

Jurnal Perinasia

PERKUMPULAN PERINATOLOGI INDONESIA

- M. Sholeh Kosim* **PERAN PERINASIA DALAM MENDUKUNG PENCAPAI MDG's DAN APA SELANJUTNYA TANTANGAN BAGI PERINASIA**
- AG. Soemantri* **ANEMIA PADA BAYI DAN PROSES TUMBUH KEMBANG SELANJUTNYA**
- Ardesy Melizah Kurniati,
Diana Sunardi, Ali Sungkar* **KADAR LEMAK ASI MATUR PADA IBU MENYUSUI USIA REPRODUKTIF**
- Machli Riyadi* **PERAN MEDIASI DALAM PENYELESAIAN MALPRAKTIK MEDIK**
- Bambang Sudarmanto* **POLISITEMIA NEONATAL DAN SINDROM HIPERVISKOSITAS**
- Islammiyah Dewi Y, M. Sholeh Kosim,
Gatot Irawan Sarosa* **FAKTOR RISIKO MALFORMASI KONGENITAL SALURAN GASTROINTESTINAL**
- Setyadewi Lusyati* **PENANGANAN DINI BEBERAPA KONDISI DAN KASUS KEGAWATAN TERSERING PADA NEONATUS**
- Ari Yunanto* **PEMANFAATAN SALIVA SEBAGAI SARANA DETEKSI DINI SEPSIS NEONATORUM**
- Pricilia Gunawan H, Ari Yunanto,
Iskandar, Eko Suhartono* **EFEK TERAPI AMPISILIN DAN GENTAMISIN TERHADAP PARAMETER KINETIK KATALASE SALIVA PADA NEONATUS DENGAN FAKTOR RISIKO SEPSIS**
- Sylvi Anitasari, M. Sholeh Kosim* **CONGENITAL LAMELLAR ICTHYOSIS (COLLODION BABY)**
- Wardhana Srijono, Ari Yunanto,
Puji Andayani P, Wulan Marhaeni, Indra Himawan* **LEUKEMIA MIELOBLASTIK AKUT KONGENITAL PADA NEONATUS DENGAN SINDROM DOWN**
- Bahari AB, Siti Lintang K, Tita H* **PENGARUH PERAWATAN METODE KANGURU INTERMITEN DALAM STABILISASI SUHU PADA BAYI BERAT LAHIR RENDAH**
- Nareswari I.C.M., Agus Sulistyono,
M. Faris* **LAPORAN KASUS KEHAMILAN DENGAN MENINGIOMA DI R.S. dr. SOETOMO PADA TAHUN 2015**
- Yayu Puji Rahayu, Dede Mahdiyah, Fitri Yayu* **PERSEPSI REMAJA PUTERI TENTANG PERNIKAHAN DINI DI WILAYAH KELURAHAN KELAYAN DALAM KALIMANTAN SELATAN**
- I Gede Ketut Aryana, I Made Kardana,
I Nyoman Adiputra* **PERANAN SCORE FOR NEONATAL ACUTE PHYSIOLOGY PERINATALEXTENSION II (SNAPPE II) SEBAGAI ALAT DUGA KEMATIAN NEONATUS**
- Jo Edy Siswanto, Lydia Pratonu,
Virmandiani* **PERAN SERTA BIDIC RSAB HARAPAN KITA DALAM MANAJEMEN KELAINAN BAWAAN LAHIR**
- Tetty Yuniati, Fiska Febriana WR* **NEWBORN INDIVIDUAL DEVELOPMENTAL CARE PROGRAM (NIDCAP)**

<i>M. Sholeh Kosim</i>	PERAN PERINASIA DALAM MENDUKUNG PENCAPAI MDG's DAN APA SELANJUTNYA TANTANGAN BAGI PERINASIA	001 - 010
<i>AG. Soemantri</i>	ANEMIA PADA BAYI DAN PROSES TUMBUH KEMBANG SELANJUTNYA	011 - 018
<i>Ardesy Mellzah Kurniati, Diana Sunardi, Ali Sungkar</i>	KADAR LEMAK ASI MATUR PADA IBU MENYUSUI USIA REPRODUKTIF	019 - 023
<i>Machli Riyadi</i>	PERAN MEDIASI DALAM PENYELESAIAN MALPRAKTIK MEDIK	024 - 030
<i>Bambang Sudarmanto</i>	POLISITEMIA NEONATAL DAN SINDROM HIPERVISKOSITAS	031 - 034
<i>Islammiyah Dewi Y, M. Sholeh Kosim, Gatot Irawan Sarosa</i>	FAKTOR RISIKO MALFORMASI KONGENITAL SALURAN GASTROINTESTINAL	035 - 043
<i>Setyadewi Lusyati</i>	PENANGANAN DINI BEBERAPA KONDISI DAN KASUS KEGAWATAN TERSERING PADA NEONATUS	044 - 051
<i>Ari Yunanto</i>	PEMANFAATAN SALIVA SEBAGAI SARANA DETEKSI DINI SEPSIS NEONATORUM	052 - 059
<i>Pricilla Gunawan H, Ari Yunanto, Iskandar, Eko Suhartono</i>	EFEK TERAPI AMPISILIN DAN GENTAMISIN TERHADAP PARAMETER KINETIK KATALASE SALIVA PADA NEONATUS DENGAN FAKTOR RISIKO SEPSIS	060 - 066
<i>Sylvi Anitasari, M. Sholeh Kosim</i>	CONGENITAL LAMELLAR ICTHYOSIS (COLLODION BABY)	067 - 073
<i>Wardhana Srijono, Ari Yunanto, Puji Andayani P, Wulan Marhaeni, Indra Himawan</i>	LEUKEMIA MIELOBLASTIK AKUT KONGENITAL PADA NEONATUS DENGAN SINDROM DOWN	074 - 078
<i>Bahari AB, Siti Lintang K, Tita H</i>	PENGARUH PERAWATAN METODE KANGURU INTERMITEN DALAM STABILISASI SUHU PADA BAYI BERAT LAHIR RENDAH	079 - 086
<i>Nareswari I.C.M., Agus Sulistyono, M. Faris</i>	LAPORAN KASUS KEHAMILAN DENGAN MENINGIOMA DI R.S. dr. SOETOMO PADA TAHUN 2015	087 - 092
<i>Yayu Puji Rahayu, Dede Mahdiyah, Fitri Yoyu</i>	PERSEPSI REMAJA PUTERI TENTANG PERNIKAHAN DINI DI WILAYAH KELURAHAN KELAYAN DALAM KALIMANTAN SELATAN	093 - 101
<i>I Gede Ketut Aryana, I Made Kardana, I Nyoman Adiputra</i>	PERANAN SCORE FOR NEONATAL ACUTE PHYSIOLOGY PERINATALEXTENSION II (SNAPPE II) SEBAGAI ALAT DUGA KEMATIAN NEONATUS	102 - 110
<i>Jo Edy Siswanto, Lydia Pratana, Virmandiani</i>	PERAN SERTA BIDIC RSAB HARAPAN KITA DALAM MANAJEMEN KELAINAN BAWAAN LAHIR	111 - 115
<i>Tetty Yuniati, Fiska Febriana WR</i>	NEWBORN INDIVIDUAL DEVELOPMENTAL CARE PROGRAM (NIDCAP)	116 - 126

KADAR LEMAK ASI MATUR PADA IBU MENYUSUI USIA REPRODUKTIF

Ardesy Melizah Kurniati,¹ Diana Sunardi,² Ali Sungkar³

¹Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang,

²Departemen Gizi Klinik, ³Departemen Obstetri dan Ginekologi, RSCM

Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Jakarta

Abstrak

Latar belakang: Kebutuhan nutrisi bayi hingga enam bulan pertama kehidupan dapat dipenuhi seluruhnya oleh air susu ibu (ASI). Kandungan lemak dalam ASI matur merupakan sumber energi terbesar bagi bayi. Perkembangan payudara ibu menyusui usia reproduktif telah optimal, diharapkan dapat memproduksi kadar lemak ASI yang mencukupi untuk mendukung pertumbuhan bayi.

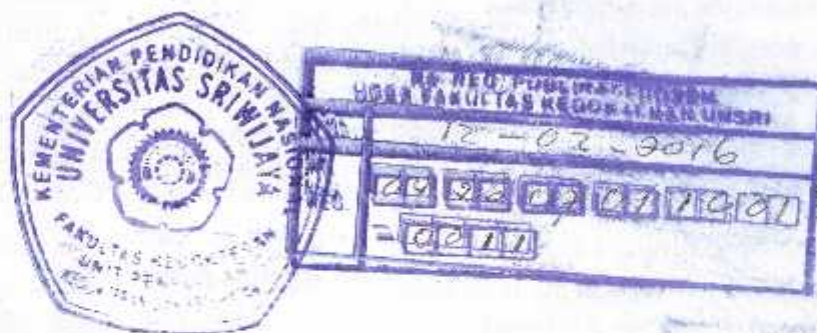
Tujuan: Untuk mengetahui kandungan lemak total pada ASI matur ibu menyusui usia reproduktif.

Metode: Sebanyak 48 orang subjek di RSIA Budi Kemuliaan Jakarta yang berpartisipasi dalam studi potong lintang ini menjalani pemeriksaan kadar lemak ASI. Sampel ASI matur dikumpulkan padapagi hari dan disentrifugasi menggunakan *crematocrit* untuk mendapatkan kadar lemak ASI total.

Hasil: Kadar lemak total yang terkandung dalam ASI matur seluruh subjek berada dalam rentang normal. Rerata (\pm SD) kadar lemak total ASI subjek adalah 59,4 (15,9) g/L. Kadar lemak ASI dari sebagian besar subjek (73%) melebihi 50 g/L.

Kesimpulan: ASI matur dari subjek mengandung kadar lemak total yang mencukupi kebutuhan bayi.

Kata kunci: lemak ASI, ibu menyusui, usia reproduktif



Alamat Korespondensi:

1. Ardesy Melizah Kurniati

Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Palembang

Email: ardesy.gizi@fk.unsri.ac.id

Latar belakang

Air susu ibu (ASI) adalah makanan utama dan terbaik bagi kesehatan bayi.^{1,2} Kebutuhan energi bayi dalam enam bulan pertama sejak dilahirkan dapat tercukupi hanya dari ASI.³ Satu liter ASI matur mengandung 30–50 g lemak yang menjadi sumber energi utama bayi.^{4,5} Globul lemak ASI terbentuk dalam sel alveoli payudara,³ tersusun terutama dari triasilgliserol (TAG), dikelilingi oleh membran yang terdiri dari fosfolipid, protein, kolesterol, dan enzim-enzim.¹

Makanan yang dikonsumsi ibu merupakan sumber sebagian besar asam lemak ASI.⁴ Substrat pembentuk lemak ASI terutama asam lemak dan gliserol, diperoleh dari sirkulasi dalam bentuk *very low density lipoprotein* (VLDL) dan *chylomicron*.⁶ Asam lemak rantai sedang didapatkan terutama melalui sintesis *de novo* dari glukosa, sedangkan asam lemak rantai panjang terutama didapatkan melalui lipolisis dalam jaringan adiposa.⁶ Kandungan lemak maupun jumlah kalori dalam makanan yang dikonsumsi ibu akan memengaruhi tingkat sintesis *de novo* maupun lipolisis.⁷

Kadar lemak dalam ASI dapat mengalami perubahan selama proses menyusui dan dipengaruhi berbagai faktor.^{3,5,8} Kandungan lemak semakin meningkat seiring peningkatan stadium laktasi³ dan pengosongan payudara.^{9,12} Faktor ibu seperti usia,³ paritas,¹¹ usia gestasi ketika persalinan terjadi,¹⁵ dan asupan makanan ibu juga dapat memengaruhi kandungan lemak ASI.⁶ Perkembangan payudara untuk persiapan menyusui telah optimal pada usia 20–35 tahun,^{17,18} yang masih termasuk dalam usia reproduktif. Variasi nilai kadar lemak ASI yang terdapat dalam satu individu maupun antar ibu menyusui menjadi hal yang menarik untuk diinvestigasi di berbagai populasi. Studi ini diharapkan dapat menyediakan data dasar mengenai kandungan lemak ASI dalam keterbatasan studi terkait di Indonesia.

Metode

Subjek

Subjek dipilih secara konsekutif dari ibu yang menjalani kontrol satu bulan pascapersalinandi RSIA Budi Kemuliaan. Sejak bulan September 2014 hingga Januari 2015, ibu menyusui yang berpartisipasi sebanyak 48 orang. Subjek berusia 20–35 tahun, memiliki paritas ≤ 3 , dan melahirkan bayi tunggal aterm. Ibu yang mengalami infeksi pada payudara sehingga menyulitkan pemeriksaan tidak diikutsertakan. Subjek telah diberikan lembar informasi mengenai studi ini dan menandatangani surat persetujuan untuk berpartisipasi. Subjek diwawancarai untuk melengkapi identitas dan data demografi meliputi usia dan paritas. Studi potong lintang ini telah disetujui oleh Komite Etik Universitas Indonesia.

Sampel

Sampel ASI matur didapatkan menggunakan teknik *mid-feed sampling*.¹⁹ Payudara yang bukan terakhir dipakai untuk menyusui bayi diperah menggunakan alat pemerah ASI elektrik Medela Freestyle™. ASI selanjutnya masuk ke dalam botol penampung. Botol diganti setelah 3–5 menit refleks *let down* terlihat, ASI terus dikumpulkan hingga berjumlah 15 mL. Dua tabung kapiler digunakan untuk mengambil sampel ASI yang selanjutnya disentrifugasi menggunakan *crematocrit* (Medela Creatocrit Plus™) selama tiga menit.²⁰ Hasil segera dibaca ketika sentrifugasi selesai, rerata hasil ditetapkan sebagai nilai kadar lemak total. Pengambilan seluruh sampel ASI dilakukan pada pagi hari antara pukul 06.00–08.00.²¹

Analisis statistik

Hasil disajikan sebagai nilai mean dan standar deviasi. Data kategorik disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan presentase. Seluruh data dianalisis menggunakan program Statistical Packages for Social Sciences (SPSS) versi 11,5.

Pembahasan

Sebagian besar subjek adalah ibu dengan riwayat multipara. Rerata (\pm SD) kadar lemak ASI sebesar 59,4 (15,9) g/L. Seluruh subjek memiliki kadar lemak ASI lebih dari 30 g/L, sebagian besar di antaranya (73% subjek) memiliki kadar lemak ASI lebih dari 50 g/L. Distribusi kadar lemak ASI berdasarkan karakteristik usia dan paritas ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi kadar lemak ASI berdasarkan karakteristik demografi ibu

Karakteristik	Frekuensi (n=48)	Kadar lemak ASI	
		30-50 g/L	>50 g/L
Usia (tahun)			
20-25	20 (41,8%)	4 (20%)	16 (80%)
26-30	14 (29,1%)	4 (28,6%)	10 (71,4%)
31-35	14 (29,1%)	5 (35,7%)	9 (64,3%)
Paritas			
1	17 (35,4%)	1 (5,8%)	16 (94,1%)
2	23 (48%)	9 (39,1%)	14 (60,9%)
3	8 (16,6%)	3 (37,5%)	5 (62,5%)

Perkembangan payudara terjadi secara bertahap, berkaitan dengan siklus menstruasi dan dipengaruhi oleh masa kehamilan dan menyusui. Perkembangan pesat jaringan payudara terjadi pada usia 20-an dan menurun pada usia 35 tahun.^{17,18} Studi Prentice dkk.¹⁴ menemukan bahwa terjadi penurunan kadar lemak ASI setelah kelahiran pertama hingga stabil pada kelahiran ke tiga/empat. Studi ini menunjukkan kadar lemak ASI ibu primipara lebih tinggi daripada ibu multipara, tetapi analisis lebih lanjut tidak menunjukkan hubungan yang bermakna.

Studi ini menunjukkan hasil rerata kadar lemak ASI yang lebih tinggi daripada studi sebelumnya. Antonakou dkk.²² dan Mitoulas dkk.⁸ mendapatkan hasil kadar lemak ASI sebesar 31,73 (16,42)g/L dan 39,9 (1,4)g/L pada ibu satu bulan pascapersalinan. Perbedaan hasil dapat disebabkan oleh perbedaan teknik

pengambilan dan analisis sampel. Pada studi ini, pengambilan seluruh sampel dilakukan pada pagi hari untuk menghindari perbedaan hasil akibat pengaruh irama sirkadian.²³ Rentang waktu pengambilan sampel mengikutistudi dari Ruel dkk.²¹ untuk mendekati rerata kadar lemak ASI dalam 24 jam.

Metode *mid-feed sampling*, meskipun tidak seoptimal memerah hingga payudara kosong (*full expression*),¹⁹ merupakan metode pengambilan ASI yang cukup baik karena hanya membutuhkan sedikit waktu dan 15 mL ASI. Pengambilan sampel dilakukan hanya sekali dan ASI mulai ditampung pada waktu yang sama sehingga perbedaan hasil yang dipengaruhi perbedaan durasi menyusuidan volume ASI dapat dihindari. Meskipun demikian, pengaruh pengosongan payudara terhadap kadar lemak ASI tidak dapat diabaikan karena tidak ditentukan berapa lama jarak pengosongan payudara sebelum dilakukan pemeriksaan.¹⁷

Analisis lemak ASI menggunakan *crematocrit* menghasilkan nilai prediksi yang akurat sebagaimana metode *spectrophotometric*.²⁰ Alat yang ringan, cara penggunaan yang mudah, kebutuhan sampel sedikit, serta hasil cepat didapat, membuat *crematocrit* dapat menjadi

metode pilihan untuk pemeriksaan kadar lemak ASI pada studi selanjutnya.

Kesimpulan

Pada studi ini, kandungan lemak total dalam ASI matur subjek secara kuantitas mencukupi kebutuhan bayi. Studi lanjutan untuk mengetahui komposisi asam lemak ASI pada ibu menyusui di Indonesia diharapkan dapat memberikan gambaran kualitas lemak yang terkandung dalam ASI.

Daftar Pustaka

1. Czank C, Mitoulas LR, Hartmann PE. Human milk composition-fat. Dalam: Hartmann PE, editor. *Hale & Hartmann's textbook of human lactation*. Amarillo, TX: Hale Pub 2007:49-63.
2. Innis SM. Dietary triacylglycerol structure and its role in infant nutrition. *Adv Nutr Int Rev J* 2011;2:275-83.
3. Isaacs J. Infant nutrition. Dalam: Brown JE, editor. *Nutrition through the life cycle*. Brooks/Cole: Cengage Learning 2010:222-8.
4. Picciano MF. Nutrient composition of human milk. *Pediatr Clin North Am*. 2001;48:53-67.
5. Murtaugh M, Lechtenberg E, Sharbaugh C, Sofka. Nutrition during lactation. Dalam: Brown JE, editor. *Nutrition through the life cycle*. Brooks/Cole: Cengage Learning 2010:160-79.
6. Hachey DL, Thomas MR, Emken EA, Garza C, Brown-Booth L, Adlof RO, dkk. Human lactation: maternal transfer of dietary triglycerides labeled with stable isotopes. *J Lipid Res* 1987;28:1185-92.
7. Insull W, Hirsch J, James T, Ahrens EH. The fatty acids of human milk. II. Alterations produced by manipulation of caloric balance and exchange of dietary fats. *J Clin Invest* 1959;38:443-50.
8. Mitoulas LR, Kent JC, Cox DB, Owens RA, Sherriff JL, Hartmann PE. Variation in fat, lactose and protein in human milk over 24 h and throughout the first year of lactation. *Br J Nutr* 2002;88:29-37.
9. Jensen RG. The lipids in human milk. *Prog Lipid Res* 1996;35:53-92.
10. Daly SE, Rosso AD, Owens RA, Hartmann PE. Degree of breast emptying explains changes in the fat content, but not fatty acid composition, of human milk. *Exp Physiol* 1993;78:741-55.
11. Kent JC, Mitoulas LR, Cregan M, Ramsay D, Doherty D, Hartmann PE. Volume and frequency of breastfeedings and fat content of breast milk throughout the day. *PEDIATRICS* 2006;117:e387-95.
12. Hassiotou F, Hepworth AR, Williams TM, Twigger A-J, Perrella S, Lai CT, dkk. Breastmilk cell and fat contents respond similarly to removal of breastmilk by the infant. *PLoS ONE* 2013;8:e78232. doi:10.1371/journal.pone.0078232.
13. Kedem MH, Mandel D, Domani KA, Mimouni FB, Shay V, Marom R, dkk. The effect of advanced maternal age upon human milk fat content. *Breastfeed Med Off J Acad Breastfeed Med* 2013;8:116-9.
14. Prentice A. The effect of maternal parity on lactational performance in a rural African community. Dalam: Hamosh M, Goldman AS, editor. *Human lactation 2*. US: Springer, 1986:165-73.
15. Lawrence RA. *Breastfeeding: a guide for the medical profession*. Maryland Heights, Mo: Mosby/Elsevier, 2011:98-152.
16. Francois CA, Connor SL, Wander RC, Connor WE. Acute effects of dietary fatty acids on the fatty acids of human milk. *Am J Clin Nutr* 1998;67:301-8.

17. Lawrence RA. Breastfeeding: a guide for the medical profession. Maryland Heights, Mo: Mosby/Elsevier, 2011:40-61.
18. Geddes, DT. Gross anatomy of the lactating breast. Dalam: Hartmann PE, editor. Hale & Hartmann's textbook of human lactation. Amarillo, TX: Hale Pub, 2007:19-31.
19. Miller EM, Aiello MO, Fujita M, Hinde K, Milligan L, Quinn EA. Field and laboratory methods in human milk research. *Am J Hum Biol Off J Hum Biol Counc* 2013;25:1-11.
20. Meier PP, Engstrom JL, Zuleger JL, Motykowski JE, Vasan U, Meier WA, dkk. Accuracy of a user-friendly centrifuge for measuring creatinocrits on mothers' milk in the clinical setting. *Breastfeed Med Off J Acad Breastfeed Med* 2006;1:79-87.
21. Ruel MT, Dewey KG, Martinez C, Flores R, Brown KH. Validation of single daytime samples of human milk to estimate the 24-h concentration of lipids in urban Guatemalan mothers. *Am J Clin Nutr* 1997;65:439-44.
22. Antonakou A, Skenderi KP, Chiou A, Anastasiou CA, Bakoula C, Matalas A-L. Breast milk fat concentration and fatty acid pattern during the first six months in exclusively breastfeeding Greek women. *Eur J Nutr* 2013;52:963-
23. Lubetzky R, Littner Y, Mimouni FB, Dollberg S, Mandel D. Circadian variations in fat content of expressed breast milk from mothers of preterm infants. *J Am Coll Nutr* 2006;25:151-4.