

**GAMBARAN MALNUTRISI SECARA KLINIS PADA BAYI BARU LAHIR
MENURUT POLA PERTUMBUHAN INTRAUTERIN
DI RUMAH SAKIT HASAN SADIKIN BANDUNG**

Dedi W. MCH Puar, Tetty Yuniati, dan Sjarif Hidajat E.
Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran
Rumah Sakit dr. Hasan Sadikin, Bandung 40163, Indonesia,
Jl. Pasteur No.38. Telp. 022-2035957,
e-mail: *dwmchp@yahoo.com*

ABSTRAK

Malnutrisi pada bayi baru lahir penting untuk diketahui karena memiliki hubungan dengan peningkatan risiko mortalitas dan morbiditas pada masa neonatal, gangguan perkembangan pada masa anak-anak, dan penyakit kardiovaskular serta diabetes tipe 2 pada saat dewasa. Malnutrisi saat lahir merupakan kelanjutan malnutrisi yang dialami selama kehidupan intrauterin. Pemeriksaan antropometri berat badan menurut umur kehamilan dilakukan untuk mengetahui bayi yang memiliki risiko tinggi mengalami kesakitan dan kematian, namun pemeriksaan ini tidak dapat mengidentifikasi semua bayi yang mengalami malnutrisi intrauterin. *Clinical assessment of nutritional status-score* (CANSCORE) adalah pemeriksaan untuk mengetahui malnutrisi saat lahir. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui gambaran malnutrisi pada bayi baru lahir menurut pola pertumbuhan intrauterin. Penelitian *cross sectional* ini dilakukan pada bulan Juli-Agustus 2007 di Sub Bagian Perinatologi RS Hasan Sadikin. Pengelompokan bayi berdasarkan pertumbuhan intrauterin menggunakan kurva pertumbuhan intrauterin Lubchenco dan pemeriksaan malnutrisi menggunakan CANSCORE. Sebanyak 282 bayi yang ikut dalam penelitian diambil secara *consecutive sampling* berasal dari kehamilan tunggal serta umur kehamilan 32-42 minggu. Prevalensi malnutrisi diperoleh sebesar 12%. Malnutrisi lebih banyak terdapat pada bayi kurang bulan dibandingkan dengan bayi cukup bulan, malnutrisi dapat terjadi pada kelompok bayi KMK maupun SMK, tidak semua bayi KMK mengalami malnutrisi namun terjadinya malnutrisi pada bayi KMK lebih banyak dibandingkan dengan bayi SMK. Penelitian ini menunjukkan, bahwa CANSCORE dapat mengidentifikasi malnutrisi pada kelompok bayi KMK maupun SMK dan malnutrisi pada beberapa bayi kelompok SMK akan terlewatkan apabila hanya menggunakan kurva pertumbuhan intrauterin sebagai kriteria menilai status gizi.

Kata kunci: CANSCORE, malnutrisi bayi baru lahir, kecil untuk masa kehamilan

**DESCRIPTION OF CLINICAL MALNUTRITION
IN NEWBORNS ACCORDING TO INTRAUTERINE GROWTH PATTERN
IN HASAN SADIKIN HOSPITAL BANDUNG**

ABSTRACT

It is important to detect the malnutrition among newborns since it is a potential risk for high morbidity and mortality during neonatal period, developmental disorder in childhood and long term effect on cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus. Neonatal malnutrition was preceded by malnutrition during intrauterine life period. Although the assessment of weight to gestational age might predict the morbidity and mortality of high risk neonates, it could not identify all intrauterine malnutrition. Clinical assessment of nutritional status-score (CANSORE) is a method for assessing nutritional status of newborn based on the clinical examination. The objective of this cross sectional study was to identify the description of malnutrition in newborns according to intrauterine growth pattern. The study was carried out on 282 consecutive neonates delivered from singletons of 32-34 weeks gestational age at Hasan Sadikin General Hospital, in July-August 2007. Nutritional status was assessed using CANSORE method. We found out the prevalence of malnutrition was 12%. Malnutrition was more common in preterm than term infants, malnutrition might occur in both SGA and AGA group, not all SGA were malnourished but the occurrence were higher than in AGA. CANSORE could identify malnutrition in both SGA and AGA group. In some AGA neonates, malnutrition might be misdiagnosed if only intrauterine growth normogram was used in assessing nutritional status.

Keywords: CANSORE, malnutrition of newborn, small for gestational age

PENDAHULUAN

Periode awal kehidupan di luar kandungan merupakan periode yang penting, karena merupakan landasan bagi perkembangan selanjutnya (Bennet, 1999). Oleh karena itu setiap kelainan atau penyimpangan sekecil apa pun yang terdapat pada masa tersebut, apabila tidak terdeteksi apalagi tidak ditangani dengan baik akan mempengaruhi kualitas sumber daya manusia di kemudian hari (Allen, 1998). Tidak semua bayi lahir dalam keadaan sehat, beberapa bayi lahir dengan gangguan pada masa prenatal, natal, dan pascanatal dan memiliki risiko untuk mengalami gangguan perkembangan selanjutnya bila dibandingkan dengan bayi yang lahir normal (Bennet, 1999).

Salah satu kelompok bayi yang memiliki risiko gangguan perkembangan adalah bayi yang mengalami malnutrisi pada saat lahir (Metcoff, 1994). Malnutrisi pada masa neonatal memiliki hubungan yang erat dengan risiko peningkatan mortalitas dan morbiditas pada masa tersebut, gangguan perkembangan pada

masa anak-anak, dan beberapa penyakit kardiovaskular serta diabetes tipe 2 pada umur dewasa (Simmons, 2004). Dilaporkan pada penelitian sebelumnya jumlah kematian bayi malnutrisi pada masa perinatal lebih tinggi sepuluh kali dibandingkan bayi gizi baik dan juga terdapat perbedaan penyebab kematian pada kedua kelompok bayi tersebut (Scott dan Usher, 1966). Pada bayi malnutrisi penyebab kematian utama yang ditemukan adalah asfiksia lahir, sedangkan pada bayi gizi baik yang meninggal terutama disebabkan akibat prematuritas. Bayi malnutrisi memiliki risiko asfiksia neonatal tiga kali lebih tinggi dibandingkan bayi gizi baik, selain itu juga terdapat risiko yang lebih besar untuk mengalami anemia, sindrom distres napas, infeksi, hiperbilirubinemia, dan eritroblastosis (Scott dan Usher, 1966).

Gangguan perkembangan yang terjadi pada bayi malnutrisi adalah IQ rata-rata pada umur 14 tahun lebih rendah dibandingkan IQ bayi gizi baik (104 ± 15 berbanding 121 ± 13) dan sebagian besar mereka memerlukan pendidikan khusus dalam karir akademiknya (Hill *et al.*, 1984). Dengan demikian pemeriksaan status gizi penting dilakukan pada setiap bayi baru lahir (Metcoff, 1984).

Malnutrisi yang ditemukan pada bayi baru lahir ini berhubungan dengan malnutrisi yang dialami selama kehidupan intrauterin (Aderinsola, 2007). Pengelompokan bayi baru lahir berdasarkan berat menurut umur kehamilan membantu petugas kesehatan untuk menilai pertumbuhan intrauterin, sehingga dapat menentukan risiko mortalitas, mengidentifikasi kelainan yang mungkin terjadi, dan upaya intervensi dini terhadap kelainan-kelainan tersebut (Gardner, 2002). Namun pemeriksaan berat badan terhadap umur kehamilan tidak dapat mengidentifikasi semua bayi yang mengalami malnutrisi selama kehidupan intrauterin (Kliegman, 1987).

Istilah *small for gestational age* (SGA) dan *intrauterine growth restriction* (IUGR) adalah istilah yang sering digunakan secara tidak tepat untuk menggambarkan malnutrisi pada bayi baru lahir (Kliegman, 1987). Namun sebenarnya istilah tersebut tidak sinonim, satu keadaan dapat terjadi tanpa disertai oleh keadaan yang lain (Metcoff, 1994). SGA hanya menggambarkan bahwa berat lahir bayi berada kurang dari persentil kesepuluh pada kurva pertumbuhan intrauterin atau lebih dari dua standar deviasi di bawah rata-rata kelompok bayi pada umur kehamilan spesifik tersebut (Blackburn, 2007). Keadaan ini disebut juga sebagai bayi kecil untuk masa kehamilan (KMK). Sedangkan *intrauterine growth restriction* (IUGR) hanya menggambarkan laju pertumbuhan janin yang kurang daripada laju pertumbuhan normal, sehingga tidak dapat mencapai potensi pertumbuhan spesifiknya (Das dan Sysyn, 2004). Di Indonesia IUGR lebih dikenal sebagai pertumbuhan janin terhambat (PJT). Bayi yang mengalami PJT mungkin juga mengalami KMK, demikian juga pada bayi yang PJT atau KMK atau kedua-duanya dapat juga mengalami malnutrisi (Das dan Sysyn, 2004).

Pada tahun 1994 Metcoff mengembangkan suatu sistem skoring untuk mendeteksi malnutrisi bayi baru lahir dengan pemeriksaan fisis klinis (*clinical assesement of nutritional status/CANSCORE*). Skoring dilakukan terhadap

sembilan keadaan fisis yang menggambarkan status gizi. Pemeriksaan tersebut adalah pemeriksaan klinis yang sistematis yang dapat dilakukan langsung di tempat perawatan bayi (Metcoff, 1994).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran malnutrisi secara klinis pada bayi baru lahir menurut pola pertumbuhan intrauterin.

SUBJEK DAN METODE

Penelitian dilakukan di Sub Bagian Perinatologi RS Hasan Sadikin Bandung pada bulan Juli-Agustus 2007. Subjek penelitian adalah bayi lahir hidup dengan umur kehamilan antara 32 sampai dengan 42 minggu, dan berasal dari kehamilan tunggal. Bayi dengan keadaan sebagai berikut tidak disertakan dalam penelitian yaitu: terdapat kelainan kongenital mayor, mengalami sakit berat pada umur 48 jam pertama dan pulang atau pindah tempat perawatan sebelum pemeriksaan dilakukan. Penelitian ini merupakan studi analitik deskriptif dengan rancangan *cross sectional* dan pengambilan subjek penelitian dilakukan dengan teknik *consecutive sampling*. Setelah bayi lahir dilakukan penimbangan berat lahir, pemeriksaan fisis, dan penentuan umur kehamilan dengan menggunakan New Ballard. Keadaan berat badan menurut umur kehamilan dinilai dengan kurva pertumbuhan intrauterin Lubchenco. Bayi dikelompokkan menjadi bayi kecil masa kehamilan (KMK), sesuai masa kehamilan (SMK), dan besar masa kehamilan (BMK) apabila berat badan berada pada kurang dari persentil ke-10, antara persentil 10 sampai dengan persentil 90, dan lebih dari persentil ke-90 menurut kurva pertumbuhan Lubchenco (Bennet, 1999). Penilaian status gizi menggunakan CANSCORE dengan memeriksa sembilan keadaan klinis bayi yaitu rambut, pipi, leher dan dagu, lengan atas, punggung, bokong, tungkai, dada, dan perut (lihat gambar).

Skor maksimum untuk setiap parameter klinis adalah 4 bila tidak terdapat gambaran malnutrisi sedangkan skor terendah adalah 1 bila terdapat gambaran malnutrisi yang berat pada parameter tersebut. Jumlah skor terendah 9 dan tertinggi 36. Apabila skor di bawah 25 bayi diklasifikasikan sebagai malnutrisi (Metcoff, 1994). Umur bayi saat diperiksa kurang dari 48 jam.

Sebelum pengambilan sampel penelitian dimulai, dilakukan penelitian pendahuluan untuk mengetahui tingkat reliabilitas metode CANSCORE dengan menghitung besar nilai Kappa antara dua pemeriksa (peneliti sendiri dan seorang supervisor bagian Perinatologi BIKI Unpad/RSHS). Diperoleh tingkat reliabilitas yang amat baik antara dua pemeriksa dengan nilai Kappa 0,8 dan $p=0,0001$.

Gambaran Malnutrisi Secara Klinis pada Bayi Baru Lahir Menurut Pola Pertumbuhan Intrauterin di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung (Dedi W. MCH Puar, Tetty Yuniati, Sjarif Hidayat E.)

NO: _____

CANSORE

	4	3	2	1
Rambut				
Pipi/bukal				
Dagu/leher				
Lengan				
Punggung				
Bokong				
Tungkai				
Dada				
Abdomen				
Total				

Nama: _____

No reg/pening: _____ / _____

Kelamin: _____

Tgl lahir/jam: _____ / _____

Berat lahir: _____

New Ballard /minggu: _____ / _____

Berat thdp umur kehamilan: _____

CANSORE: _____

APGAR: _____

Umur ibu: _____ tahun

Penyakit ibu: _____

Penghasilan: _____

Skor: _____

Pemeriksa: _____

Gambar 1. Pemeriksaan Fisik Status Gizi Bayi Baru Lahir
Sumber: Metcoff ³

Tabel 1. Sembilan Tanda Klinis CANSCORE

1. Rambut
Hitam, tebal, lembut, mudah diatur (4)
Hitam, jarang, lembut, mudah diatur (3)
Kusam, tipis/jarang, sulit diatur (2)
Kusam terdapat garis-garis depigmentasi (belang) yang jelas, tipis (1)
2. Pipi, bukal
Pipi berisi, wajah bulat, lemak bukal (+) (4)
Pipi berisi, tulang wajah belum terlihat nyata, lemak bukal (+) (3)
Tulang wajah terlihat nyata, lemak bukal (-) (2)
Tulang wajah terlihat nyata, lemak bukal (-), wajah *flat* (tirus) (1)
3. Leher, dagu
Terdapat ≥ 2 lipatan lemak pada dagu, leher tidak terlihat (4)
Terdapat < 2 lipatan lemak pada dagu, batang leher tidak terlihat jelas (3)
Tidak terdapat lipatan lemak, batang leher terlihat, kulit tipis (2)
Batang leher terlihat jelas, kulit tipis, dan keriput (1)
4. Lengan
Massa otot teraba padat, kulit tidak dapat ditarik (4)
Massa otot lunak, lipatan *accordion* sulit dibentuk (3)
Lengan dengan massa otot sangat berkurang, lipatan *accordion* jelas (2)
Lengan tanpa jaringan otot dan kulit keriput mudah diregang (1)
5. Punggung (area subskapula)
Massa otot padat, kulit di area interskapula sulit ditarik (4)
Massa otot dengan konsistensi lemah, kulit di area interskapula bisa ditarik (3)
Massa otot minimal, konsistensi lemah, kulit mudah ditarik (2)
Tidak ada massa otot, kulit keriput mudah ditarik (1)
6. Bokong
Bulat penuh dengan bantalan lemak yang tebal (4)
Lunak, bantalan lemak cukup (3)
Bantalan lemak sangat berkurang, (2)
Bokong tanpa lemak gluteal (menggantung), kulit keriput (1)
7. Tungkai
Massa otot teraba padat, kulit tidak dapat ditarik (4)
Massa otot lunak, lipatan *accordion* sulit dibentuk (3)
Massa otot sangat berkurang, lipatan *accordion* jelas (2)
Massa otot (-) dan kulit keriput mudah diregang (1)
8. Dada
Otot dada padat dan iga tidak terlihat (4)
Otot dada lunak, sela iga tidak terlihat jelas (3)
Otot dada minimal, sela iga terlihat jelas (2)
Jaringan interkosta yang sangat berkurang (melekuk), dan kulit keriput (1)
9. Abdomen
Dinding perut berisi, padat, dan kulit tegang (4)
Otot perut lunak, lipatan *accordion* sulit dibentuk (3)
Otot perut minimal, perut *distended/scaphoid*, lipatan *accordion* mudah dibentuk (2)
Perut *scaphoid*, kulit keriput, mudah ditarik (1)

Sumber: Metcoff, 1994

Data yang terkumpul ditampilkan dalam bentuk tabel. Deskripsi karakteristik ditampilkan dalam bentuk nilai tengah dan sebaran data. Untuk data yang berdistribusi normal, nilai tengah yang dipakai adalah rata-rata, sedangkan pada data yang tidak berdistribusi normal, maka nilai tengah yang digunakan adalah median. Sebaran data ditampilkan dalam bentuk nilai minimum dan nilai maksimum. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *soft ware* SPSS 11.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama kurun waktu penelitian terdapat 323 kelahiran dengan jumlah subjek yang memenuhi kriteria penelitian sebanyak 282 bayi. Karakteristik subjek yang dinilai adalah jenis kelamin, umur kehamilan, berat lahir, asfiksia lahir, penghasilan orang tua serta umur ibu dan penyakit yang dialami ibu. Karakteristik subjek tersebut ditampilkan pada Tabel 2.

Pada penelitian ini didapatkan 34 (12%) bayi malnutrisi dan 248 (88%) bayi gizi baik. Sebaran subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin adalah 125 bayi berjenis kelamin laki-laki dan 157 perempuan. Bayi cukup bulan adalah 260 bayi dan bayi kurang bulan 22 bayi. Median umur kehamilan adalah 39 minggu dengan rentang antara 32-42 minggu. Berat badan lahir paling rendah adalah 1.700 gram dan yang paling besar 4.950 gram, sedangkan berat lahir rata-rata 2.978 gram. Dengan penilaian APGAR sebagian besar subjek penelitian lahir tanpa asfiksia yaitu 203 bayi (72%), sedangkan bayi yang mengalami asfiksia sebanyak 79 bayi (28%). Sebaran subjek penelitian menurut penghasilan orangtua per bulan lebih dari 50% subjek berasal dari keluarga kurang mampu dengan penghasilan kurang dari Rp 850.000,00 hanya 14 subjek penelitian berasal dari keluarga yang berpenghasilan di atas Rp 1.600.000,00.

Pada penelitian ini umur ibu paling muda adalah 16 tahun dan paling tua 45 tahun, sedangkan median umur 27 tahun. Kelompok umur ibu yang paling banyak adalah umur 26-35 tahun yaitu 136 orang dan umur 19-25 tahun 95 orang.

Didapatkan sebanyak 6% bayi dengan ibu yang memiliki penyakit selama kehamilan. Penyakit paling banyak yang ditemukan adalah hipertensi selama kehamilan yaitu pada enam ibu hamil.

Tabel 2. Karakteristik Subjek

Karakteristik Subjek (n=282)	CANSORE		Jumlah	%
	<25 (Malnutrisi)	≥25 (Gizi baik)		
Jenis kelamin				
Laki-laki	14	111	125	44,3
Wanita	20	137	157	55,7
Umur kehamilan (minggu)				
32-36	14	8	22	7,8
37- 42	20	240	260	92,2
Berat lahir (gram)				
< 2.500	25	21	46	16,3
≥ 2.500	9	227	236	83,7
Asfiksia lahir				
Dengan asfiksia	18	76	94	28
Tanpa asfiksia	16	172	188	72
Penghasilan keluarga perbulan (Rp)				
< 850.000	25	126	151	53,5
850.000-1600.000	9	108	117	41,5
> 1600.000	0	14	14	5
Umur ibu (tahun)				
≤ 17	2	13	15	5,3
18-35	28	203	231	81,9
≥ 35	4	32	36	12,8
Penyakit ibu				
Hipertensi	1	5	6	2,1
Diabetes melitus	0	1	1	0,4
Asma	0	1	1	0,4
Hipertiroid	1	0	1	0,4
Eklampsi	1	2	3	1,1
TBC	1	2	3	1,2
Lain-lain (anemia, leukositosis)	1	1	2	0,8
Tidak ada	29	236	265	94

Gambaran status gizi bayi baru lahir berdasarkan pemeriksaan CANSORE menurut umur kehamilan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Gambaran Status Gizi Bayi Baru Lahir Menurut Umur Kehamilan

Umur kehamilan (minggu)	Malnutrisi		Gizi baik		Total
	n	%	n	%	
Cukup bulan (37-42)	20	7,7	240	92,3	260
Kurang bulan (32-36)	14	63,6	8	36,4	22

Pada penelitian ini terdapat 260 bayi cukup bulan dan 22 bayi kurang bulan. Dari 22 bayi kurang bulan terdapat 63,6% yang mengalami malnutrisi, sedangkan pada bayi cukup bulan keadaan malnutrisi yang ditemukan hanya 7,7%.

Gambaran status gizi bayi baru lahir berdasarkan pemeriksaan CANSCORE menurut pola pertumbuhan intrauterin dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Status Gizi Baru Lahir Menurut Pola Pertumbuhan Intrauterin

Pola pertumbuhan intrauterin	Status Gizi CANSCORE					
	Malnutrisi		Gizi baik		Total	
	n	%	n	%	n	%
KMK	14	82,4	3	17,6	17	100
SMK	20	7,7	240	92,3	260	100
BMK	0	0	5	100	5	100

Sebaran bayi malnutrisi berdasarkan pola pertumbuhan intrauterin menunjukkan proporsi malnutrisi yang paling besar adalah pada bayi KMK, yaitu sebesar 82,4%. Sedangkan pada bayi BMK tidak ada satu pun yang mengalami malnutrisi.

Malnutrisi pada bayi baru lahir secara terminologi menggambarkan bayi dengan status gizi kurang dan secara klinis pada pemeriksaan fisis didapatkan keadaan bayi yang kurus (*soft tissue wasting*) (Scott dan Usher, 1966). Data yang berhasil diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan prevalensi malnutrisi pada bayi baru lahir adalah sebesar 12%. Angka ini lebih rendah bila dibandingkan dengan

yang dilaporkan oleh Mehta *et al.* (1998) di India (40%). Jumlah malnutrisi dengan pemeriksaan CANSCORE dari penelitian ini tidak jauh berbeda dengan yang dilaporkan Metcoff (1994) di Amerika yaitu 10,9%. Perbedaan prevalens malnutrisi bayi baru lahir antara beberapa komunitas disebabkan oleh adanya perbedaan faktor ekstrinsik dan intrinsik yang berperan dalam pertumbuhan janin pada komunitas tersebut (Gardner, 2002).

Pada Tabel 3 terlihat sebaran malnutrisi menurut umur kehamilan menunjukkan, bahwa proporsi malnutrisi lebih banyak terdapat pada kelompok bayi kurang bulan (umur kehamilan 32-36 minggu) yaitu 63,6% dibanding bayi cukup bulan yang hanya 7,7%. Menurut konsep yang dikemukakan oleh Scott dan Usherr (1996), malnutrisi bayi baru lahir adalah suatu keadaan klinis yang timbul akibat berkurangnya jaringan lemak subkutan dan konsistensi otot yang ditandai dengan bayi terlihat kurus. Dalam periode pertumbuhan dan perkembangan janin, proses hipertrofi selular dan proses penimbunan jaringan lemak serta glikogen terjadi pada akhir trimester kedua dan trimester ketiga kehamilan (Cunningham, 2005). Periode pertumbuhan paling cepat terjadi selama 20 minggu yaitu pada umur kehamilan 12 sampai dengan 36 minggu. Antara umur kehamilan 32 dan 36 minggu terjadi penambahan berat badan janin paling besar yaitu 200-225 gram per minggu. Penambahan berat badan ini akan mengalami penurunan pada umur kehamilan selanjutnya (Metcoff, 1994).

Malnutrisi pada bayi baru lahir dapat terjadi pada setiap kelompok berat lahir (Tailor dan Nayak, 2002). Pada Tabel 4 terlihat dari 260 bayi SMK terdapat 20 bayi (7,7%) mengalami malnutrisi, sedangkan pada bayi KMK malnutrisi yang ditemukan adalah 82,4%. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan yang dilaporkan Metcoff (2004) yaitu malnutrisi pada bayi SMK dan KMK adalah 5% dan 54%. Manifestasi klinis malnutrisi terjadi karena kehilangan atau gagal mencapai jumlah normal jaringan lemak sub kutan dan otot pada saat kehidupan intrauterin, keadaan ini dapat terjadi pada semua berat lahir (Sansaucie, 2007). Harrington *et al.* (2004) pada penelitian di Inggris mendapatkan bahwa terdapat gangguan regulasi distribusi lemak tubuh terutama deposit jaringan adiposa subkutan pada bayi KMK.

KESIMPULAN

Prevalens malnutrisi dengan pemeriksaan CANSCORE pada bayi baru lahir adalah 12%. Beberapa gambaran malnutrisi klinis pada bayi baru lahir yang ditemukan yaitu malnutrisi lebih banyak terdapat pada bayi kurang bulan dibandingkan bayi cukup bulan, malnutrisi dapat terjadi pada kelompok bayi KMK maupun SMK, tidak semua bayi KMK mengalami malnutrisi namun terjadinya malnutrisi pada bayi KMK lebih banyak dibandingkan bayi SMK. Keadaan malnutrisi pada beberapa bayi kelompok SMK akan terlewatkan apabila hanya menggunakan kurva pertumbuhan intrauterin sebagai kriteria untuk menilai status gizi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aderinsola, O.J., Joseph, A.O. (2007), Looking for the best indicator fetal malnutrition, an overview, *Nigeria Journal of Paediatric*, vol. 4, no.1, h. 111-117.
- Allen, M.C. (1998), Outcome and follow up high risk infant, dalam: Taeusch, H.W., Ballard, R.A., (penyunting) *Avery's disease of the newborn*, edisi ke-7, WB Saunders, Philadelphia, h. 413-428.
- Bennet, F. C. (1999), Developmental outcome, dalam: Avery, G.B., Fletcher, M., MacDonald M.G., (penyunting) *Neonatology: Pathophysiology and management of the newborn*, edisi ke-5, J.B. Lippincott, Philadelphia, h. 1479-1497.
- Blackburn, S.T. (2007), Prenatal period and placental physiology, dalam: Chertok, I., Corbert, R.W., King, T., Peters, K., Shannon, M. (penyunting) *Maternal, fetal & physiology: a clinical perspective*, edisi ke-3, Saunders Elsevier, Philadelphia, h. 70-125.
- Cunningham, F.G. (2005), Fetal growth disorders, dalam: Cunningham, F.G., Leveno, K.J., Bloom, S.L., Hauth, J.C., Gilstrap, L., Wenstrom, K.D. (penyunting) *Williams obstetrics*, edisi ke-22, McGraw-Hill, New York, h. 893-907.
- Gardner, S.L. (2002), Initial nursery care, dalam: Merenstein, G.B., Gardner, S.L. (penyunting) *Handbook of neonatal intensive care*, edisi ke-5, Mosby Inc, St Louis, h. 70-101.
- Harrington, T.A., Thomas, E.L., Frost, G., Modi, N., Bell, J.D. (2004), Distribution of adipose tissue in the newborn, *Pediatric Research*, vol. 55, no. 3, h. 437-441.
- Hay, W.H., Catz, C.S., Grave, G.D., Yaffer, S.J. (1997), Workshop summary: Fetal growth: its regulation and disorders, *Pediatrics*, vol. 99, no. 4, h. 585-591.
- Hill, R.M., Verniaud, W.M., Deter, R.L. (1984), The effect of intrauterine malnutrition on the term infant: a 14 year prospective study, *Acta Paediatrica Scandinavica*, vol. 73, h. 482-7.
- Kliegman, R., King, K. (1987), Intrauterine growth retardation: Determinants of aberrant fetal growth, dalam: Fanaroff, A.A., Martin, R.J., (penyunting) *Behrman's Neonatal-perinatal medicine*, edisi-3, Mosby Inc, St Louis, h. 49-80.
- Mehta, S., Tandon, A., Dua, T., Kumari, S., Sigh, S. (1998), Clinical assessment of nutritional status at birth, *Indian Pediatrics*, vol. 4, h. 423-428.
- Metcoff, J. (1994), Clinical assessment of nutritional status at birth: Fetal malnutrition and SGA are not synonymous, *Pediatric Clinics of North America*, vol. 4, no. 41, h. 875-91.

- Sansoucie, D., Cavaliere, T.A., (2007), Assessment of the newborn and infant, dalam: Kenner, C., Lott, J.W. (penyunting) Comprehensive neonatal care an interdisciplinary approach, edisi ke-4, Saunders Elsevier, St Louis, h. 677-717.
- Scott, K.E., Usherr, R. (1966), Fetal malnutrition: its incidence causes and effects, American Journal of Obstetrics Gynecology, vol. 94 no.7, h. 951-963.
- Simmons, R. (2004), Fetal origins of adult disease: Concepts and controversies, Neo Reviews, vol. 5, no.17, h. e511-514.
- Tailor, D., Nayak, U.S. (2002), Canscore-assessment of nutritional status of newborns, The Journal of Obstetrics and Gynecology of India, vol. 52, no. 1, h. 76-78.