

# GIZI BAYI

MISRAWATIE GOI

(Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Gorontalo)

e-mail: misrawatie.goi@alumni.ui.ac.id

## ABSTRAK

Bayi (usia 0-11 bulan) merupakan periode emas sekaligus periode kritis karena pada masa ini terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang pesat yang mencapai puncaknya pada usia 24 bulan. Tujuan pemberian gizi yang baik adalah tumbuh kembang anak yang adekuat.

Rekomendasi WHO dalam rangka pencapaian tumbuh kembang optimal yaitu memberikan air susu ibu kepada bayi segera dalam waktu 30 menit setelah bayi lahir, memberikan hanya air susu ibu (ASI) saja atau pemberian ASI secara eksklusif sejak lahir sampai bayi berusia 6 bulan, memberikan makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) sejak bayi berusia 6 bulan sampai 24 bulan, dan meneruskan pemberian ASI sampai anak berusia 24 bulan atau lebih.

Selain diare dan infeksi pernafasan, ASI juga ditengarai dapat menurunkan insiden infeksi telinga (*otitis media*) dan berbagai penyakit lainnya. Selain itu, ASI dan kegiatan menyusui memiliki pengaruh terhadap kemampuan motorik dan bahasa anak, serta kemungkinan memiliki pengaruh terhadap inteligensia. Pemberian ASI tidak hanya memberikan manfaat bagi bayi dan anak saja. Manfaat lainnya juga bagi kesehatan ibu. Sebuah penelitian yang melibatkan 14.000 responden menyatakan bahwa bila wanita memiliki anak menyusui selama 4-12 bulan, maka risiko kanker payudara pada wanita pre-menopausal tersebut dapat dikurangi sampai 11%.

Kata Kunci: Gizi, ASI

Peranan gizi dalam siklus hidup manusia sudah tidak diragukan lagi. Gangguan pertumbuhan dan perkembangan dapat terjadi jika gizi dimasa bayi dan anak tidak terpenuhi dan tidak diatasi secara dini. Gangguan ini dapat berlanjut hingga dewasa. Bahkan kekurangan gizi pada ibu hamil dapat menyebabkan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Status gizi ibu sebelum hamil mempunyai risiko 4,27 kali untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu yang mempunyai status gizi baik (Rosemary, 1997)

Gizi dan kesehatan balita merupakan salah satu hak asasi anak.

Janin sejak dalam kandungan ibu, mempunyai hak untuk hidup dan tumbuh kembang menjadi anak yang mampu mengekspresikan diri. Kehidupan awal anak berawal dari bertemunya sel mani dan sel telur dalam rahim ibu. Otak tumbuh sejak awal gestasi dan terus tumbuh dan berkembang pesat ketika usia mencapai 2 tahun.

Bayi (usia 0-11 bulan) merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan yang pesat yang mencapai puncaknya pada usia 24 bulan, sehingga kerap diistilahkan sebagai periode emas sekaligus periode kritis. Periode emas dapat diwujudkan

apabila pada masa ini bayi memperoleh asupan gizi yang sesuai untuk tumbuh kembang optimal. Sebaliknya apabila bayi pada masa ini tidak memperoleh makanan sesuai kebutuhan gizinya, maka periode emas akan berubah menjadi periode kritis yang akan mengganggu tumbuh kembang bayi dan anak, baik pada saat ini maupun masa selanjutnya.

Untuk mencapai tumbuh kembang optimal, di dalam *Global Strategy for Infant and Young Child Feeding*, WHO/UNICEF merekomendasikan empat hal penting yang harus dilakukan yaitu; *pertama* memberikan air susu ibu kepada bayi segera dalam waktu 30 menit setelah bayi lahir, *kedua* memberikan hanya air susu ibu (ASI) saja atau pemberian ASI secara eksklusif sejak lahir sampai bayi berusia 6 bulan, *ketiga* memberikan makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) sejak bayi berusia 6 bulan sampai 24 bulan, dan *keempat* meneruskan pemberian ASI sampai anak berusia 24 bulan atau lebih (WHO, 2003)

Di Indonesia, Undang-Undang Nomor 36 tahun 2009 tentang kesehatan pasal 128 ayat 1 menyatakan bahwa, “setiap bayi berhak mendapatkan air susu ibu eksklusif sejak dilahirkan selama 6 (enam) bulan, kecuali atas indikasi medis”.

Kebutuhan energi bayi yang cukup selama tahun pertama kehidupan sangat bervariasi menurut usia dan berat badan. Taksiran kebutuhan energi selama 2 bulan pertama, yaitu masa pertumbuhan cepat, adalah 120 kkal/kg BB/hari. Secara umum, selama 6 bulan pertama kehidupan, bayi memerlukan energi sebesar kira-kira 115-120 kkal/Kg/hari, yang kemudian berkurang sampai sekitar 105 – 110

kkal/Kg/hari pada 6 bulan sesudahnya (Budiyanto, 2002)

Energi dipasok terutama oleh karbohidrat dan lemak. Protein juga dapat digunakan sebagai sumber energi, terutama jika sumber lain sangat terbatas. Kebutuhan akan energi dapat ditaksir dengan cara mengukur luas permukaan tubuh, atau menghitung secara langsung konsumsi energi itu: yang hilang dan terpakai. Namun cara yang terbaik adalah dengan mengamati pola pertumbuhan yang meliputi berat dan tinggi badan, lingkaran kepala, kesehatan dan kepuasan bayi (Almatsier, 2001)

Asupan energi dapat diperkirakan dengan jalan menghitung besaran energi yang dikeluarkan. Jumlah energi dapat ditentukan secara “sangat” sederhana berdasarkan berat badan. Bayi seberat 0 – 10 Kg memerlukan 100 kkal/Kg BB. Mereka yang beratnya 11-20 Kg membutuhkan 1000 Kg kkal ditambah dengan 50 kkal/Kg BB untuk kelebihan berat diatas 10 Kg, misalnya untuk 1 Kg pada 11 Kg. Angka kecukupan energi berdasarkan tabel AKG 2004 adalah 550 kkal untuk usia 0-6 bulan dan 650 kkal untuk usia 7-11 bulan (Arisman, 2007)

Bayi membutuhkan lemak yang tinggi dibandingkan usia yang lebih tua, sebab lemak digunakan sebagai penyuplai energi. Lebih dari 54% suplai energi berasal dari lemak. Energi dari lemak terutama dibutuhkan oleh bayi dalam keadaan sakit atau dalam tahap penyembuhan (Brown and Isaacs, 2002)

Air Susu Ibu memasok sekitar 40-50% energi sebagai lemak (3-4g/100cc). Lemak minimal harus menyediakan 30% energi, yang dibutuhkan bukan saja untuk

mencukupi kebutuhan energi, tetapi juga untuk memudahkan penyerapan asam lemak esensial, vitamin yang larut dalam lemak, kalsium serta mineral lainnya, dan juga untuk menyeimbangkan diet agar zat gizi lain tidak terpakai sebagai sumber energi. Setidaknya 10% asam lemak sebaiknya dalam bentuk tak jenuh ganda, yang biasanya dalam bentuk asam linoleat. Asam linoleat juga merupakan asam lemak esensial. Asam ini terkandung dalam sebagian besar minyak tetumbuhan. Sayang sekali jumlah kebutuhan yang tepat belum diketahui dengan pasti. Dari Air Susu ibu, bayi menyerap sekitar 85-90% lemak. Enzim lipase didalam mulut (*lingual lipase*) mencerna zat lemak sebesar 50-70% (Arisman, 2007)

Kebutuhan akan karbohidrat bergantung pada besarnya kebutuhan akan energi. Sebaiknya 60-70% energi dipasok oleh karbohidrat. Jenis karbohidrat yang sebaiknya diberikan adalah laktosa, bukan sukrosa, karena laktosa bermanfaat untuk saluran pencernaan bayi. Manfaat ini berupa pembentukan flora yang bersifat asam dalam usus besar sehingga penyerapan kalsium meningkat dan penyerapan fenol dapat dikurangi. Pada ASI dan sebagian susu formula, laktosa menjadi sumber karbohidrat utama. Sumber

energi pasokan karbohidrat diperkirakan sebesar 40-50% yang sebagian besar dalam bentuk laktosa (Arisman, 2007)

Besaran pasokan protein dihitung berdasarkan kebutuhan untuk bertumbuh-kembang dan jumlah nitrogen yang hilang lewat air seni, tinja dan kulit. Mutu protein bergantung pada kemudahannya untuk dicerna dan diserap (*digestibility* dan *absorpability*) serta komposisi asam amino didalamnya. Jika asupan asam amino kurang, pertumbuhan jaringan dan organ, berat dan tinggi badan, serta lingkaran kepala akan terpengaruh. Jika dihitung berdasarkan berat badan, besar kebutuhan protein bayi adalah 2,2 g/kg/hari pada usia <6 bulan dan 2 g/kg/hari pada usia 6-12 bulan. supan protein yang berlebihan dapat menyebabkan intoksikasi protein, yang menampilkan gejala seperti letargi, hiperammonemia, dehidrasi, dan diare. Dalam menghitung kebutuhan protein berdasarkan ASI, perlu dipikirkan faktor lain disamping "kemudahcernaannya". Didalam ASI yang mengandung nitrogen, banyak komponen berisi faktor-faktor yang berperan sebagai sesuatu yang tidak berkaitan dengan fungsi protein itu sendiri. Laktoferin, misalnya, berfungsi sebagai antibakteri (Arisman, 2007)

Tabel berikut merupakan perbandingan unsur protein dalam ASI dan susu sapi		
Unsur	ASI	Susu sapi 9(g/dl)
Casein	0,2	2,7
Whey	0,7	0,6
$\alpha$ lactalbumin	0,26	0,11
Lactoferrin	0,17	Sedikit
$\beta$ lactalbumin	0	0,36
Lysozyme	0,05	Sedikit
Albumin	0,05	0,04

Unsur	ASI	Susu sapi 9(g/dl)
IgA	0,10	0,003
Peroxidase	Sedikit	-
Bifidus factor	Sedikit	-
Nonprotein Nitrogen	0,20	0,03

Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi 2004 bagi orang Indonesia, AKG protein untuk bayi adalah 10g untuk usia 0-6 bulan dan 16g untuk usia 7-11 bulan.

### Vitamin dan Mineral

Air susu ibu yang sehat dan cukup makan dianggap mengandung elemen kelulut kecuali vitamin D dan beberapa daerah tertentu, flour. Widya Karya Pangan dan Gizi (WNPG) merekomendasikan AKG Vitamin larut lemak, vitamin larut air dan mineral yaitu:

Zat Gizi	AKG 0-6 bulan	AKG 7-11 bulan
Vitamin. A (RE)	375	400
Vitamin D ( $\mu$ g)	5	5
Vitamin E (mg)	4	5
Vitamin K ( $\mu$ g)	5	10
Tiamin (mg)	0,3	0,4
Riboflavin (mg)	0,3	0,4
Niasin (mg)	2	4
Asam folat ( $\mu$ g)	65	
Piridoksin (mg)	0,1	0,3
Vitamin B12 ( $\mu$ g)	0,4	0,5
Vitamin C (mg)	40	40
Kalsium (mg)	200	400
Fosfor (mg)	100	225
Manesium (mg)	25	55
Besi (mg)	0,5	7
Yodium ( $\mu$ g)	90	90
Seng (mg)	1,3	7,5
Selenium ( $\mu$ g)	5	10
Mangan (mg)	0,003	0,6
Fluor (mg)	0,01	0,4

Sumber: Angka Kecukupan Gizi 2004 bagi orang Indonesia

Kebutuhan bayi akan cairan berkaitan dengan asupan energi, suhu lingkungan, kegiatan fisik, kecepatan pertumbuhan dan berat jenis air seni. Air menyusun kira-kira 70% berat badan pada saat lahir yang kemudian menurun sampai 60% menjelang bayi berusia 12 bulan. Jumlah air yang dibutuhkan oleh bayi (dan anak) lebih besar 50% dibanding kebutuhan orang dewasa. Rasio cairan: energi adalah

1,5cc/ 1 kkal (rasio orang dewasa = 1cc/kkal) (Arisman, 2007).

Selain tergantung suhu dan kelembaban udara, serta berat badan dan aktivitas bayi, rata-rata kebutuhan cairan bayi sehat sehari berkisar 80-100 ml/kg dalam minggu pertama usianya hingga 140-160 ml/kg pada usia 3-6 bulan. Jumlah ini dapat dipenuhi cukup dari ASI saja jika dilakukan pemberian ASI eksklusif dan tidak dibatasi (sesuai 'permintaan' bayi, siang dan malam), karena dua sebab:

- ASI terdiri dari 88% air.  
Kandungan air dalam ASI yang diminum bayi selama pemberian ASI eksklusif sudah mencukupi kebutuhan bayi dan sesuai dengan kesehatan bayi. Bahkan bayi baru lahir yang hanya mendapat sedikit ASI pertama (kolostrum — cairan kental kekuningan), tidak memerlukan tambahan cairan karena bayi dilahirkan dengan cukup cairan di dalam tubuhnya. ASI dengan kandungan air yang lebih tinggi biasanya akan 'keluar' pada hari ketiga atau keempat.
- ASI mempunyai kandungan bahan larut yang rendah.  
Salah satu fungsi utama air adalah untuk menguras kelebihan bahan-bahan larut melalui air seni. Zat-zat yang dapat larut (misalnya sodium, potasium, nitrogen, dan klorida) disebut sebagai bahan-bahan larut. Ginjal bayi yang pertumbuhannya belum sempurna hingga usia tiga bulan, mampu mengeluarkan kelebihan bahan larut lewat air seni untuk menjaga keseimbangan kimiawi di dalam tubuhnya. Oleh karena ASI mengandung sedikit bahan larut, maka bayi tidak membutuhkan air

sebanyak anak-anak atau orang dewasa (LINKAGES, 2002)

Kebutuhan cairan bayi usia 6-11 bulan umumnya dapat dipenuhi dari ASI saja. Cairan tambahan dapat diperoleh dari buah atau jus buah, sayuran, atau sedikit air matang setelah pemberian makan. Penting diperhatikan untuk menjamin bahwa air putih dan cairan lain tidak menggantikan ASI. Air dapat menghilangkan atau mengencerkan kandungan gizi dari makanan pendamping kaya energi. Energi yang dihasilkan dari bubur, sop, kaldu, dan makanan cair lain yang diberikan kepada bayi umumnya di bawah batas yang dianjurkan untuk makanan pendamping (0,6 kkal/g). Mengurangi jumlah air yang ditambahkan pada makanan ini dapat meningkatkan kondisi gizi anak dalam kelompok usia ini (LINKAGES, 2002)

Pemberian ASI selalu diakui sebagai cara yang optimal untuk memberi makan bayi, kendati rekomendasi mengenai praktik pemberian ASI telah berubah seiring semakin banyaknya informasi yang tersedia. Pada tahun 1991, pertemuan bersama antara perwakilan WHO dan UNICEF yang puncaknya dalam bentuk Deklarasi Innocenti tentang Perlindungan, Promosi dan Dukungan pada Pemberian ASI yang mendefinisikan pemberian makanan bayi yang optimal adalah pemberian ASI eksklusif mulai saat lahir hingga usia 4-6 bulan dan terus berlanjut hingga tahun kedua kehidupan, maka tambahan yang sesuai baru diberikan ketika bayi berusia sekitar 6 bulan. Selanjutnya WHO menyelenggarakan konvensi *Expert Panel Meeting* yang meninjau lebih dari 3000 makalah riset dan menyimpulkan sebagai rekomendasi populasi bahwa periode 6 bulan

merupakan usia bayi yang optimal untuk pemberian ASI eksklusif. Kesimpulan ini diadopsi sebagai resolusi *World Health Assembly* pada bulan Mei 2001 (Coutsoudis and Bentley, 2004)

ASI eksklusif adalah suatu keadaan dimana bayi hanya menerima ASI saja tanpa makanan lainnya baik berupa cairan maupun makanan padat, bahkan air sekalipun, dengan pengecualian drops atau sirup yang terdiri dari vitamin, suplemen mineral atau obat-obatan (WHO, 2003)

### **Peranan dan pentingnya pemberian ASI**

Air susu ibu (ASI) adalah makanan ideal yang tiada bandingnya untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi karena mengandung *nutrient* yang dibutuhkan untuk membangun dan penyediaan energi, pengaruh biologis dan emosional antara ibu dan bayi, serta meningkatkan sistem kekebalan pada bayi (Hanson, 2003)

Pemberian Air Susu Ibu (ASI) pada bayi sangat bermanfaat dalam memenuhi kecukupan gizi anak balita. ASI merupakan sumber nutrisi terbaik bagi bayi karena kandungan gizinya lengkap dan seimbang, selain itu

Tabel Faktor-faktor yang mempengaruhi laktasi (Coutsoudis A. and Bentley J, 2004)

komposisinya sangat ideal bagi proses tumbuh kembang anak. Penelitian telah membuktikan bahwa peningkatan pemberian ASI dapat menurunkan insiden penyakit pada anak dalam kelompok tersebut (Wright et all, 1998), menurunkan risiko penyakit diare dan infeksi pernafasan akut (Arifeen, Black, Antelman, Baqui, Caulfield, Becker, 2001; Quigley, Kelly, Sacker, 2007)

Tujuan pemberian gizi yang baik adalah tumbuh kembang anak yang adekuat. Kita sudah mengenal dengan baik keadaan ini bergantung bukan hanya pada asupan gizi yang memadai tetapi juga pada kesehatan dan kesejahteraan psikososial. Oleh karena itu, pemberian ASI merupakan praktik yang unik dan bukan hanya memberikan asupan nutrien dan energi yang memadai, tetapi juga asupan psikososial melalui pembentukan ikatan kasih sayang dengan ibu dan kesehatan melalui unsur imunologik yang ada pada ASI. Beberapa faktor mempengaruhi laktasi dengan cara yang positif dan negatif. Faktor-faktor ini meliputi faktor lingkungan, psikologis, dan farmakologis yang dirangkumkan dalam tabel berikut:

	<b>Faktor yang menguntungkan</b>	<b>Faktor yang merugikan</b>
Lingkungan	Tenang, santai	Berisik, penuh stres
Frekuensi pemberian makan	Sering	Jarang
Isi payudara		Pembengkakan
Kondisi emosional	Santai	Cemas
Kondisi fisik	Nyaman	Nyeri, tegang

	<b>Faktor yang menguntungkan</b>	<b>Faktor yang merugikan</b>
Obat-obatan	Metoklopramid Oksitosin (sublingual)	Estrogen Testosteron Bromokriptin Sedatif (dosis tinggi)

### ***Keuntungan pemberian ASI***

ASI memiliki unsur-unsur yang memenuhi semua kebutuhan bayi akan nutrisi selama periode 6 bulan, kecuali jika ibu mengalami keadaan gizi kurang yang berat. Komposisi ASI akan berubah sejalan dengan kebutuhan bayi. Kolostrum adalah cairan yang pertama kali keluar dari payudara setelah bayi dilahirkan. Meski jumlahnya sedikit, namun kolostrum mengandung lemak dan karbohidrat yang rendah, tetapi protein tinggi. Kolostrum juga mengandung immunoglobulin dan berbagai zat lainnya yang melindungi bayi dari infeksi (La Leche League Internasional, 1997).

Penelitian telah membuktikan bahwa peningkatan pemberian ASI secara eksklusif di masyarakat Indian Navajo dapat menurunkan insiden penyakit pada anak dalam kelompok tersebut (Wright, Bauer, Naylor, Sutcliffe, Clark, 1998). Secara khusus, penelitian di Bangladesh menemukan bahwa pemberian ASI secara eksklusif menurunkan risiko penyakit diare terutama karena mengurangi kemungkinan kontaminasi dari makanan (Arifeen, Black, Antelman, Baqui, Caulfiels, Becker, 2001). Penelitian yang sama juga menemukan bahwa ASI eksklusif memberikan perlindungan terhadap infeksi pernafasan akut. Temuan penelitian tersebut sejalan dengan penelitian tentang insiden diare dan infeksi

pernafasan pada anak di Inggris (Quigley, Kelly, Sacker, 2007). Selain diare dan infeksi pernafasan, ASI juga ditengarai dapat menurunkan insiden infeksi telinga (*otitis media*) (Duffy, Faden, Wasielewski, Wolf, Krystofik, 1997), dan berbagai penyakit lainnya. Selain itu, ASI dan kegiatan menyusui memiliki pengaruh terhadap kemampuan motorik dan bahasa anak (Dee, Li, Lee, Grummer-Strawn, 2007), serta kemungkinan memiliki pengaruh terhadap inteligensia (Jacobson S, Chiodo, Jacobson JL, 1999).

Menurut Worthington (1991), ASI dapat menurunkan infeksi pada bayi karena:

- ASI bersih dan bebas bakteri, sehingga tidak membuat sakit.
- ASI mengandung antibodi immunoglobulin terhadap bakteri
- ASI mengandung leukosit hidup yang membantu memerangi infeksi
- ASI mengandung faktor bifidus yang membantu bakteri khusus, yaitu *lactobacillus bifidus*, tumbuh dalam usus halus bayi. *Lactobacillus bifidus* mencegah bakteri berbahaya lainnya tumbuh dan menyebabkan diare.
- ASI mengandung laktoferin yang mengikat zat besi. Hal ini mencegah pertumbuhan beberapa bakteri berbahaya yang memerlukan zat besi.

- ASI mengandung enzim khusus (lipase) yang mencerna lemak. ASI lebih cepat dan mudah dicerna dan bayi yang diberi ASI mungkin ingin makan lagi lebih cepat daripada bayi yang diberi makanan buatan.
- ASI selalu siap untuk diberikan pada bayi dan tidak memerlukan persiapan. ASI tidak pernah basi atau jelek dalam payudara, walau ibu tidak menyusui bayinya dalam beberapa hari.

Pemberian ASI tidak hanya memberikan manfaat bagi bayi dan anak saja. Manfaat lainnya juga bagi kesehatan ibu. Sebuah penelitian yang melibatkan 14.000 responden menyatakan bahwa bila wanita memiliki anak menyusui selama 4-12 bulan, maka risiko kanker payudara pada wanita pre-menopausal tersebut dapat dikurangi sampai 11% (Newcomb et al., 1994). Penelitian lainnya yang dilakukan di beberapa negara juga menyimpulkan bahwa risiko kanker ovarium dapat berkurang 20-25% pada wanita yang menyusui setidaknya 2 bulan, dibandingkan dengan kelompok wanita yang tidak melakukannya. Risiko tersebut akan menurun seiring dengan semakin lamanya durasi menyusui (Rosenblatt et al., 1993). Penelitian yang dilakukan pada wanita yang menyusui penuh selama 6 bulan memang menunjukkan bahwa angka *Bone Mineral Density* (BMD) yang menurun, tetapi angka tersebut naik kembali setelah 18 bulan, dengan nilai yang lebih tinggi dari pengukuran pada awal (Polatti et al., 1996). Keuntungan lainnya seperti penyusutan rahim (Dermer, 1998), pengurangan berat badan (Brewer, Bates, Vannoy, 1989), dan mengurangi

kemungkinan hamil pada 6 bulan setelah melahirkan (Wilson, 1997). Selain keuntungan bagi kesehatan fisik ibu, menyusui merupakan proses yang meningkatkan kepercayaan diri ibu serta memfasilitasi ikatan antara ibu dan anaknya (Dermer, 1998)

### ***Kendala yang menghalangi keberhasilan pemberian ASI***

#### ***Masalah lazim dijumpai pada ibu***

Masalah lazim yang dijumpai pada ibu dan berpotensi mengganggu proses menyusui antara lain:

- ASI terasa tidak cukup  
Banyak ibu yang merasa ASI-nya tidak keluar atau tidak cukup karena tidak mengetahui bahwa kolostrum yang berjumlah sedikit sebenarnya sudah memenuhi kebutuhan bayi. Ketidaktahuan atau ketidakpercayaan diri ini menyebabkan tiga hari pertama saat ASI matang belum keluar menjadi waktu dimana asupan pre lakteal seringkali diberikan kepada bayi.
- Putting lecet  
Kadangkala seorang ibu, terutama yang baru pertama kali melahirkan anak, mengeluh putingnya sakit. Hal ini biasa terjadi dan akan hilang dengan sendirinya (La Leche League International, 1997). Namun dalam banyak kasus, ibu mengeluhkan puting sakit karena lecet. Putting lecet seringkali dipicu teknik pelekatan (menempelnya mulut bayi pada payudara ibu) yang salah (WHO, 1993).
- Payudara bengkak, penyumbatan saluran ASI, infeksi payudara (*mastitis*) dan abses.  
Pada beberapa ibu, gejala payudara bengkak sering disertai demam

ringan. Kondisi ini dapat dengan mudah disembuhkan dengan kompres hangat pada payudara dan memerah sebelum menyusui untuk mempermudah aliran ASI keluar dari payudara. Bila payudara tidak dikosongkan dengan maksimal dan sering bengkak, bisa memicu permasalahan baru yaitu sumbatan pada saluran ASI. Penggunaan pakaian dalam yang ketat pada payudara juga dapat menyebabkan penyumbatan saluran ASI, karena itu ibu menyusui disarankan untuk menggunakan pakaian dalam yang longgar (La Leche League International, 1997).

- Ukuran payudara dan bentuk puting  
Putting datar dan masuk kedalam (*inverted*) adalah beberapa bentuk puting yang sering dikhawatirkan oleh ibu. Beberapa ibu juga khawatir bahwa bentuk payudara akan berubah sehingga ragu-ragu untuk menyusui bayinya (La Leche League International, 1997).
- Refleks Okstosin terganggu  
Ibu bekerja rentan terhadap risiko menderita gangguan refleks oksitoksin karena relatif sering mengalami tekanan dalam pekerjaan dibanding ibu rumah tangga (La Leche League International, 1997). Ibu yang stres mungkin merasakan berkurangnya jumlah ASI yang biasa diperah dan berkurangnya jumlah hasil perahan ini dapat menyebabkan stres baru.
- Ibu sakit  
Ada ibu yang menghentikan proses menyusui ketika dirinya sakit karena khawatir anaknya akan tertular. Umumnya tindakan ini tidak diperlukan, terutama bila ibu hanya menderita penyakit

ringan saja seperti batuk, pilek atau flu. Kuman-kuman penyakit tersebut tidak ditularkan melalui ASI, bahkan ASI memberikan kekebalan tambahan karena mengandung antibodi yang diciptakan oleh tubuh ibu saat ia sakit (Riordan, 2005)

#### *Masalah lazim pada bayi*

Masalah lazim yang dijumpai pada bayi dan berpotensi mengganggu proses menyusui antara lain:

- Kuning pada bayi (Ikterus)  
Ikterus adalah kondisi dimana kulit bayi berubah menjadi kekuningan karena dilepaskannya suatu zat bernama bilirubin, yang merupakan hasil pemecahan sel-sel darah merah. Kondisi ini sering menakutkan bagi ibu, karena jumlah bilirubin berlebihan dapat merusak jaringan dan menyebabkan berbagai gangguan fungsi otak (Riordan, 2005)
- Percepatan pertumbuhan  
Banyak ibu yang tidak mengetahui bahwa bayi secara alami melewati suatu fase dimana kebutuhan asupannya melonjak secara tiba-tiba. Fase ini dikenal dengan fase percepatan pertumbuhan (*growth spurt*). Bayi yang tadinya menyusui dengan tenang dan teratur tiba-tiba menjadi gelisah dan lebih sering menyusui. Percepatan pertumbuhan ini lazim terjadi saat bayi berusia 3 minggu, 6 minggu dan 3 bulan dalam masa menyusui eksklusif (6 bulan) (La Leche League International, 1997). Saat bayi mengalami percepatan pertumbuhan, tidak ada tindakan khusus yang perlu dilakukan oleh ibu selain menyusui lebih sering

dan lebih lama, sesuai dengan permintaan bayi.

- Bayi sakit  
Bayi yang mendapatkan ASI eksklusif memang terbukti lebih sehat, namun bukan berarti tidak akan pernah sakit sama sekali. Mereka juga bisa saja terkena batuk, pilek, diare dan sebagainya. Keadaan ini biasanya mengkhawatirkan bagi ibu sehingga kadang ibu merasa perlu untuk memberikan asupan non ASI bagi bayi sebelum usianya 6 bulan yang sebenarnya tidak perlu dilakukan.
- Bayi menangis dan kolik  
Tangisan bayi merupakan suatu hal yang sering membuat seorang ibu dan orang-orang disekitarnya cemas. Mereka beranggapan bahwa lapar adalah alasan bayi menangis, tanpa memikirkan kemungkinan lainnya. Kolik adalah kondisi saat bayi menangis secara terus menerus tanpa alasan yang jelas dan kadang tangisannya memiliki pola tertentu, seperti menangis pada waktu-waktu tertentu atau menangis pada petang hari. Gejala ini akan berkurang pada saat bayi berusia 3 bulan. (La Leche League International, 1997).
- Bingung puting  
Bingung puting adalah kondisi dimana bayi kebingungan setelah menggunakan puting buatan atau dot, karena menyusui pada dot memerlukan teknik yang berbeda (La Leche League International, 1997).

### **Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI)**

Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) adalah makanan atau

minuman yang mengandung gizi diberikan pada bayi atau anak yang berumur 6 – 24 bulan untuk memenuhi kebutuhan gizinya (Depkes, 2006).

Dalam deklarasi *Innocenti* yang dilakukan antara perwakilan WHO dan UNICEF pada tahun 1991, mendefinisikan bahwa pemberian makanan bayi yang optimal adalah pemberian ASI eksklusif mulai dari saat lahir hingga usia 4-6 bulan dan terus berlanjut hingga tahun kedua kehidupan. Makanan tambahan yang sesuai baru diberikan ketika bayi berusia sekitar 6 bulan. Selanjutnya WHO menyelenggarakan konvensi *Expert Panel Meeting* yang meninjau lebih dari 3000 makalah riset dan menyimpulkan bahwa periode 6 bulan merupakan usia bayi yang optimal untuk pemberian ASI eksklusif (Coutsoudis and Bentley, 2004).

Saat bayi berusia 6 bulan atau lebih, sistem pencernaannya sudah relatif sempurna dan siap menerima MP-ASI. Beberapa enzim pemecah protein seperti asam lambung, pepsin, lipase, amilase baru akan diproduksi sempurna. Saat bayi berusia kurang dari 6 bulan, sel-sel disekitar usus belum siap menerima kandungan makanan, sehingga makanan yang masuk dapat menyebabkan reaksi imun dan terjadilah alergi. Menunda pemberian ASI hingga 6 bulan melindungi bayi dari obesitas dikemudian hari. Bahkan pada kasus ekstrim pemberian MP-ASI dini dapat menyebabkan penyumbatan saluran cerna dan harus dilakukan pembedahan (Coutsoudis and Bentley, 2004)

### **Jenis-Jenis MP-ASI**

Jenis makanan pendamping ASI (MP-ASI) baik tekstur, frekuensi, dan porsi makan harus disesuaikan dengan

tahap perkembangan dan pertumbuhan bayi. Kebutuhan energi dari makanan adalah sekitar 200 kkal per hari untuk bayi usia 6-8 bulan dan 300 kkal per hari untuk bayi usia 9-11 bulan (Depkes dan Kessos, 2000). MP-ASI pertama sebaiknya adalah golongan beras dan sereal, karena berdaya alergi rendah. Secara berangsur-angsur, diperkenalkan sayuran yang dikukus dan dihaluskan, buah yang dihaluskan, kecuali pisang dan alpukat matang dan yang harus diingat adalah jangan berikan buah atau sayuran mentah. Setelah bayi dapat menerima beras atau sereal, sayur dan buah dengan baik, berikan sumber protein (tahu, tempe, daging ayam, hati ayam, dan daging sapi) yang dikukus dan dihaluskan. Setelah bayi mampu mengkoordinasikan lidahnya dengan lebih baik, secara bertahap bubur dibuat lebih kental (kurangi campuran air), kemudian menjadi lebih kasar (disaring kemudian cincang halus), lalu menjadi kasar (cincang kasar), dan akhirnya bayi siap menerima makanan yang dikonsumsi keluarga. Menyapih anak harus bertahap, dilakukan tidak secara tiba-tiba. Kurangi frekuensi pemberian ASI sedikit demi sedikit (Depkes dan Kessos, 2000)

### ***Tahap Pemberian MP-ASI***

Menurut Depkes, 2009 dalam buku Kesehatan Ibu dan Anak, pemberian makanan pada bayi yang baik dan benar adalah sebagai berikut:

1. Umur 0 – 6 bulan
  - a. Berikan ASI yang pertama keluar dan berwarna kekuningan (kolostrum)
  - b. Berikan hanya ASI (ASI eksklusif)

- c. Jangan berikan makanan/minuman selain ASI
  - d. Susui bayi sesering mungkin
  - e. Susui setiap bayi mengingann, paling sedikit 8 kali sehari
  - f. Jika bayi tidur lebih dari 3 jam, bangunkan, lalu susui
  - g. Susui dengan payudara kanan dan kiri secara bergantian
  - h. Susui sampai payudara terasa kosong, lalu pindah ke payudara sisi lainnya.
2. Umur 6 – 9 bulan
    - a. Terus berikan ASI
    - b. Mulai berikan makanan pendamping ASI (MP-ASI). Contohnya bubur susu dan bubur tim yang dilumat
    - c. Berikan MP-ASI secara bertahap sesuai umur
    - d. Contoh MP-ASI:
 

6 bulan Pagi : bubur susu 3 sendok makan  
Sore : bubur susu 3 sendok makan

7 bulan Pagi : bubur susu 3 ½ sendok makan  
Sore : bubur susu 3 ½ sendok makan

8 bulan Pagi : bubur tim lumat 2 sendok makan  
Siang : bubur tim lumat 3 sendok makan  
Malam : bubur tim lumat 3 sendok makan

Umur 9 – 12 bulan

      - a. Terus berikan ASI
      - b. Berikan MP-ASI yang lebih padat. Contohnya bubur nasi, nasi tim, dan nasi lembek
      - c. Contoh MP-ASI
 

9 bulan

Pagi : bubur nasi 3 sendok makan  
 Siang : bubur nasi 3 sendok makan  
 Malam : bubur nasi 3 sendok makan  
 10 bulan  
 Pagi : nasi tim 3 sendok makan  
 Siang : nasi tim 3 sendok makan  
 Malam : nasi tim 4 sendok makan  
 11 bulan  
 Pagi : nasi lembek 3 sendok makan  
 Siang : nasi lembek 4 sendok makan  
 Malam : nasi lembek 4 sendok makan

***Pedoman pemberian makan pada bayi***

<b>Jenis Makanan</b>	<b>0-6 bulan</b>	<b>6-8 bulan</b>	<b>8-10 bulan</b>	<b>10 – 12 bulan</b>
ASI	Sering (8x/ lebih sehari) 10-20 menit/kali	5x/lebih sesuai keinginan bayi ( <i>on demand</i> )	Sesuai keinginan bayi	Sesuai keinginan bayi
Buah		Pisang, pepaya dan apel dikerok/ dijus, 60-120 ml/hari tanpa diberi gula. Untuk jus gunakan cangkir/ gelas. Hindarkan jeruk dan tomat.	Pisang, pepaya dan apel dikerok/ dijus, 60-120 ml/hari tanpa diberi gula. Untuk jus gunakan cangkir/ gelas. Hindarkan jeruk dan tomat.	Pisang, pepaya dan apel dikerok/ dijus, 60-120 ml/hari tanpa diberi gula. Untuk jus gunakan cangkir/ gelas. Hindarkan jeruk dan tomat.
Sereal		Lebih bervariasi, 60-120 ml/kali, 1-2 kali/hari	Lebih bervariasi, 120 ml/kali atau lebih sesuai kemampuan bayi, 2-3 kali/hari	Lebih bervariasi, 120 ml/kali atau lebih sesuai kemampuan bayi, 3 kali/hari
Sayuran		3-4 sdm, disaring. Mulai dengan sayuran hijau, lalu kuning. (hindari jagung)	Variasi lebih banyak, mulai tekstur kasar. Jumlah sampai ½ gelas sesuai kemampuan bayi	Tingkatkan jumlah dan jenis sesuai selera bayi.
Daging, telur, ikan			Daging/ ikan, disaring/ diblender, 2-4 sdm, kuning telur, tempe, tahu, biji-bijian/ kacang-	Daging/ ikan, dicincang/ dipotong tipis, 2-4 sdm, telur, tempe, tahu,

Jenis Makanan	0-6 bulan	6-8 bulan	8-10 bulan	10 – 12 bulan
			kacangan dimasak sampai lunak.	biji-bijian/ kacang-kacangan dimasak sampai lunak.

Sumber: IDAI, adaptasi dari Boston Children Hospital, 2010

Kesesuaian pola makan dengan tekstur makanan dan cara pemberian dapat dilihat pada bagai berikut:

Umur (bulan)	Lahir	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Urutan pengenalan jenis makanan							Bubur bayi, Sayuran dan/ atau Bebuahan		Daging/ sejenisnya, Biskuit dan/ atau roti, Jus buah (dalam cangkir/ gelas)				
Tekstur makanan padat							Disaring/ blender (konsistensi halus)	Diiris/ dirajang halus	Digerus/ dicincang halus			Dicincang kasar	
Cara pemberian makan						Menyusu		Dengan sendok	Minum dengan cangkir				Makan/ memegang makanan sendiri

Sumber: IDAI, 2010.

### ***Implikasi pemberian MP-ASI dini terhadap growth faltering***

Pemberian MP-ASI dini terbukti berpengaruh pada gangguan pertumbuhan berat bayi walaupun setelah dikontrol oleh faktor lainnya. Gangguan pertumbuhan berat bayi akibat pengaruh pemberian MP-ASI dini terjadi sejak bayi berumur dua bulan dan berlanjut pada interval umur berikutnya (Irawati, Anies, 2004). Selain itu, MP-ASI dini dan makanan prelaktal akan berisiko diare dan infeksi (ISPA) pada bayi. Dengan terjadinya infeksi, tubuh akan mengalami demam sehingga kebutuhan

zat gizi dan energi semakin meningkat sedangkan asupan makanan akan menurun yang berdampak pada penurunan daya tahan tubuh. Dengan pemberian MP-ASI dini maka konsumsi energi dan zat gizi dari ASI akan menurun yang berdampak pada kegagalan pertumbuhan bayi dan anak (Pudjiadi, 1997)

### ***Pemberian Susu Formula***

Meskipun susu formula merupakan susu pilihan dinegara-negara maju, namun jenis susu ini pada sebagian besar negara berkembang sangat mahal sehingga menjadi kendala tersendiri. Ibu memerlukan bimbingan

tentang higiene, pemberian susu campuran, dan penyimpanan susu (Coutsoudis and Bentley, 2004)

#### ***ASI hasil perahan yang dipanasi***

Metode ini cukup berguna jika ibu tidak mempunyai cukup uang untuk membeli susu alternatif, tetapi masih memiliki uang untuk membeli bahan bakar dan ingin berhenti menyusui sendiri bayinya. Prosedur pemanasan ASI adalah sebagai berikut (Coutsoudis and Bentley, 2004):

- Perahlah 150 ml ASI kedalam botol kaca 450 ml yang bersih dan ada bagian tepi pada mulutnya.
- Rebuslah 450 ml air
- Biarkan air panasnya, dan rendam botol berisi ASI itu kedalam air tersebut selama 30 menit atau sampai airnya dapat disentuh (dingin)
- Biarkan ASI menjadi dingin dahulu sebelum diberikan kepada bayi.

#### ***Susu sapi yang disesuaikan***

Susu sapi tidak tepat diberikan kepada bayi tanpa diencerkan terlebih dahulu karena memiliki kandungan protein dan elektrolit yang sangat tinggi. Pengenceran susu sapi akan mengurangi kandungan energinya sehingga diperlukan penambahan gula untuk meningkatkan energi. Kebersihan pencampuran dan penyimpanan harus didiskusikan secara cermat dengan ibu. Untuk membuat 150 ml susu sapi yang disesuaikan, kita dapat mencampur 100 ml susu sapi *full-strength*, 50 ml air mendidih dan 10g gula (Coutsoudis and Bentley, 2004)

#### ***Ibu susu***

Ibu susu (*wet nurse*) harus dipilih dengan cermat. Wanita yang akan menjadi ibu susu tidak boleh

terjangkit HIV dan menjalani kehidupan yang tidak membuat dirinya terpajan dengan HIV. Jika seorang ibu susu terinfeksi HIV pada saat memberikan ASI-nya, risiko penularan virus tersebut kepada bayi yang disusunya cukup tinggi karena kandungan virus dalam tubuh ibu tersebut yang tinggi sekali (Coutsoudis and Bentley, 2004)

#### ***Masalah-masalah dalam Pemberian MP-ASI***

Masalah dalam pemberian MP-ASI pada bayi/ anak umur 0 – 24 bulan menurut Depkes, 2000 adalah sebagai berikut:

- Pemberian makanan prelaktal (Makanan sebelum ASI keluar)
- Kolostrum dibuang
- Pemberian MP-ASI terlalu dini atau terlambat
- MP-ASI yang diberikan tidak cukup
- Pemberian MP-ASI sebelum ASI
- Frekuensi pemberian MP-ASI kurang
- Pemberian ASI terhenti karena ibu kembali bekerja
- Kebersihan kurang
- Prioritas gizi yang salah pada keluarga

#### **PEMANTAUAN PERTUMBUHAN BAYI**

Pemantauan berat badan bayi yang dilakukan secara teratur memainkan peranan yang penting dalam menjamin status kesehatan dan gizi yang optimal, serta mencegah kelambatan dan kegagalan pertumbuhan. Hasil pengukuran berat badan dicatat dengan membubuhkan titik (atau *diplot*) pada *road-to-health chart* atau Kartu Menuju Sehat (KMS).

Posisi berat anak yang sesungguhnya pada grafik tersebut tidak begitu penting karena yang lebih penting adalah apakah garis yang menghubungkan titik-titik berat badan itu mengikuti arah kurva pada grafik pertumbuhan. Data hasil KMS ini harus digunakan oleh petugas kesehatan bersama-sama dengan ibu untuk menguatkan perilaku yang dapat diadopsi guna mengoreksi keterlambatan atau kegagalan tumbuh kembang. Data ini harus dikaitkan dengan usia anak dan berfokus pada konsumsi makanan yang aman dan tepat dengan jumlah yang memadai, pencegahan dan penanganan infeksi, serta perawatan anak yang benar.

Situasi berikut ini memerlukan penyelidikan lebih lanjut:

- Kegagalan pertumbuhan selama periode 1 bulan pada anak yang berusia kurang dari 6 bulan.
- Pada anak yang berusia 6-11 bulan: keterlambatan atau kegagalan tumbuh kembang dalam 3 bulan.

## SIMPULAN

Pemberian ASI selalu diakui sebagai cara yang optimal untuk

memberi makan bayi. ASI memiliki unsur-unsur yang memenuhi semua kebutuhan bayi akan nutrisi selama periode 6 bulan, kecuali jika ibu mengalami keadaan gizi kurang yang berat. Komposisi ASI akan berubah sejalan dengan kebutuhan bayi. Pemberian ASI merupakan praktik yang unik dan bukan hanya memberikan asupan nutrisi dan energi yang memadai, tetapi juga asupan psikososial melalui pembentukan ikatan kasih sayang dengan ibu dan kesehatan melalui unsur imunologi yang ada pada ASI.

Kebutuhan zat gizi bayi sangat bervariasi menurut usia dan berat badan. Pemberian makanan bayi yang optimal adalah pemberian ASI eksklusif mulai dari saat lahir hingga usia 6 bulan dan terus berlanjut hingga tahun kedua kehidupan. Makanan tambahan yang sesuai baru diberikan ketika bayi berusia sekitar 6 bulan. Pemberian MP-ASI dini terbukti berpengaruh pada gangguan pertumbuhan berat bayi walaupun setelah dikontrol oleh faktor lainnya. Dengan pemberian MP-ASI dini maka konsumsi energi dan zat gizi dari ASI akan menurun yang berdampak pada kegagalan pertumbuhan bayi dan anak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Arifeen, S., Black, R.E., Antelman, G., Baqui, A., Caufield, L., and Becker, S., (2001), *Exclusive breastfeeding reduces acute respiratory infection and diarrhea deaths among infant in Dhaka slums*. *Pediatrics* 108:e67.
- <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/108/4e67>
- Arisman, MB. 2007. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. EGC. Jakarta
- Budiyanto, M.A.K, 2002. *Dasar-dasar Ilmu Gizi*. Edisi Revisi. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang
- Coutsoudis Anna and Bentley Jane. *Infant Feeding*. Public Health Nutrition/edited on behalf of The Nutrition Society by

- Michael J Gibney [et al.] ; 16: 264-281
- Dee, D.L., Li, R., Lee, L.C., Grummer-Strawn, L.M., *Association between breastfeeding practices and young children's language and motor skill development*, *Pediatrics*, 119; S92-8
- Depkes dan Kesejahteraan Sosial RI, 2000. *Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI)*. Depkes RI dan Kesejahteraan Sosial RI, Jakarta.
- Depkes RI, 2006. *Pedoman Umum Pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) Lokal Tahun 2006*. Dirjen Kesehatan masyarakat Direktorat Gizi Masyarakat. Jakarta
- Depkes RI, 2009. *Buku Kesehatan Ibu dan Anak*. Departemen Kesehatan dan JICA (Japan International Cooperation Agency). Cetakan Tahun 2009.
- Dermer, 1998. *Breastfeeding and women's health*. *Journal of Women's Health*, Vol.7, No.4
- Duffy, L.C., Faden, H., Wasielewski, R., Wolf J., Krystofik, D., and Tonawanda/ Williamsville Pediatrics, (1997), *Exclusive Breastfeeding protects against bacterial colonization and day care exposure to otitis media*. *Pediatrics*, 100; e7. <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/100/4/e7>
- Hanson, L.A. (2003). *Breastfeeding and protection against infection*, *Scan J Nutr*.50, pp 32-34
- Ikatan Dokter Anak Indonesia, *Buku Panduan Pemberian MP-ASI*, Nestle Nutrition, Jakarta
- Irawati, Anies, 2004. *Pengaruh Pemberian Makanan Pendamping ASI dini Terhadap Gangguan Pertumbuhan Bayi dengan Berat Lahir Normal sampai Umur Empat Bulan*. Disertasi FKM UI. Depok.
- Isaacs, J.S., 2002., *Infant Nutrition: Condition and Intervention*, Public Health Nutrition/ Edited on behalf of the Nutrition Through The Life Cycle by Judith E Brown [et al]. Wadsworth. 9: 221 – 240
- Jacobson, S.W., Chiodo, L.M., Jacobson, J.L., *Breastfeeding effect on intelligence quotient in 4- and 11-year-old children*. *Pediatrics*, 1999, 103;e71, <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/103/5/e71>
- La Leche League International., 1997, *The womenly art of breastfeeding*, New York: Plume.
- LINKAGES. 2002. *Exclusive Breastfeeding: The Only Water Source Young Infants Need – Frequently Asked Questions*. Academy for Educational Development. Washington, DC. U.S. <http://www.linkagesproject.org>
- LINKAGES. 2002. *Facts for Feeding*. Academy for Educational Development. Washington, DC. U.S. <http://www.linkagesproject.org>
- Newcomb et al., 1994. *Lactation and A reduced risk of premenopausal breast cancer*. *New Engl J Med*, 330;81-7
- Polatti et al., 1996, *Bone mineral changes during and after*

- lactation. Obstet Gynecol* 94;52-6
- Pudjiati, S. 1997. *Ilmu Gizi Klinis pada Anak*. Edisi ketiga. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta
- Quigley, M.A., Kelly, Y.J., Sacker, A., 2007. *Breastfeeding and Hospitalization for diarrheal and respiratory infection in The United Kingdom millenium cohort study*. *Pediatrics*, 119; e873-42, September, 2009  
<http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/119/4/e837>
- Riordan, J.M, 2005. *The cost of not breastfeeding: A commentary*. *Journal of Human Lactation*, Vol. 13. No. 2; 93-97.  
<http://jhl.sagepub.com/cgi/content/abstract/13/2/93>
- Rosenblatt, K.A et al., 1993. *Lactation and the risk of epithelial ovarian cancer – The WHO collaborative study of neoplasia and steroid contraceptives*. *Int J Epidemiol* 22:499-503
- Rosemary, Fita. 1997. *Hubungan Layanan Antenatal dengan kejadian BBLR di Kabupaten Bogor Propinsi Jawa Barat Tahun 1997*. Tesis Magister Kesehatan Masyarakat FKMUI.
- Wilson, W.E., 1997. *The natural regulation of fertility*. *Am J Clin Nutri* 66.
- WHO. 2002. *Infant and young child nutrition*.  
<http://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/9241562218/en/index.html>
- WHO/UNICEF, 2003. *Global Strategy for Infant and Young Child Feeding*. Geneva, World Health Organization.
- Worthington, B., Williams. 1993. *Nutrition in Pregnancy and Lactation*. Mesby Years Book Inc, Missouri.
- Wright, A.L., Bauer, M., Naylor, A., Sutcliffe, E., and Clark, L., 1998. *Increasing breastfeeding rates to reduce infant illness at the community level*. *Pediatrics* 101; 837-844.  
<http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/101/5/837>