

ASI Donor untuk Bayi Prematur

Yoana Arifin, Dian Daniella

Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

ABSTRAK

Air susu ibu (ASI) merupakan rekomendasi dan pilihan utama untuk memenuhi kebutuhan nutrisi bayi prematur. Pada beberapa keadaan, ibu tidak dapat memberikan ASI untuk bayi yang terlahir prematur, sehingga donor ASI menjadi pilihan. Masih banyak orang tua yang tidak mengetahui peran ASI donor dan ragu-ragu memberikan ASI donor untuk bayi prematur.

Kata kunci: Air susu ibu, bayi prematur, donor ASI

ABSTRACT

Human breast milk is regarded as the first choice for preterm babies. If breast milk is not available; donor breast milk is the next option. Nevertheless, most parents still have no idea and reluctant to provide donor breast milk for their preterm babies. **Yoana Arifin, Dian Daniella.**

Donor Breastmilk for Preterm Babies

Keywords: Breast milk, donor breast milk, preterm infant

PENDAHULUAN

Bayi prematur didefinisikan sebagai bayi yang lahir sebelum usia kehamilan 37 minggu. Lebih dari 80% kelahiran prematur terjadi antara usia kehamilan 32 hingga 37 minggu.¹ Pada tahun 2010, terdapat 15 juta bayi di dunia lahir prematur,¹ angka ini juga makin meningkat dari tahun ke tahun.¹ Indonesia merupakan negara dengan jumlah kelahiran bayi prematur kelima terbanyak setelah India, Cina, Nigeria, dan Pakistan.¹ Kelahiran prematur merupakan penyebab utama kematian bayi dan merupakan penyebab kematian kedua setelah pneumonia pada anak di bawah lima tahun.¹

Bayi prematur umumnya memiliki berat badan lahir rendah (<2.500 gram) dan berat badan lahir sangat rendah (<1.500 gram). Sebagian besar bayi prematur dapat hidup dan tumbuh dengan baik jika mendapat perawatan yang baik, terutama dari segi nutrisi.¹ Peran nutrisi sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan bayi.^{2,3}

Air susu ibu (ASI) merupakan nutrisi terbaik untuk bayi baru lahir.⁴ Air susu ibu eksklusif adalah ASI yang diberikan kepada bayi sejak dilahirkan selama enam bulan, tanpa menambahkan dan/atau mengganti dengan

makanan atau minuman lain (kecuali obat, vitamin, dan mineral).³ Namun, tidak semua bayi memiliki kesempatan mendapat ASI dari ibunya karena beberapa hal. *World Health Organization* (WHO) dan *American Academy of Pediatrics* (AAP) merekomendasikan penggunaan ASI donor sebagai alternatif pertamajika ASI tidak tersedia.^{2,4-7} Walaupun demikian, masih terdapat kekhawatiran masyarakat mengenai kandungan nutrisi dan kemungkinan penularan penyakit.⁷ ASI donor juga menjadi berita di dunia maya; banyak ibu membagikan ASI-nya yang berlebih pada yang memerlukan.⁸

Artikel ini membahas kelebihan dan kekurangan ASI donor terhadap bayi prematur.

EPIDEMIOLOGI

Bank ASI donor yang merupakan tempat pengumpulan ASI donor, pertama didirikan pada tahun 1909 di Vienna, Austria,⁵ dan mencapai Amerika pada tahun 1910.² Di Indonesia terdapat Unit Donor ASI untuk mempermudah akses pendonor dan penerima ASI donor, menjamin keamanan, etik, dan terjaminnya kesehatan yang optimal.⁷

KANDUNGAN NUTRISI ASI

Air susu ibu (ASI) memiliki berbagai nutrisi

yang diperlukan untuk tumbuh kembang bayi; antara lain asam lemak (LCPUFA/*long chain poly unsaturated fatty acid*),^{9,10} yang terdiri dari *docosahexaenoic acid* (DHA) dan *arachidonic acid* (AA) untuk pertumbuhan dan perkembangan otak serta penglihatan.¹¹ Di dalam ASI juga terdapat *lactoferrin*, *lysozyme*, dan *serum immunoglobulin A* (sIgA) yang berfungsi menghambat pertumbuhan *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Candida sp.*⁵, serta enzim lipase untuk membantu pencernaan lemak. Selain itu, di dalam ASI juga terdapat berbagai mikronutrien, seperti vitamin A, B1, B2, B6, B12, D, dan iodin.⁹

ASI direkomendasikan sebagai makanan utama bayi selama enam bulan pertama kehidupan, termasuk untuk bayi prematur. Namun, komposisi yang bervariasi menyebabkan estimasi nutrisi untuk bayi prematur menjadi sulit. Sebuah metaanalisis menunjukkan bahwa ASI yang diproduksi oleh ibu yang melahirkan prematur memiliki kandungan protein lebih tinggi, namun hanya signifikan untuk beberapa hari pertama setelah melahirkan. Komposisi ASI berubah dipengaruhi usia kehamilan (**Tabel**).¹²

Kandungan nutrisi ASI juga dipengaruhi oleh



cara penyimpanan dan pengolahan.⁹ Air susu ibu yang disimpan akan memiliki kandungan vitamin C lebih rendah.⁹ Pemanasan akan menyebabkan kandungan sIgA, *lactoferrin*, dan *lysozyme* dalam ASI menurun.^{6,9} Setelah pasteurisasi pada ASI donor, tersisa 72% sIgA, 22% *lactoferrin*, dan 39% *lysozyme*.⁶ Selain itu, lipase, sitokin (*interleukin-10* (IL-10) dan *tumor necrosis factor-α* (TNF-α)), *insulin-like growth factor 1*, hormon (adiponektin, insulin, dan leptin), dan kapasitas antioksidan juga akan turun kandungannya bahkan menghilang.^{5,9,11} Namun, kandungan lain seperti oligosakarida, laktosa, glukosa, LCPUFA, vitamin A, D, E, B12, asam folat, beberapa sitokin (IL-2, -4, -8, -13), dan beberapa *growth factors* (*epidermal growth factor/EGF* dan *transforming growth factor-β1/TGF-β1*) tetap dapat dipertahankan.⁵

Selain kandungan nutrisi yang hilang, dikhawatirkan terdapat kontaminasi polutan lingkungan, seperti merkuri, dioksin, dan *polychlorinated biphenyls* (PCBs) di dalam ASI donor. Polutan ini masuk ke dalam tubuh melalui makanan dan disimpan di dalam jaringan lemak tubuh dan akan diekskresikan pada ASI.⁵ Namun, masih diperlukan penelitian-penelitian lanjutan untuk mengetahui keberadaan polutan tersebut pada ASI.⁵

ASI DONOR UNTUK BAYI PREMATUR

Banyak bayi prematur yang tidak mendapat ASI sebagai sumber nutrisi utama karena berbagai faktor, seperti proses pemberian ASI tidak dapat dilakukan, produksi ASI kurang, hingga kondisi medis tertentu pada Ibu. Di Kanada, hanya 30% bayi yang dirawat di *neonatal intensive care unit* (NICU) yang mendapat ASI dari ibunya.^{15,16} Hal ini menyebabkan meningkatnya pemberian ASI donor ataupun susu formula untuk bayi prematur.^{15,16}

American Academy of Pediatrics merekomendasikan pemberian ASI donor yang telah dipasteurisasi sebagai pilihan selanjutnya ketika ASI langsung tidak tersedia. *American Academy of Pediatrics* juga menganjurkan agar ASI donor ditampung dalam suatu tempat, sehingga ketersediaannya dapat selalu terjamin.^{15,17} *The European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition* (ESPGHAN) merekomendasikan fortifikasi pada ASI baik dari ibu sendiri maupun ASI donor untuk

bayi prematur karena ASI saja tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisi bayi prematur.¹³ *Canadian Pediatric Society* juga merekomendasikan penggunaan ASI donor yang telah dipasteurisasi sebagai prioritas untuk bayi prematur yang mengalami sakit berat, di mana pemberian ASI donor ini hanya dapat diberikan melalui persetujuan tertulis dari orang tua bayi.¹⁸

Air susu ibu telah terbukti memiliki banyak manfaat bagi kesehatan anak, di antaranya menurunkan insidens kejadian diare, pneumonia, dan angka kematian.¹⁴ Beberapa kelebihan ASI yang diberikan langsung oleh ibu adalah memiliki kandungan protein lebih tinggi, termasuk kandungan lemak, vitamin, mineral, dan molekul bioaktif lainnya.¹⁶ Hal ini menyebabkan pertumbuhan yang lebih baik, toleransi makan yang membaik, dan insidens kejadian enterokolitis nekrotikans serta infeksi berat yang lebih rendah pada bayi prematur yang menerima ASI langsung.¹⁶ Air susu ibu juga memiliki manfaat meningkatkan fungsi neurokognitif bayi.¹⁶ Selain itu, bayi prematur yang diberi ASI juga memiliki lama rawat di rumah sakit yang lebih singkat.¹⁶

Meskipun ASI donor merupakan sumber nutrisi yang direkomendasikan bila ASI tidak dapat diberikan secara langsung, namun pemberian ASI donor juga tidak lepas dari berbagai risiko yang ada. Beberapa risiko yang ada berupa paparan terhadap penyakit infeksius termasuk HIV, paparan terhadap zat kimia seperti obat-obatan ilegal, dan kandungan obat yang mungkin terkandung dalam ASI bila ASI tidak dilakukan penapisan secara adekuat. Risiko kontaminasi juga dapat terjadi bila ASI donor tidak dikelola dengan baik. Sebuah studi di Kanada menunjukkan bahwa sebagian sampel ASI yang diperoleh melalui dunia maya memiliki kandungan bakteri gram negatif atau total bakteri aerob sebanyak lebih dari 10⁴ *colony-forming units* (CFU) *per milliliter*. Pertumbuhan bakteri ini terkait durasi transit ASI yang menggambarkan teknik pengumpulan, penyimpanan, dan transportasi yang masih kurang.¹⁸

Oleh sebab itu, Badan Keamanan Obat dan Makanan di Amerika (FDA) tidak merekomendasikan pemberian ASI donor yang didapat secara langsung melalui dunia maya/internet.

Ibu yang ingin mendonorkan ASI-nya harus melalui beberapa tahap penapisan, yaitu:⁷

Penapisan I

- Memiliki bayi berusia kurang dari enam bulan
- Sehat dan tidak mempunyai kontraindikasi menyusui
- Produksi ASI sudah memenuhi kebutuhan bayinya dan memutuskan untuk mendonasikan ASI atas dasar produksi yang berlebih
- Tidak menerima transfusi darah atau transplantasi organ/jaringan dalam 12 bulan terakhir
- Tidak mengonsumsi obat, termasuk insulin, hormon tiroid, dan produk yang bisa mempengaruhi bayi. Obat/suplemen herbal harus dinilai kompatibilitasnya terhadap ASI
- Tidak ada riwayat menderita penyakit menular, seperti hepatitis, *human immunodeficiency virus* (HIV), atau *human T-lymphotropic virus-2* (HTLV2)
- Tidak memiliki pasangan seksual yang berisiko terinfeksi penyakit, seperti HIV, HTLV2, hepatitis B/C (termasuk penderita hemofilia yang rutin menerima komponen darah), menggunakan obat ilegal, perokok, atau minum beralkohol

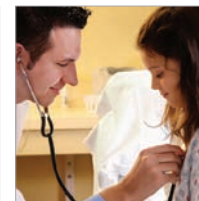
Penapisan II

- Harus menjalani skrining meliputi tes HIV, HTLV, sifilis, hepatitis B, hepatitis C, dan *cytomegalovirus* (CMV) (bila akan diberikan pada bayi prematur)
- Apabila ada keraguan, tes dapat dilakukan setiap tiga bulan
- Setelah melalui tahapan penapisan, ASI harus diyakini bebas dari virus atau bakteri dengan cara pasteurisasi atau pemanasan

Setelah ASI dikumpulkan, selanjutnya perlu dilakukan pemanasan. Tujuan pemanasan ASI adalah untuk meminimalisasi risiko transmisi penyakit melalui ASI, inaktivasi sebagian besar kotaminan virus dan bakteri.⁵ Beberapa teknik pemanasan ASI antara lain:⁹

- *High temperature short time* (HTST): memanaskan ASI pada suhu 72° C selama 15 detik
- *Holder pasteurization*: memanaskan ASI pada suhu 62,5° C selama 30 menit
- *Flash heating*: memanaskan ASI hingga mendidih kemudian didinginkan.

Di Amerika Serikat dan Kanada, ASI donor



yang sudah dipasteurisasi akan didistribusikan oleh bank susu ke unit perawatan intensif neonatus (NICU). ASI donor didistribusikan dalam kondisi beku di mana rumah sakit yang menerima ASI donor telah diberikan panduan mengenai suhu dan kondisi penyimpanan sesuai dengan regulasi lokal negara bagian.¹³

Terdapat beberapa hambatan dalam memberikan asi donor kepada bayi prematur, seperti bayi prematur umumnya memerlukan tambahan nutrisi untuk bertumbuh, sehingga makanan atau dalam hal ini ASI memegang peranan yang penting. Kandungan energi dan protein dari ASI umumnya menurun seiring dengan berjalannya waktu, sehingga umumnya kandungan energi dan protein yang didapatkan dari donor lebih rendah daripada ASI dari ibu dengan bayi prematur.¹⁹

SIMPULAN

Jumlah bayi prematur terus meningkat dan

nutrisi merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan bayi prematur. Air susu ibu merupakan rekomendasi pertama untuk diberikan pada seluruh bayi, baik bayi cukup bulan maupun bayi prematur. Bila ASI tidak dapat diberikan secara langsung maka rekomendasi selanjutnya adalah dengan pemberian ASI donor. Terdapat perbedaan kandungan nutrisi dari ASI yang diperoleh dari ibu dengan bayi prematur dan ASI dari ibu dengan bayi cukup bulan. Kandungan ASI juga bervariasi dan dipengaruhi faktor diurnal dan durasi laktasi. Air susu ibu donor dalam bank ASI telah melalui sistem penapisan dan pemanasan untuk meminimalkan transmisi penyakit melalui ASI, sementara ASI donor yang diperoleh dari dunia maya memiliki tingkat kontaminasi bakteri yang lebih tinggi. Adapun data keluaran mengenai bayi prematur yang mendapat ASI donor masih terbatas dan masih memerlukan penelitian lebih lanjut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan bimbingan-Nya selama penulisan tulisan ini. Hanya oleh berkat dan bimbinganNya, tulisan ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan untuk dosen pengajar Departemen Ilmu Kesehatan Anak pada Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya atas bimbingannya selama kami menempuh pendidikan, sehingga kami tertarik untuk membuat tulisan mengenai ASI donor untuk bayi prematur. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, atas bimbingannya selama kami menempuh pendidikan. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua penulis, karena bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pembuatan tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Born too soon: The global action report on preterm birth. World Health Organization; 2012.
2. Perrine CG, Scanlon KS. Prevalence of use of human milk in US advanced care neonatal units. *Pediatrics* 2013;131(6):1066–71.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil kesehatan Indonesia 2014. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2015.
4. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2012;129(3):827–41.
5. Arslanoglu S, Corpeleijn W, Moro G, Braegger C, Campoy C, Colomb V, et al. Donor human milk for preterm infants: Current evidence and research directions. *JPGN*. 2013;57(4):535–42.
6. Christen L, Lai CT, Hartmann B, Hartmann PE, Geddes DT. The effect of UV-C pasteurization on bacteriostatic properties and immunological proteins of donor human milk. *PLoS ONE*. 2013;8(12):1–9.
7. Pratiwi IGAN. Donor ASI [Internet]. 2015 [cited 2016 Jun 28]. Available from: <http://www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/donor-asi>
8. Akre JE, Gribble KD, Minchin M. Milk sharing: From private practice to public pursuit. *Int Breastfeed J*. 2011;6:8.
9. Ballard O, Morrow AL. Human milk composition: Nutrients and bioactive factors. *Pediatr Clin North Am*. 2013;60(1):49–74.
10. Liquid human milk fortifier significantly improves docosahexaenoic and arachidonic acid status in preterm infants. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 2014;91:97–103.
11. Christen L, Lai CT, Hartmann PE, Geddes DT. Ultraviolet-C irradiation: A novel pasteurization method for donor human milk. *PLoS ONE* 2013;8(6):1–7.
12. Gidrewicz DA, Fenton TR. A systematic review and meta-analysis of the nutrient content of preterm and term breast milk. *BMC Pediatr*. 2014;14:216.
13. Arslanoglu S, Corpeleijn W, Moro G, Braegger C, Campoy C, Colomb V, et al. Donor human milk for preterm infants: Current evidence and research directions. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2013;57(4):535–42.
14. Panczuk J, Unger S, O'Connor D, Lee SK. Human donor milk for the vulnerable infant: A Canadian perspective. *Int Breastfeed J*. 2014;9:4.
15. Underwood MA, Scoble JA. Human milk and premature infant: Focus on use of pasteurized donor human milk in NICU. In: Rajendram R, Preedy VR, Patel VB, editors. *Diet and nutrition in critical care* [Internet]. 2015 [cited 2016 Jun 28];795–806. Available from: http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-1-4614-7836-2_73
16. Bhatia J. Meta-analyses and randomized controlled trials indicate that feeding of mother's own milk and, in its absence, donor human milk provides multiple benefits to preterm infants. *Ann Nutr Metab*. 2013;62(suppl 3):8–14.
17. Roberts TJ, Carnahan E, Gakidou E. Can breastfeeding promote child health equity? A comprehensive analysis of breastfeeding patterns across the developing world and what we can learn from them. *BMC Med*. 2013;11:254.
18. St-Onge M, Chaudhry S, Koren G. Donated breast milk stored in banks versus breast milk purchased online. *Can Fam Physician*. 2015;61(2):143–6.
19. Underwood MA. Human milk for the premature infant. *Pediatr Clin North Am*. 2013;60(1):189–207.



LAMPIRAN

Tabel. Kandungan makronutrien dan energi dalam ASI⁹

Karakteristik Ibu	Protein (g/dL)	Lemak (g/dL)	Laktosa (g/dL)	Energi (kkal/dL)
Memiliki bayi cukup bulan	1,2	3,6	7,4	70
ASI* donor dari ibu dengan bayi cukup bulan	0,9	3,6	7,2	67
Memiliki bayi prematur				
Usia kehamilan <29 minggu	2,2	4,4	7,6	78
Usia kehamilan 32-33 minggu	1,9	4,8	7,5	77
ASI* donor dari ibu dengan bayi prematur	1,4	4,2	6,7	70

*)ASI: Air susu ibu



Up date event Anda

www.kalbemed.com/Events.aspx