serta persiapan menuju kehamilan yang sehat dan aman. Selain itu, tenaga kesehatan juga berperan dalam memberikan pemahaman mengenai pentingnya pemenuhan zat gizi mikro, seperti zat besi, asam folat, dan yodium, yang memiliki peran besar dalam mendukung kesehatan reproduksi dan perkembangan generasi yang lebih sehat.

b. Pelaksana Program

Puskesmas menjadi garda terdepan dalam pelaksanaan berbagai program kesehatan yang langsung menyentuh masyarakat. Salah satu program yang memiliki peran penting ialah Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR), yaitu layanan yang dirancang untuk memberikan edukasi sekaligus pelayanan kesehatan reproduksi bagi remaja. Program ini bertujuan meningkatkan pemahaman remaja mengenai kesehatan, sehingga mereka mampu menerapkan perilaku hidup sehat dan mengambil keputusan yang tepat terkait kesehatan reproduksi (Khofipah, *et al*, 2025).

Di samping itu, tenaga kesehatan juga menjalankan berbagai program intervensi gizi, seperti pemberian makanan tambahan (PMT), pendistribusian Tablet Tambah Darah (TTD), pemantauan terhadap ibu hamil dengan risiko tinggi, serta layanan konseling gizi. Berbagai program tersebut dilakukan sebagai langkah preventif untuk mencegah terjadinya masalah gizi sejak dini sekaligus meningkatkan kualitas kesehatan ibu dan anak agar tercipta generasi yang lebih sehat dan berkualitas.

c. Monitoring

Tenaga kesehatan memiliki peran penting dalam memantau pertumbuhan dan perkembangan anak serta kondisi status gizi masyarakat secara berkelanjutan. Kegiatan pemantauan tersebut dilakukan melalui berbagai pemeriksaan, seperti pengukuran berat badan, tinggi badan, Lingkar Lengan Atas (LILA), hingga pemeriksaan kadar hemoglobin. Langkah ini menjadi bagian penting dalam upaya menjaga kualitas kesehatan masyarakat sejak dini.

Pemantauan yang dilakukan secara rutin memungkinkan tenaga kesehatan mendeteksi lebih awal berbagai masalah kesehatan, seperti stunting, anemia, gizi kurang, maupun obesitas. Dengan adanya deteksi dini, intervensi dan penanganan yang tepat dapat segera diberikan sesuai kebutuhan masyarakat. Monitoring yang baik juga membantu pelaksanaan program kesehatan menjadi lebih efektif, terarah, dan tepat sasaran dalam meningkatkan kesejahteraan kesehatan masyarakat.

3. Kader Kesehatan dan Organisasi Masyarakat (misal: 'Aisyiyah, PKK)

a. Penggerak Komunitas

Kader kesehatan bersama berbagai organisasi masyarakat seperti PKK, 'Aisyiyah, Posyandu, dan organisasi perempuan lainnya memiliki peranan penting sebagai penggerak masyarakat dalam bidang kesehatan dan gizi. Mereka menjadi mitra sekaligus perpanjangan tangan tenaga kesehatan dalam menyampaikan edukasi serta memberikan pendampingan secara langsung kepada masyarakat. Kehadiran kader kesehatan membantu memperluas jangkauan program kesehatan hingga ke lingkungan keluarga dan komunitas.

Dalam pelaksanaannya, kader kesehatan sering melakukan kunjungan rumah, memberikan penyuluhan, serta membagikan praktik-praktik baik terkait pola makan sehat, kesehatan ibu dan anak, hingga upaya pencegahan stunting. Pendekatan berbasis komunitas seperti ini dinilai lebih efektif karena para kader memiliki kedekatan dengan masyarakat dan memahami kondisi sosial maupun budaya setempat. Dengan demikian, pesan-pesan kesehatan dapat diterima dengan lebih mudah dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari oleh masyarakat.

b. Pendamping

Selain berperan sebagai penggerak komunitas, kader kesehatan juga memiliki fungsi penting sebagai pendamping masyarakat dalam memperoleh layanan kesehatan reproduksi dan pemenuhan gizi.

Mereka membantu ibu hamil, remaja, maupun keluarga dalam mendapatkan informasi kesehatan yang tepat, mengikuti pemeriksaan kesehatan secara rutin, serta memanfaatkan berbagai fasilitas layanan kesehatan yang tersedia. Peran pendampingan ini membuat masyarakat lebih mudah memahami pentingnya menjaga kesehatan dan memenuhi kebutuhan gizi secara optimal.

Pendampingan yang diberikan kader kesehatan menjadi sangat berarti, terutama bagi masyarakat di wilayah pedesaan atau daerah yang memiliki keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan. Kehadiran kader mampu mendorong masyarakat agar lebih aktif berpartisipasi dalam berbagai program kesehatan yang diselenggarakan pemerintah maupun tenaga kesehatan. Dengan demikian, keberadaan kader kesehatan turut memperkuat keberhasilan program intervensi gizi dan meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat secara lebih merata.

E. Daftar Pustaka

- Al Maeka, S. M., Kartasurya, M. I., & Pradigdo, S. F. (2025). Impact of maternal chronic energy deficiency on newborns in developing countries: A scoping review. *Journal of Holistic Nursing Science*, 12(2), 315-325.
- Amartani, R., ST, S., Wirawati Amin, S., Keb, M., Salakory, H. S. M., Mubayyina, B. F., & ST, S. (2025). *Kebidanan Komunitas dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta Barat: PT Bukuloka Literasi Bangsa.
- Anggraini, R., Akbar, R. R., Ked, M. P., Alamsyah, T., Andarmoyo, S., & Wicaksono, N. H. (2025). *Pendidikan Kesehatan: Teori, Metode dan Aplikasi di Masyarakat*. Jambi: PT. Nawala Gama Education.
- Ardiansyah, S., Sari, N. W., Sulistiawati, F., Kusmana, O., Mumthi'ah Al Kautsar, A., Saputra, A. W., & Nengsih, W. (2022). *Gizi dalam kesehatan reproduksi*. Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

- Baroroh, I. (2021). *Buku Ajar Gizi dalam Kesehatan Reproduksi*. Pekalongan: Penerbit NEM.
- Bhamani, S., Ladhani, Z., Karim, Z., & Chunara, S. (2025). Educational Settings and Nutrition Promotion: Practices and Policy. In *Nutrition Across Reproductive, Maternal, Neonatal, Child, and Adolescent Health Care: Focus on Low and Middle Income Countries* (pp. 199-208). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Dos Santos, M. H., Virna, L., Jamal, S. N. K., Sharif, M., Saisam, F. R., Damayanti, R.,... & Barani, A. A. (2025). Sosialisasi “Isi Piringku” Cegah Stunting: Edukasi Penyajian Makanan Bagi Ibu-Ibu Desa Ujung Untuk Keluarga. *Jurnal Bina Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 166-175.
- Karuniawati, B., ST, S., Mulyani, S., Kp, S., Respati, S. H., & OG, S. (2023). *Kesehatan Remaja dan Pencegahan Stunting Strategi Holistik Pembentukan Perilaku dan Kesehatan Reproduksi Remaja*. CV. Mitra Edukasi Negeri.
- Khofipah, S., Aidha, Z., & Susilawati, S. (2025). Analisis Pelaksanaan Program Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR) di UPTD Puskesmas Pabatu. *Jurnal Promotif Preventif*, 8(3), 479-489.
- Laili, A. N., Judijanto, L., Marheni, N. W., & Milla, I. (2026). *Gizi dalam Kesehatan Reproduksi*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Muhidayati, W., ST, S., Keb, M. T., Wijayati, B. Y. T., Keb, S., Astria, N.,... & ST, S. (2025). *Asuban Kebidanan Pranikah dan Prakonsep: Tinjauan Evidence-Based untuk Optimalisasi Kesehatan Reproduksi*. Jakarta Barat; PT Bukuloka Literasi Bangsa.
- Nisa, J., ST, S., Ernawati, S., Wardani, B. E. K., Umriaty, S., Munthe, D. S.,... & ST, S. (2025). *Kebidanan untuk Kesehatan Masyarakat: Penyuluhan dan Edukasi Kesehatan*. Jakarta Barat: PT Bukuloka Literasi Bangsa.
- Saputri, R. E., & Nisa, J. (2026). Determinan dan upaya pencegahan stunting pada remaja: systematic review dalam perspektif kebijakan nasional. *Journal of Midwifery*, 2(1), 1-10.

- Saraswati, A. A. S. R. P., S KM, M. K. M., Batiari, N. M. P., S KM, M. K. M., Ariyanti, K. S., Kurnianingsih, I. D. K. D. S., & Kep, S. T. (2026). *Pemberdayaan Wanita Usia Subur (WUS) dalam Kesehatan Reproduksi*. Jakarta Barat; PT Bukuloka Literasi Bangsa.
- Solihin, O., Sos, S., Kom, M. I., & Abdullah, A. Z. (2023). *Komunikasi kesehatan era digital: Teori dan praktik*. Jakarta: Prenada Media.
- Warongan, V. A., Cahya, R., & Khairunnisa, R. (2025). Peran Edukasi Kesehatan Dalam Meningkatkan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Mahasiswa Di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Sejati. *Sevaka: Hasil Kegiatan Layanan Masyarakat*, 3(3), 291-301.
- Yati, D. (2024). *Peer power: Strategi Efektif Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja*. Bantul: CV. Mitra Edukasi Negeri.

F. Profil Penulis



Dr. Ns. Happy Dwi Aprilina, S.Kep., M.Kep.

Lahir di Magetan pada tahun 1986. Beliau merupakan dosen tetap di Program Studi Profesi Ners Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Pendidikan S1 dan Ners di Universitas Airlangga tahun 2005-2010, sedangkan S2 di Universitas Gadjah Mada. Menyelesaikan studi S3 di Universitas Gajah Mada tahun 2026. Peminatan bidang Keperawatan Maternitas. happydwiaprilina@ump.ac.id