

PERANAN GIZI DALAM KESEHATAN REPRODUKSI

Ni Made Dewantari¹

Abstract. *Many factors influence the fertility and the success of conjunction of ovum by sperm and growing of healthy fetus. Nutrition behavior and health is an important factor. Nutrition intake must be modified in order to achieve the sexual mature. Balance food will determine health of reproduction organ. Balance food is only got by diversification of food contain carbohydrate, protein, fat, vitamin and mineral in enough quantity. Fertility in preconception periode can increase by self preparation from three months before conception by selecting special food supporting the fertility.*

Keywords : *nutrition, fertility, balance food*

Kesuburan (fertilitas) adalah dapat bekerjanya secara optimal organ-organ reproduksi baik, pada pria maupun wanita, sehingga dapat melakukan fungsi fertilisasi dengan baik. Banyak faktor yang mempengaruhi kesuburan dan keberhasilan pembuahan sel telur oleh sperma, serta tumbuh kembang janin agar lahir sebagai bayi yang normal dan sehat. Perilaku gizi dan kesehatan merupakan faktor penting. Pada prinsipnya, seseorang berperilaku makan sehat jika aneka menu yang dikonsumsi memberikan gizi seimbang. Gizi seimbang ini hanya dapat diperoleh dari beraneka ragam bahan makanan. Makin banyak ragam bahan makanan yang dimakan setiap hari, makin besar asupan gizi ke dalam tubuh. Kesadaran untuk pola makan sehat itulah yang sampai kini belum dimiliki kebanyakan wanita usia subur (WUS) berusia muda (remaja). Ada kecenderungan untuk makan di luar rumah yaitu di tempat-tempat yang bergengsi dengan pilihan menu tidak memenuhi asas gizi seimbang. Kesukaan makan *fast foods* atau *junk foods* seperti *burger*, *pizza*, dan *fried chicken* tidak menjamin kebutuhan gizinya. Keadaan ini bisa berdampak buruk yang akan mempengaruhi kesehatan organ reproduksi. Zat gizi apa yang penting untuk menjamin kesehatan reproduksi?

Pembahasan

Reproduksi manusia membutuhkan zat gizi yang cukup. Asupan zat gizi harus diperhatikan agar mencapai kematangan seksual. Gizi seimbang akan menentukan kesehatan organ reproduksi. Berikut diuraikan beberapa zat gizi yang berperan dalam kesehatan reproduksi.

Karbohidrat

Ketika premenstruasi tidak jarang remaja mengalami penurunan atau penekanan nafsu makan akibat hormon estrogen. Perubahan asupan energi tersebut belum didukung data pasti. Ada yang berpendapat bahwa karbohidrat merupakan sumber peningkatan asupan energi selama fase luteal, sedangkan yang lain berpendapat bahwa konsumsi *softdrink* yang mengandung gula cenderung meningkat selama fase luteal. Dengan demikian, maka selama fase luteal terjadi peningkatan asupan makanan atau energi. Akan tetapi, remaja cenderung mengonsumsi *fast food* yang kurang akan zat-zat gizi yang secara tidak langsung akan menyebabkan tubuh kekurangan zat-zat gizi makro dan mikro. Apabila keadaan tersebut berlangsung terus menerus, maka akan mempengaruhi fungsi organ tubuh dan terganggunya fungsi reproduksi, seperti gangguan menstruasi¹

1 Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Denpasar

Protein

Unit pembangun dari protein adalah asam amino. Arginin adalah asam amino yang berfungsi memperkuat daya tahan hidup sperma dan mencegah kemandulan. Sumber arginin dari bahan makanan adalah ikan, daging sapi, ayam, kacang-kacangan. Kedelai dan hasil olahan seperti tempe dan tahu merupakan sumber *phytoestrogen*. Tahu yang terbuat dari kacang kedelai mengandung banyak isoflavon. Konsumsi tahu membantu merangsang produksi hormon estrogen selama menstruasi sehingga mengurangi peradangan serta kram menstruasi.² Kemangi juga kaya dengan kandungan arginin.

Lemak

Lemak memegang peranan penting sebagai sumber asam lemak esensial yang diperlukan untuk pertumbuhan dan sebagai pengangkut vitamin larut lemak. Tubuh seorang wanita harus mempunyai simpanan lemak dalam bentuk jaringan adipose sebagai persiapan menyusui. Menstruasi wanita tidak akan teratur kalau tidak memiliki simpanan lemak 20% dari total berat badan³.

Asam lemak esensial seperti asam lemak omega 3, dibutuhkan tubuh sekitar 3% dari energi total. Wanita dengan asupan asam lemak omega 3 yang rendah akan cenderung mengalami nyeri haid (*dysmenorrhea*). Studi menunjukkan bahwa mengonsumsi asam lemak omega-3 dalam makanan sehari-hari akan mengurangi nyeri haid. Ikan tuna dan salmon mengandung asam lemak omega 3.

Vitamin

Kekurangan zat gizi mikro (vitamin dan mineral) mendorong kelebihan prostaglandin yang dapat memfasilitasi terjadinya *Dysmenorrhea*. Agar remaja tidak mengalami gangguan haid tersebut, dibutuhkan zat gizi mikro yang penting dalam mengurangi kejadian *Dysmenorrhea* primer.

Vitamin A

Vitamin A merupakan zat gizi larut dalam lemak, esensial untuk mata, pertumbuhan, diferensiasi sel, reproduksi, dan integritas sistem imun. Kurang vitamin A (KVA) dikaitkan dengan asupan makanan mengandung vitamin A yang rendah, frekuensi penyakit infeksi yang tinggi serta siklus reproduksi. Vitamin A, C, dan E sebagai antioksidan berfungsi menangkal serangan radikal bebas terhadap dinding sperma dan ovum. Wortel, ubi merah, buah warna kuning dan oranye seperti mangga dan sayur daun hijau merupakan sumber beta karoten untuk maturasi sperma. Asparagus juga kaya dengan kandungan vitamin A dan C yang bermanfaat dalam hal kesuburan dan pembangkit libido. Kecukupan vitamin A untuk remaja dan dewasa adalah 500-600 RE/hari.

Defisiensi mikronutrien dihubungkan dengan turunnya fungsi imunitas sehingga mempengaruhi frekuensi, lama dan keparahan penyakit infeksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian infeksi selama kehamilan meningkat pada ibu dengan defisiensi vitamin A, zat besi dan seng termasuk infeksi pada saluran reproduksi.

Vitamin C

Vitamin C berfungsi meningkatkan kesuburan, memperkuat sistem imun, dan membantu penyerapan zat besi. Buah-buahan, seperti stroberi, kiwi, avokat, jambu, jeruk, mangga serta sayuran hijau kaya akan vitamin C yang dapat meningkatkan jumlah sperma dan mobilitasnya. Kecukupan vitamin C untuk remaja dan dewasa adalah 50-90 mg/hari. Berikut adalah contoh '*Sperm Alert Diet*' dari Dr. Dawson (Universitas of Texas) yang menonjolkan khasiat vitamin C dalam mempengaruhi kualitas sperma yaitu: a) 1½ buah paprika merah (212 mg); b) 2 cangkir brokoli segar, direbus (196 mg); c) 3 buah kiwi (222 mg); d) 3 buah jeruk (210 mg); dan e) 2 ½ cangkir stroberi (210 mg)

Vitamin E

Vitamin E sangat penting bagi sistem reproduksi. Vitamin E mendukung produksi sperma dan hormon-hormon seks serta mencegah kerusakan DNA sperma. Studi menunjukkan bahwa kerusakan pada DNA sperma dapat menyebabkan infertilitas. Kerusakan DNA tersebut terutama disebabkan oleh radikal bebas. Vitamin E sebagai antioksidan dapat mencegah kerusakan DNA sperma. Studi juga menunjukkan bahwa perempuan yang mengonsumsi vitamin E dua hari sebelum menstruasi terus-menerus dan tiga hari setelah menstruasi secara signifikan efektif mengurangi nyeri haid. Sumber utama vitamin E adalah minyak tumbuh-tumbuhan, terutama minyak kecambah gandum dan biji-bijian seperti biji labu kuning. Minyak kelapa dan zaitun hanya sedikit mengandung vitamin E. Sayuran dan buah-buahan juga merupakan sumber vitamin E dalam jumlah yang terbatas. Kecukupan vitamin E untuk usia 10-12 tahun 11 mg/hari dan usia 13 tahun ke atas 15 mg/hari.

Asam Folat

Pada beberapa tahun terakhir asam folat menjadi topik paling favorit mengingat perspektif pencegahannya cukup penting dan beragam. Asam folat diperlukan tubuh untuk pembentukan DNA dan RNA. Defisiensi asam folat mengakibatkan kelainan kongenital seperti *Neural Tube Defect* (NTD). Asam folat yang diberikan sebelum terjadi kehamilan dikaitkan dengan penurunan risiko terjadinya kelainan kongenital (NTD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian suplemen folat pada masa perikonsepsi (sebelum dan sesaat setelah terjadinya konsepsi) dapat menurunkan risiko NTD sebesar 70%. Konsumsi 200 mcg sehari diestimasi dapat menurunkan 35-41% insiden NTD, 400 mcg sehari dapat menurunkan 47-53%. Suplementasi untuk dewasa 1 mg sehari merupakan rekomendasi untuk keluarga

yang pernah mendapat bayi NTD atau cacat kongenital lain. Suatu studi di Belanda menunjukkan bahwa jumlah sperma pria yang mengalami defisiensi asam folat dan seng meningkat 75% setelah diberi suplemen asam folat 5 mg sehari dan seng 66 mg sehari.³ Kecukupan asam folat untuk usia 10-12 tahun adalah 300 mcg/hari dan usia 13 tahun ke atas 400 mcg/hari.

Asam folat juga berfungsi dalam pembentukan hemoglobin. Selama hamil dan menyusui wanita memerlukan lebih banyak asam folat dan zat besi. Jika dalam makanan tidak mengandung cukup banyak zat-zat gizi tersebut, maka anemia yang diderita bertambah berat, dan berakibat perdarahan banyak pada waktu melahirkan, lahir lama atau mudah terkena infeksi yang berakibat fatal.

Sumber asam folat adalah sayuran berwarna hijau tua, kol dan keluarga kol, buah-buahan seperti stroberi, biji-bijian, daging, susu dan sereal yang difortifikasi. Asparagus juga memiliki kandungan asam folat yang cukup tinggi. Kandungan asam folat dalam berbagai bahan makanan disajikan pada tabel 1.

Tabel 1
Kandungan folat berbagai bahan makanan

Bahan Makanan	Kandungan Per Takaran Saji (mcg/hari)
Sereal yang difortifikasi	200-400
Hati ayam	539
Kacang-kacangan	110-130
Jeruk	109
Bayam	130
Brokoli	53
Bit	45
Alpukat	81
Beras	60

Pemberian 400 mcg asam folat sebagai suplemen atau susunan diet sehari, berdasarkan anti-birth defect diet (diet pencegahan kelahiran cacat) dari Medical

College of St. Bartholomeus Hospital London, adalah sebagai berikut: a) 1 cangkir jus jeruk (10,7 mg); b) 1/3 cangkir sereal segala merek (0,1 mg); c) 1/2 cangkir bayam, direbus (0,13 mg); dan d) 1/2 cangkir biji-bijian kering, direbus (0,12 mg).

Vitamin B₆

Vitamin B₆ dapat meningkatkan kesuburan wanita. Sumber vitamin B₆ adalah ikan, ayam, telur, pisang, wortel, brokoli.

Vitamin B₁₂

Vitamin B₁₂ diperlukan untuk pembentukan sel darah merah. Vitamin B₁₂ dapat menambah dan meningkatkan kualitas sperma. Sumber dalam makanan meliputi hati, daging merah, ikan, telur dan susu. Defisiensi vitamin B₁₂ menimbulkan anemia perniosa. Kecukupan vitamin B₁₂ untuk usia 10-12 tahun adalah 1,8 ug/hari dan usia 13 tahun ke atas 2,4 ug/hari.

Zat besi

Zat besi penting untuk transportasi darah dan oksigen di dalam tubuh. Kaum perempuan perlu menjaga keseimbangan proses ovulasi. Suatu studi menunjukkan bahwa 40% wanita yang mengalami masalah ovulasi menjadi subur setelah menambah konsumsi zat besi. Zat besi juga penting dalam pembentukan sel darah merah. Ikan tuna dan salmon mengandung zat besi yang tinggi yang membantu merangsang produksi sel darah merah untuk mengganti kehilangan darah selama menstruasi. Sumber zat besi juga terdapat dalam hati, daging, kacang-kacangan, maupun sayur-sayuran. Kecukupan zat besi untuk remaja dan dewasa adalah 13-26 mg/hari.

Defisiensi zat besi atau anemia defisiensi besi diakibatkan oleh rendahnya asupan besi makanan, terutama besi hem, yang terjadi secara kronis. Pola makan masyarakat Indonesia pada umumnya mengandung sumber besi hem (hewani) yang rendah dan tinggi sumber besi non hem (nabati). Anemia secara umum dikaitkan dengan menurunnya

imunitas sehingga meningkatkan risiko terhadap kejadian infeksi.

Kalsium

Kalsium merupakan zat gizi mikro yang memiliki peran dalam mengurangi *Dysmenorrhea*. Penelitian mengenai suplementasi kalsium yang dilakukan di Metropolitan Hospital di New York, Amerika Serikat, menunjukkan bahwa 75% penderita PMS berkurang sakitnya. Pembekakan dan rasa sakit pada payudara berkurang, begitu pun dengan sakit kepala dan kejang perut (*Dysmenorrhea*)

Hasil penelitian pada remaja wanita di SMA 8 Denpasar menunjukkan bahwa sebagian besar (95%) remaja yang mengalami *Dysmenorrhea* berat ternyata tingkat konsumsi kalsiumnya kurang. Ada hubungan antara tingkat konsumsi kalsium dengan kejadian *Dysmenorrhea* ($p < 0,05$). Dengan demikian maka semakin rendah konsumsi kalsium semakin berat *Dysmenorrhea* yang dialami.⁴

Pada waktu otot berkontraksi kalsium berperan dalam interaksi protein di dalam otot, yaitu aktin dan myosin. Bila kalsium dalam darah kurang, maka otot tidak bisa mengendur sesudah kontraksi. Tubuh akan kaku dan dapat menimbulkan kejang⁵ Menurut Krummel (1996) menjelaskan bahwa agar sepanjang dan selama siklus haid tidak menimbulkan keluhan-keluhan atau ketidaknyamanan, maka remaja wanita sebaiknya mengkonsumsi susu dan hasil olahannya serta sayuran berdaun hijau sebagai sumber kalsium yang baik untuk mengurangi nyeri haid. Hal ini sangat bertolak belakang dengan kebiasaan remaja wanita saat ini, yakni terjadi peningkatan asupan makan siap saji yang cenderung mengandung tinggi lemak, energi, natrium dan rendah asam folat, serat, Vitamin A, Vitamin C dan Kalsium.¹

Kalsium juga dikaitkan dengan kesehatan reproduksi, utamanya pre-eklamsia/eklamsia, berat badan lahir rendah (BBLR)

serta kelahiran prematur. Konsumsi kalsium dapat menurunkan risiko terjadinya pre-eklamsia/eklamsia secara bermakna. Kalsium juga meningkatkan pH tubuh, yang menguntungkan bagi sperma dan telur yang sudah dibuahi.

Sumber kalsium utama adalah susu dan hasil olahannya, seperti keju. Ikan yang dimakan dengan tulang termasuk ikan kering merupakan sumber kalsium yang baik. Sereal, kacang-kacangan dan hasil kacang-kacangan, tahu, oncom dan tempe, serta sayuran hijau merupakan sumber kalsium yang baik juga, tetapi mengandung banyak zat yang menghambat penyerapan kalsium seperti serat, fitat dan oksalat.⁵ Kebutuhan kalsium yang optimal bagi remaja menurut National Institute of Health (NIH) adalah 1.200- 1.500 mg Ca/hari.⁶

Tabel 2
Kandungan kalsium berbagai bahan makanan per 100 mg bahan

Bahan Makanan	mg	Bahan Makanan	mg
Tepung susu	904	Tahu	124
Keju	777	Kacang merah	80
Susu sapi segar	143	Kacang tanah	58
Yogurt	120	Oncom	96
Udang kering	1209	Tepung kedelai	195
Teri ikan	1200	Bayam	265
Sardines (kaleng)	354	Sawi	220
Telur bebek	56	Daun melinjo	219
Telur ayam	54	Katuk	204
Ayam	14	Selada air	182
Daging sapi	11	Daun singkong	165
Susu kental manis	275	Ketela pohon	33
Kedelai kering	227	Kentang	11
Tempe kedelai murni	129	Jagung kuning, pipil	10

Seng

Seng sangat diperlukan untuk pematangan seksual. Bagi pria seng membantu menjaga fungsi organ seksual, produksi sperma dan melancarkan sperma. Kekurangan seng menyebabkan penurunan hormon testosteron, penyusutan testis dan pengurangan produksi sperma yang sehat. Seng dapat meningkatkan proteksi sperma terhadap kerusakan karena radikal bebas.

Kekurangan seng ada hubungannya dengan konsumsi yang sudah diketahui sejak tahun 1960 pada remaja laki-laki di Mesir dan Iran. Gejala klinis defisiensi seng antara lain gagal tumbuh, pematangan seksual yang terhambat. Akan terapi, seng dapat meningkatkan pertumbuhan dan pematangan seksual. Asupan seng akan membantu mengurangi pramenstrual sindrom (PMS) dan *Dysmenorrhea*. Suplemen seng selama kehamilan dikaitkan dengan meningkatnya berat badan lahir dan menurunnya risiko prematuritas.

Wanita yang mengalami *Dysmenorrhea* cenderung kekurangan seng dan mempunyai prostaglandin yang tinggi. Hormon inilah yang diyakini menyebabkan kram saat menstruasi. Seng memiliki kandungan antioksidan dan anti-inflamasi yang berguna menghambat metabolisme prostaglandin. Asupan seng akan membantu mengurangi kram menstruasi.²

Sumber seng paling baik adalah protein hewani, terutama daging, hati, ayam, telur, kerang, rajungan, lobster, ikan salmon. Sereal, tumbuk, kacang-kacangan dan biji labu kuning juga merupakan sumber yang baik. Tiram atau kerang-kerangan adalah salah satu makanan laut yang sudah sejak dahulu dikenal sebagai peningkat gairah seksual atau libido. Kebutuhan seng pada usia remaja dan dewasa adalah 9,3 – 17,4 mg/hari.

Magnesium

Magnesium adalah mineral penting dalam mempertahankan otot. Wanita dengan kekurangan magnesium akan menghasilkan otot yang terlalu aktif sehingga menyebabkan nyeri haid dan gejala yang hebat. Menambahkan magnesium dalam makanan sehari-hari akan membantu untuk mengurangi atau mencegah kram dan nyeri menstruasi.

Sayuran hijau adalah sumber utama magnesium, kacang-kacangan dan biji-bijian merupakan sumber magnesium yang

baik, seperti tepung kedelai, tahu, tempe, kacang mete, jagung manis, dan almond. Sedangkan buah- buahan umumnya mengandung sedikit magnesium.⁸

Selenium

Selenium merupakan antioksidan yang berperan mencegah oksidasi sel-sel sperma. Studi yang dilakukan Universitas Padua Italia, menunjukkan bahwa kekurangan selenium dapat menyebabkan infertilitas pada pria. Sumber utama selenium adalah daging merah, hati dan makanan dari laut. Kecukupan selenium yang dianjurkan untuk untuk usia 10-12 tahun adalah 20 ug/hari dan usia 13 tahun ke atas adalah 30 ug/hari.

Zat Gizi Penting Masa Prakonsepsi

Fokus utama pada prakonsepsi diprioritaskan pada asam folat, zat besi, vitamin C, E, B₆, seng, selenium, dan kalsium. Berikut adalah pesan yang perlu diperhatikan oleh pasangan suami istri:

Tiga bulan menjelang masa prakonsepsi: a) Vitamin dalam jumlah cukup diperlukan; b) Perlu penambahan pil suplemen antioksidan dan 400 mcg asam folat, perbanyak mengonsumsi alpukat, minyak bunga matahari, dan biji wijen; c) Seng diperlukan untuk proteksi sperma terhadap radikal bebas; d) Asam lemak esensial diperlukan wanita, dengan memperbanyak konsumsi ikan segar; Kafein yang terkandung dalam sejumlah minuman perlu dikurangi.

Dua bulan menjelang masa prakonsepsi: a) Vitamin C harus diperbanyak, sekitar 500 mg/hari agar tubuh kebal terhadap infeksi; dan b) Beta karotin yang terkandung dalam wortel, jeruk, kiwi dan buah lain dibutuhkan. Satu bulan menjelang masa prakonsepsi: · Vitamin C perlu ditingkatkan sampai 1000 mg/hari.

Kesimpulan

Yang penting dilakukan untuk meningkatkan kesuburan adalah mengonsumsi makanan yang bergizi seimbang, dengan beraneka ragam makanan.

Fertilitas pada masa prakonsepsi dapat ditingkatkan dengan memilih makanan khusus pendukung fertilitas.

Daftar Pustaka

1. Paath, Erna Francin. Yuyun Rumdasih, Heryati. 2004. *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*. Jakarta: Buku Kedokteran ECG
2. George A, Eby. 2006. *Zinc Treatment Prevents Dysmenorrhea*, (online), available: <http://george-eby-research.com/html/zinc-for-cramps.pdf>, (25 November 2009)
3. Karyadi, Darwin. 2006. *Gizi Seimbang Untuk Prakonsepsi dalam Gizi seimbang dalam Siklus Kehidupan Manusia*. Jakarta: PT Primamedia Pustaka.
4. Dewantari, Ni Made, G.A. Dewi Kusumayanti dan Shita. 2012. *Hubungan Tingkat Konsumsi kalsium dengan Kejadian Dysmenorrhea di SMA 8 Denpasar dalam Jurnal Ilmu Gizi*
5. Almatier, Sunita. 2004. *Prinsip dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
6. Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat FKM, UI. 2008. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
7. Departemen Kesehatan RI. 1979. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta: Depkes RI
8. Wirakusumah, Emma S. 2007. *Jus Buah dan Sayuran*. Jakarta : Penebar Swadaya