



**PERBEDAAN RERATA KADAR BILIRUBIN PADA
NEONATUS YANG MENDAPAT ASI EKSKLUSIF DAN
TIDAK EKSKLUSIF**

**JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat
sarjana strata-1 kedokteran umum**

**NUR ADE OKTAVIYANTI
G2A009153**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2013**

LEMBAR PENGESAHAN JURNAL KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN RERATA KADAR BILIRUBIN PADA NEONATUS YANG
MENDAPAT ASI EKSKLUSIF DAN TIDAK EKSKLUSIF**

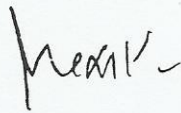
Disusun oleh

NUR ADE OKTAVIYANTI
G2A009153

Telah disetujui

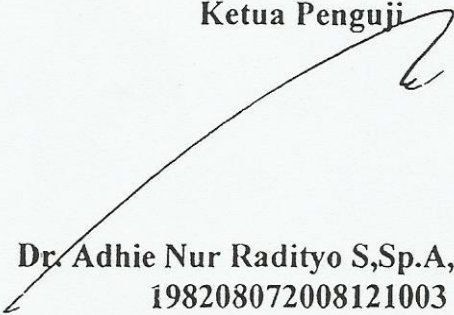
Semarang, 20 Agustus 2013

Pembimbing



DR. Dr. Mexitalia Setiawati E.M, SpA(K)
196702271995092001

Ketua Penguji



Dr. Adhie Nur Radityo S, Sp.A, Msi. Med
198208072008121003

Penguji



Dr. Wistiani, SpA(K), Msi. Med
196207061989112001

PERBEDAAN RERATA KADAR BILIRUBIN PADA NEONATUS YANG MENDAPAT ASI EKSKLUSIF DAN TIDAK EKSKLUSIF

Nur Ade Oktaviyanti¹, Maria Mexitalia², Endang Sulistyowati³

ABSTRAK

Latar belakang: Hiperbilirubinemia adalah salah satu permasalahan yang umum terjadi pada neonatus aterm. Hiperbilirubinemia yang berkepanjangan dapat meningkatkan risiko terjadinya bilirubin ensefalopati, kernikterus, defek neurologis bahkan kematian. Hal ini dapat dicegah dengan pemberian ASI yang adekuat. Namun, masih terdapat perbedaan pendapat tentang pemberian ASI eksklusif dan tidak eksklusif terhadap jumlah neonatus yang mengalami hiperbilirubinemia.

Tujuan: Mengetahui perbedaan rerata kadar bilirubin pada neonatus yang mendapat ASI eksklusif dan tidak eksklusif.

Metode: Penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Subyek adalah neonatus usia 3 hari yang mendapat ASI eksklusif dan tidak eksklusif. Data dikumpulkan dari rekam medik neonatus sehat di RSIA Hermina Pandanaran, Kota Semarang pada periode Januari 2011 sampai Desember 2012. Data dianalisis dengan menggunakan *Mann whithney* dengan $p < 0,05$.

Hasil: Dari 753 sampel, terdapat 512 (68%) neonatus yang mendapat ASI eksklusif dan 241 (32%) neonatus yang tidak mendapat ASI eksklusif. Tidak terdapat perbedaan rerata kadar bilirubin pada kelompok neonatus yang mendapat ASI eksklusif ($8,15 \pm 2,1$ mg/dL) dan tidak eksklusif ($8,67 \pm 2,87$ mg/dL) ($p = 0,086$).

Kesimpulan: Tidak terdapat perbedaan rerata kadar bilirubin pada neonatus yang mendapat ASI eksklusif dan tidak eksklusif.

Kata kunci: bilirubin, neonatus, ASI eksklusif

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

²Staf Pengajar Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang/ RSUD dr. Kariadi Semarang

³Staf RSIA Hermina Pandanaran Semarang

DIFFERENCES IN THE MEAN LEVELS OF BILIRUBIN IN EXCLUSIVELY BREASTFED NEONATES AND NON EXCLUSIVE

Nur Ade Oktaviyanti¹, Maria Mexitalia², Endang Sulistyowati³

ABSTRACT

Background : *Hyperbilirubinemia is one of the common problems that occur in full-term neonates. Prolonged hyperbilirubinemia may increase the risk of bilirubin ensefalopathy, kernicterus, neurological defects and even neonates death. Hyperbilirubinemia can be prevented by adequate breastfeeding. However, there are differences in opinion about exclusive breastfeeding and non exclusive one to the number of neonates who had hyperbilirubinemia.*

Objective : *To compare the mean of bilirubin level in neonates who are breastfed exclusively and non exclusive.*

Methods *Analytic observational study with cross sectional design. The subjects were 3 days old neonates who exclusively breastfed and not exclusively breastfed. The data were collected from medical records of healthy neonates in RSIA Hermina Pandanaran, Semarang during the period of January 2011 until December 2012. The data were analyzed by Mann-whithney test with p value <0.05*

Result : *From 753 samples, there were 512 (68%) neonates were exclusively breastfed and 241 (32%) neonates who are not exclusively breastfed. There were no differences in the mean levels of bilirubin in exclusively breastfed neonates group ($8,15 \pm 2,1$ mg/dL) and non exclusive one ($8,67 \pm 2,87$ mg/dL) ($p=0,086$).*

Conclusion : *There were no differences in the mean levels of bilirubin in exclusively breastfed neonates and non exclusive one.*

Keyword : *bilirubin, neonate, exclusive breastfed*

¹*Undergraduate Student at Faculty of Medicine Diponegoro University Semarang*

²*Staff of Pediatrics Department Faculty of Medicine Diponegoro University Semarang/dr. Kariadi Hospital*

³*Staff of Hermina Hospital Pandanaran Semarang*

PENDAHULUAN

Hiperbilirubinemia adalah salah satu permasalahan yang umum terjadi pada neonatus aterm pada periode *postnatal*.^{1,2,3} Namun, kadar serum bilirubin yang berlebihan dapat menyebabkan neonatus berisiko terjadi bilirubin ensefalopati yang sebenarnya dapat dicegah dengan tetap mempertahankan pemberian ASI yang adekuat volume dan asupan kalornya. Pemberian ASI yang optimal adalah dengan melakukan inisiasi menyusui dini dalam 30 menit pertama kelahiran, pemberian ASI sebanyak 10 sampai 12 kali dalam sehari tanpa makanan tambahan dan posisi yang baik dan benar dalam pemberian ASI.^{1,4}

Fakta-fakta sekarang menyebutkan bahwa terdapat perbedaan pendapat pada aturan pemberian ASI dan susu formula dalam menentukan jumlah neonatus yang mengalami hiperbilirubinemia secara signifikan sebanding dengan kadar puncak bilirubin pada hari pertama.¹ Salah satu faktor risiko terjadinya hiperbilirubinemia pada neonatus adalah pemberian ASI.^{2,5} Pada neonatus yang diberi ASI, terjadi hiperbilirubinemia yang lebih lama, yaitu mencapai minggu ke tiga setelah kelahiran. Hal ini normal terjadi dan diketahui sebagai *breastmilk jaundice* atau Ikterus ASI.¹

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rerata kadar bilirubin pada neonatus yang mendapat ASI eksklusif dan tidak eksklusif. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diketahui tentang kadar bilirubin hari ke 3 pada neonatus yang mendapat ASI eksklusif dan tidak eksklusif di Indonesia, khususnya di Semarang dan diharapkan dapat mengatasi masalah hiperbilirubinemia pada neonatus.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik dengan rancangan studi *cross-sectional* untuk mengetahui rerata kadar bilirubin pada neonatus yang mendapat ASI eksklusif dan tidak eksklusif. Penelitian ini dilakukan di ruang rekam medik Rumah Sakit Ibu dan anak Hermina Pandanaran, Semarang pada bulan Mei – Juni 2013. Sampel penelitian ini adalah neonatus sehat usia 3 hari yang mendapat ASI eksklusif dan tidak eksklusif di Rumah Sakit

Ibu dan Anak Hermina Pandanaran, Semarang periode Januari 2011- Desember 2012. Sampel tidak dimasukan apabila catatan medik tidak lengkap. Sampel diambil secara *consecutive sampling* dengan sampel minimal adalah 27 subyek. Data yang diperoleh dilakukan uji normalitas menggunakan *kolmogorov-smirnov* dan dilakukan analisis uji beda dengan *Mann whitney*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 927 data didapatkan dari rekam medik neonatus sehat RSIA Hermina Pandanaran, Semarang periode Januari 2011- Desember 2012 hanya mencapai 927 sampel. Namun, sebanyak 174 sampel tidak memenuhi kriteria inklusi, sehingga didapatkan sampel sebanyak 753 neonatus. Data karakteristik responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi subjek berdasarkan jenis kelamin dan pemberian ASI eksklusif

Karakteristik	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	415	55,1
Perempuan	338	44,9
ASI eksklusif		
Ya	512	68
Tidak	241	32
Total	753	100

Tabel 2. Distribusi subjek berdasarkan berat badan lahir dan kadar bilirubin hari ke 3

Variabel	Rerata	Simpang Baku	Median	Minimal	Maksimal
Berat badan lahir (gram)	3173,31	332,18	3168	2500	3986
Kadar bilirubin hari ke 3 (mg/dL)	8,32	2,34	8,15	3,1	17,45

Tabel 3. Karakteristik neonatus berdasarkan kejadian hiperbilirubinemia

		Hiperbilirubinemia				p
		Ya		Tidak		
		n	%	n	%	
Jenis kelamin	Laki-laki	22	2,9	393	52,2	0,102*
	Perempuan	28	3,7	310	41,2	
ASI eksklusif	Ya	21	2,8	491	65,2	<0,001*
	Tidak	29	3,9	212	28,2	
Total		50	6,6	703	93,4	

*analisis *chi-square*

Perbedaan rerata kadar bilirubin pada neonatus yang mendapat ASI eksklusif dan tidak eksklusif

Tabel 4. Perbedaan rerata kadar bilirubin pada kelompok yang mendapat ASI eksklusif dan tidak eksklusif

	n	Median (minimum- maksimum)	Rerata $\pm$ s.d (mg/dL)	p
Kadar bilirubin hari ke 3 kelompok ASI eksklusif	512	8,1 (3,1-16,48)	8,15 $\pm$ 2,1	0,086**
Kadar bilirubin hari ke 3 kelompok tidak ASI eksklusif	241	8,36 (3,45-17,45)	8,67 $\pm$ 2,87	

**analisis *mann whitney*

Pada penelitian ini didapatkan rerata kadar bilirubin hari ke 3 kelahiran pada neonatus yang tidak mendapat ASI eksklusif (8,67 $\pm$ 2,87 mg/dL) lebih tinggi dibandingkan dengan neonatus yang mendapat ASI eksklusif (8,15 $\pm$ 2,1 mg/dL). Namun, secara statistik perbedaan ini tidak bermakna. Akan tetapi, didapatkan perbedaan yang signifikan antara pemberian ASI dengan kejadian hiperbilirubinemia (kadar bilirubin >12 mg/dL) dengan nilai $p < 0,001$.

Hasil penelitian ini sesuai dengan artikel yang dibuat oleh Gartner, bahwa kadar serum bilirubin pada neonatus yang mendapat ASI eksklusif dan tidak eksklusif tidak berbeda pada 5 hari kehidupan awal neonatus. Namun, setelah hari ke 5 kelahiran terdapat peningkatan kadar bilirubin serum (meningkat dua kali) dan

kadarnya memuncak pada hari 10-15 pada neonatus yang mendapat ASI eksklusif.¹

Hal ini mungkin disebabkan pada neonatus yang mendapat ASI eksklusif memiliki karakteristik perilaku yang optimal dalam pemberian ASI. Pemberian ASI yang optimal meliputi, inisiasi menyusui dini, pemberian ASI sebanyak 10 sampai 12 kali perhari mulai dari hari pertama kelahiran, menanggapi segera apabila neonatus mulai lapar, dan tidak memberikan makanan tambahan/suplemen.

Mengurangi frekuensi pemberian ASI dan pemberian makanan tambahan seperti air atau air gula berhubungan dengan meningkatnya kadar bilirubin serum pada 5 hari pertama kehidupan dan dapat menimbulkan *breastfeeding jaundice*.⁶

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Rubaltelli di Italia, menemukan perbedaan yang tidak signifikan antara kadar bilirubin serum pada kelompok neonatus yang mendapat ASI eksklusif dan tidak eksklusif pada 5 hari pertama kelahiran ($p > 0,05$), serta penurunan berat badan neonatus hampir sama antara kedua kelompok tersebut.⁷

Penelitian ini juga tidak relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Stevenson dkk terhadap neonatus usia 96 jam. Didapatkan hasil bahwa neonatus yang mendapat ASI eksklusif memiliki rerata kadar bilirubin total (TSB) lebih tinggi (8.92 ± 4.37 mg/dL) dibandingkan dengan neonatus yang mendapat susu formula/bukan ASI eksklusif (7.63 ± 3.58 mg/dL) dengan $p = 0,001$. Hal ini berarti terdapat perbedaan rerata kadar bilirubin pada neonatus yang mendapat ASI eksklusif dan tidak eksklusif.⁸

Hasil penelitian ini tidak relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bertini dkk mengenai hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kadar bilirubin. Berdasarkan hasil penelitian Bertini dkk terdapat korelasi positif yang secara statistik signifikan antara kadar bilirubin ($> 12,9$ mg/dL) pada 112 neonatus (5,1%) yang mendapat susu formula. Sedangkan pada neonatus yang mendapat ASI eksklusif tidak menunjukkan kenaikan frekuensi hiperbilirubinemia yang

signifikan pada hari pertama kehidupan. Namun, pada penelitian ini didapatkan pada subgrup neonatus yang mendapat ASI eksklusif memiliki kadar bilirubin yang lebih tinggi ($14,4 \pm 2,9$ mg/dL) dibandingkan dengan neonatus yang mendapat suplementasi ($14,1 \pm 3,1$ mg/dL) dan susu formula ($11 \pm 4,5$ mg/dL) dengan nilai $p < 0,05$.³

SIMPULAN

Berdasarkan data yang didapat dan dianalisis dari 753 neonatus yang mendapat ASI eksklusif dan tidak eksklusif di RSIA Hermina Pandanaran, Semarang periode Januari 2011-Desember 2012, diambil simpulan rerata kadar bilirubin pada neonatus yang mendapat ASI eksklusif adalah $8,15 \pm 2,1$ mg/dL, rerata kadar bilirubin pada neonatus yang tidak mendapat ASI eksklusif adalah $8,67 \pm 2,87$ mg/dL dan tidak terdapat perbedaan rerata kadar bilirubin pada neonatus yang mendapat ASI eksklusif dan tidak eksklusif.

SARAN

Diperlukan penelitian lanjutan untuk menganalisis frekuensi dan kuantitas ASI yang dikonsumsi neonatus untuk memperkuat hasil penelitian ini. Selain itu, diperlukan edukasi terhadap ibu baru melahirkan tentang pentingnya pemberian ASI eksklusif pada neonatus serta pentingnya inisiasi menyusui dini serta publikasi dan sosialisasi penelitian ini kepada tenaga kesehatan sebagai referensi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada DR. dr. Mexitalia Setiawati, SpA(K) selaku pembimbing penelitian ini; Nailul Khusna, Ita Conita, Rizky Amalia Putri, Siska Rahardina dan Winda Ningsih selaku rekan-rekan peneliti; pihak-pihak lain yang telah membantu hingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gartner LM. Breastfeeding and jaundice. *J Perinatol* 2001; 21:S25 – S29
2. Porter ML. Hyperbilirubinemia in the term newborn. *Am Fam Physician* 2002;65:599-606,613-4. Copyright© 2002 American Academy of Family Physicians.
3. Bertini G, Dani C, Tronchin M, Rubaltelli FF. Is breastfeeding really favoring early neonatal jaundice?. *PEDIATRICS* Vol. 107 No. 3 March 2001. Copyright © 2001 by the AAP.
4. Sjarif DM, Lestari ED, Mexitalia M, Nasar SS. Buku ajar nutrisi pediatrik dan penyakit metabolik. Jilid 1. Badan penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia.2011.
5. HTA Indonesia. Tatalaksana ikterus neonatorum. Unit Pengkajian Teknologi Kesehatan, Direktorat Jendral Pelayanan Medik, Departemen Kesehatan RI. Indonesia, 2004.
6. Kuhr M, Paneth N. Feeding practices and early neonatal jaundice. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1982;1:485–8.
7. Rubaltelli FF. Unconjugated and conjugated bilirubin pigments during perinatal development. IV. The influence of breast-feeding on neonatal hyperbilirubinemia. *Biol Neonate*. 1993;64:104–109.
8. Stevenson DK, dkk. Prediction of hyperbilirubinemia in near-term and term infants. *Neoreviews* 2001; 108; 31.