

STUDI KASUS : PENGARUH POSISI *PRONASI* TERHADAP PENURUNAN RESIDU LAMBUNG DAN PENINGKATAN BERAT BADAN PADA BAYI BERAT LAHIR RENDAH DIRUANGAN INSTALASI NEONATUS RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU

Dwiniesti Riqyah Putri¹, Oswati Hasanah², Rumina Ginting³

Program Studi Ilmu Keperawatan

Universitas Riau

Email : dwiniesti@yahoo.com

Abstrak

Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi yang lahir dengan berat lahir kurang dari 2500 gram tanpa memandang usia kehamilan/ usia gestasi, dimana sistem pencernaan makanan pada BBLR yang kurang bulan belum terbentuk secara matang, sehingga belum berfungsi dengan sempurna dalam penyerapan makanan, dan pengosongan lambung berkurang. Tujuan dilakukan studi kasus ini untuk mengidentifikasi pengaruh posisi pronasi terhadap penurunan residu lambung dan peningkatan berat badan pada BBLR diruang Instalasi Neonatus RSUD Arifin Achmad pekanbaru. Sampel yang digunakan dalam studi kasus ini sebanyak 6 orang neonatus. Kelompok bayi yang dilakukan posisi pronasi sebanyak 3 neonatus dibandingkan dengan kelompok bayi yang tidak dilakukan posisi pronasi sebanyak 3 neonatus, kemudian dilakukan observasi dan dicatat setiap 2-3 jam sekali. Hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan residu lambung pada bayi yang dilakukan posisi pronasi dengan yang tidak dilakukan posisi pronasi, begitu juga dengan berat badan pada BBLR.

Keywords : Posisi Pronasi, residu lambung, berat badan,

PENDAHULUAN

Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi yang lahir dengan berat lahir kurang dari 2500 gram tanpa memandang usia kehamilan/ usia gestasi (Wong, 2009). Bayi berat lahir rendah seringkali mengalami beberapa masalah sebagai akibat karakteristik organ tubuh yang belum matang. Karakteristik tersebut diantaranya terjadi pada fungsi pencernaan yang belum matang, sehingga belum berfungsi sempurna dalam penyerapan makanan, aktivitas otot pencernaan makanan masih belum sempurna, sehingga pengosongan lambung berkurang, serta mudah terjadi regurgitasi isi lambung dan dapat menimbulkan aspirasi pneumonia.

Sistem pencernaan makanan merupakan saluran yang menerima makanan dari luar dan mempersiapkan untuk diserap oleh tubuh dengan jalan proses pencernaan dengan enzim dan zat cair

yang terbentang dari mulai mulut sampai anus. Usus bayi baru lahir relatif tidak matur. Sistem otot yang menyusun organ tersebut lebih tipis dan kurang efisien, sehingga gelombang peristaltik tidak dapat diprediksikan. Lipatan dan villi dinding usus belum berkembang sempurna. Awal pemberian makanan oral akan menstimulasi lapisan usus agar matur dengan meningkatkan pergantian sel yang cepat dan produk enzim mikrovilus, seperti amylase, tripsin, dan lipase pankreas.

pengaturan intake pada BBLR sangat di perlukan, pengaturan intake tersebut meliputi menentukan pilihan susu, cara pemberian dan jadwal pemberian yang sesuai dengan kebutuhan bayi BBLR. ASI (air susu ibu) merupakan pilihan pertama jika bayi mampu menghisap, ASI juga dapat dikeluarkan dan diberikan pada bayi yang tidak cukup menghisap melalui selang orogastrik tube (OGT). Jika ASI tidak

ada atau tidak mencukupi khususnya pada BBLR dapat digunakan susu formula yang komposisinya mirip ASI atau susu formula khusus BBLR. Cara pemberian makanan BBLR harus diikuti tindakan pencegahan khusus untuk mencegah terjadinya regurgitasi dan masuknya udara dalam usus.

Pada bayi yang dirawat dalam inkubator dengan kontak yang minimal, tempat tidur atau kasur harus diangkat dan posisi bayi dapat dibalik pada sisi kanan atau bayi di telungkupkan (*pronasi*) setelah bayi selesai minum. Jadwal pemberian makanan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan berat badan BBLR.

Waktu pengosongan lambung pada bayi baru lahir antara 2-4 jam setelah pemberian makanan, yang dimana dapat dipengaruhi oleh : waktu dan volume makanan, jenis makanan, dan stress fisik. Pada bayi preterm, pengosongan lambung dapat tertunda pada 12 jam pertama kehidupan meskipun pada beberapa kasus dapat mencapai 22-36 jam. Manifestasi keterlambatan tersebut dapat berupa residu lambung yang juga sebagai parameter toleransi feeding neonatus (Hwang, 2010). Residu dapat terjadi karena beberapa sebab diantaranya proses fisiologis, patologis, posisi pemberian nutrisi, jenis zat makanan yang diberikan, maupun cara pemberian makanan (Smith, 2011).

Residu lambung pada neonatus dianggap tidak normal jika volumenya melebihi 30% dari total formula yang diberikan dalam 3-4 jam sebelum dilakukan aspirasi lambung. Aspirasi lambung normal jika volumenya kurang dari 20% pemberian intake sebelumnya dan berupa formula tidak tercerna berwarna susu (*milky*) (Gomella, 2004).

Pengosongan lambung dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu usia bayi, jenis formula, serta posisi pemberian nutrisi (Husein, 2012). Pada beberapa penelitian mengujikan bermacam-macam posisi neonatus yang ideal agar residu dapat diminimalkan, secara berurutan dari residu yang paling sedikit yaitu right lateral, pronasi, supine, dan left lateral.

Posisi pronasi adalah posisi klien berbaring diatas abdomen dengan posisi kepala menoleh kesamping. Pada posisi pronasi dapat membantu

pengosongan laambung lebih cepat, hanya saja pada posisi ini perlu pengawasan secara intensif untuk mencegah kemungkinan terjadinya Sudden Infant Death Syndrom (SIDS).

Studi pendahuluan yang dilakukan dengan cara observasi dan wawancara dengan perawat ruangan Instalasi Neonatus RSUD Arifin Achmad Pekanbaru didapatkan bahwa masih minimnya informasi tentang pemberian posisi *pronasi* dalam mengurangi residu lambung dan peningkatan berat badan pada BBLR, serta setelah pemberian minum, neonatus jarang dilakukan penggantian posisi. Menurut data rekam medis yang diperoleh data BBLR yang dirawat diruang Instalasi Neonatus pada Januari-Desember tahun 2013 didadaptkan sebanyak 531 orang, sedangkan untuk bulan Januari-November 2014 jumlah BBLR yang dirawat sebanyak 314 orang.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti menggunakan *evidenced Based* ini untuk mengevaluasi penerapannya pada bayi BBLR yang dirawat di ruang Neonatus RSUD Arifin Achmad pekanbaru. Studi kasus ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh posisi *pronasi* terhadap penurunan residu lambung daan peningkatan berat badan pada BBLR diruang Neonatus RSUD Arifin Achmad pekanbaru.

METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini adalah studi kasus. Sampel yang digunakan yaitu sebanyak 6 neonatus yang dirawat di ruang Instalasi Neonatus RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, 3 neonatus yang dilakukan posisi pronasi, dan 3 neonatus lagi tidak dilakukan posisi pronasi sebagai perbandingan, selanjutnya dilakukan analisa residu lambung dan berat badan pada BBLR. Pemilihan sampel pada studi kasus ini sesuai dengan kriteria, yaitu : bayi dengan berat badan < 2500 gram tanpa melihat usia gestasi, dirawat dalam inkubator, bayi yang tidak menggunakan alat bantu nafas mesin mekanik, BBLR yang tidak sedang dilakukan tindakan pembedahan, serta kelainan bawaan.

Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi yang terdiri dari data karakteristik

neonatus, dan tabel tentang waktu melakukan posisi pronasi, jumlah dan jenis susu, jumlah residu, serta catatan berat badan bayi setiap harinya. Waktu dan tempat melakukan studi kasus dimulai pada tanggal 11- 16 Desember 2014 di ruang Instalasi Neonatus RSUD Arifin Achmad pekanbaru, kemudian dilanjutkan kembali pada tanggal 23-27 Desember 2014. Peneliti sempat menghentikan pengamatan selama 6 hari (17 – 22 Desember 2014) karena untuk mengevaluasi hasil pengamatan, kemudian melanjutkan kembali pengamatan selama 5 hari lagi untuk mengetahui apakah hasilnya akan sama jika lama hari pengamatan ditambah.

Prosedur yang dilakukan yaitu dengan cara bayi berat lahir rendah sebanyak 3 bayi diberikan posisi *pronasi* setelah 1 jam pemberian minum selama 1 jam, dan 3 bayi tidak dilakukan posisi pronasi, selanjutnya dilakukan pengecekan residu pada waktu yang telah ditetapkan sesuai protap yang ada diruangan Instalasi Neonatus yaitu setiap 6 jam sekali. Waktu pengecekan residu bayi yang diberikan posisi pronasi masih dalam keadaan posisi *pronasi*, kemudian hasil pengecekan residu didokumentasikan dalam lembar observasi, dan bayi dilakukan penimbangan berat badan setiap harinya untuk mengevaluasi peningkatan berat badan pada bayi.



Gambar 1. BBLR dengan posisi *pronasi*

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik responden

a. Usia gestasi, usia penelitian

Berdasarkan data usia gestasi responden yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu rentang usia gestasi pada kelompok yang dilakukan posisi *pronasi* yaitu untuk bayi prematur usia gestasi 30-34 minggu, dengan usia saat dilakukan pengamatan 11-15 hari, sedangkan untuk bayi matur dengan usia gestasi 38-40 minggu dengan usia saat pengamatan 0 hari. Pada kelompok yang tidak dilakukan posisi *pronasi*, bayi prematur rentang usia gestasi saat dilakukan pengamatan pada usia gestasi 30-32 minggu dengan usia saat pengamatan 12-15 hari, sedangkan pada bayi matur pada usia gestasi 34-36 minggu dengan usia saat pengamatan 19 hari, sehingga usia koreksi saat dilakukan penelitian yaitu 37-39 minggu. Usia gestasi sangat mempengaruhi kematangan suatu organ-organ tubuh pada bayi berat lahir rendah, yang tentunya dapat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup si bayi tersebut. Laporan *World Health Organization* (WHO) yang dikutip dari *State of The World's Mother 20017* mengemukakan bahwa 27% kematian bayi baru lahir disebabkan oleh berat lahir rendah. Di Indonesia, proporsi nasional kelahiran bayi berat lahir rendah mencapai 11,5% (Riset Kesehatan, 2007).

b. Berat lahir dan diagnosa medis

Berdasarkan berat badan lahir neonatus didapatkan hasil untuk bayi prematur antara 900-1700 gram, dan untuk bayi matur antara 1300-1745 gram. Dari data tersebut dapat diklasifikasikan untuk diagnosa medis sesuai dengan kriteria bayi berat lahir rendah (<2500 gram) yaitu NKB-KMK, NKB-SMK, dan NCB-KMK. Hal ini sesuai dengan pengertian bayi berat lahir rendah yaitu bayi yang lahir dengan berat lahir kurang dari 2500 gram tanpa memandang usia kehamilan/usia gestasi (Wong, 2009). Perbedaan berat lahir dengan usia gestasi yang cukup jauh akan mempengaruhi kematangan dari suatu sistem pencernaan pada bayi berat lahir rendah, sehingga proses penyerapan dan pengosongan lambung akan berkurang.

2. Jumlah minum dan residu lambung

Jumlah subjek pada studi kasus ini adalah 6 bayi berat lahir rendah. Berdasarkan hasil observasi, didapatkan data rata-rata jumlah minum, residu, dan berat badan pada keenam bayi tersebut, sebagai berikut :

Tabel. 1

Rata-rata jumlah minum, jumlah residu, dan berat badan per hari

Responden	Mean Jml Minum (cc)	Mean Jml Residu (cc)	Mean BB (gram)	Jenis susu
Bayi 1	80	2,1	998	ASI
Bayi 2	293	-	1865	SF
Bayi 3	213	-	1855	SF
Bayi 4	340	-	1860	SF
Bayi 5	118	4,2	1420	ASI
Bayi 6	73	6,1	1395	ASI

Berdasarkan tabel 1 diatas dapat dilihat nilai rata-rata jumlah residu pada setiap bayi berbeda-beda, hal ini disebabkan oleh banyak faktor yang dapat mempengaruhinya, diantaranya faktor kematangan sistem pencernaan, waktu dan volume minum, jenis susu, posisi pemberian nutrisi, serta stres fisik.

Bayi 1 dengan usia gestasi 30-32 minggu, berat lahir 900 gram, dan berat badan pada saat hari pertama pengamatan 945 gram dengan usia 15 hari. Beberapa hari sebelum dilakukan pengamatan, bayi 1 ada riwayat dipuaskan selama 3 hari karena bayi minum dan mempunyai residu 70%. Pelaksanaan intervensi pada bayi 1 yaitu melakukan posisi pronasi setelah 1 jam pemberian minum selama 1 jam, didapatkan hasil selama 6 hari observasi residu lambung bayi 1 bersih, jenis susu yang diberikan pada bayi 1 full ASI, selain mendapat nutrisi secara enteral, bayi 1 juga mendapat nutrisi secara parenteral. Berat badan pada hari kedua dan ketiga observasi terjadi peningkatan berat badan sebanyak 5-10 gram. Pada hari keempat observasi berat badan bayi terjadi penurunan sebanyak 35 gram. Hal ini dikarenakan pada bayi 1 masih mempunyai masalah pada pola nafas yang tidak efektif, kemungkinan yang terjadi yaitu terjadi metabolisme yang berlebih

untuk mempertahankan usaha nafas. Pada hari ke 12 observasi, berat badan bayi naik menjadi 1055 gram, akan tetapi kondisi bayi mulai terjadi penurunan, bayi sudah terpasang ETT menggunakan ventilator dan di puasakan. Hari ke 13 bayi dinyatakan meninggal oleh dokter karena sudah didiagnosa sepsis.

Bayi 2 dengan usia gestasi 32-34 minggu, berat lahir 1700 gram. Pada saat dimulai observasi berat badan bayi 2 1725 gram dengan usia 11 hari. Bayi 2 hanya mendapat nutrisi secara enteral karena kebutuhan nutrisi yang didapat sudah sesuai dengan usia bayi. Pelaksanaan intervensi yang diberikan pada bayi kedua yaitu memberikan posisi pronasi setelah 1 jam pemberian minum selama 1 jam, selanjutnya dilakukan pengecekan residu lambung pada waktu per 6 jam. Didapatkan hasil residu lambung pada bayi kedua bersih mulai dari awal sampai hari keenam observasi. Pada bayi kedua terjadi peningkatan berat badan setiap harinya dengan rata-rata kenaikan berat badan 1865 gram. Hal ini karena di pengaruhi oleh pemberian minum pada bayi 2 dengan jenis susu formula khusus BBLR, yang dimana kandungan kalori susu pada susu formula tersebut cukup tinggi. Observasi dihentikan pada hari berikutnya, karena kondisi bayi sudah stabil, diizinkan pulang oleh dokter Sp. A.

Bayi 3 dengan usia gestasi 38-40 minggu, berat lahir 1745 gram. Pada saat hari pertama observasi, bayi berusia 0 hari. Diberi minum sebanyak 20cc/3jam dengan jenis susu formula khusus BBLR. Bayi diberi perlakuan yang sama yaitu diberikan intervensi posisi pronasi 1 jam setelah minum selama 1 jam, dan dilakukan pengecekan residu pada jam yang telah ditentukan, hasilnya menunjukkan residu lambung bayi bersih sampai hari terakhir observasi yaitu tanggal 16 Desember 2014. Selama bayi dirawat 6 hari, terjadi peningkatan berat badan setiap harinya. Hal ini dipengaruhi karena organ tubuh bayi sudah matur, hanya berat badannya yang rendah karena bayi 3 ini merupakan gamelli, sehingga asupan nutrisi yang terdapat pada bayi ketika dalam rahim harus terbagi dua. Observasi dihentikan pada hari berikutnya, karena bayi sudah diizinkan pulang oleh dokter Sp. A.

Pada bayi 4 dengan usia gestasi 34-36 minggu, berat lahir 1300 gram. Pada hari pertama dilakukan

observasi, bayi 4 berusia 19 hari dengan berat badan 1720 gram, dengan usia koreksi 37- 39 minggu. Bayi 4 tidak dilakukan perlakuan intervensi posisi pronasi. Dari hasil observasi selama 6 hari, residu lambung pada bayi 4 bersih (tidak ada residu), dan terjadi peningkatan berat badan rata-rata 1860 gram. Pada hari keenam observasi, kondisi bayi stabil dan aman untuk dilakukan perawatan dirumah oleh dokter.

Pada bayi 5 dengan usia gestasi 30-32 minggu, berat badan lahir 1465 gram dan gamelli. Pada saat dilakukan observasi, usia bayi 15 hari dengan berat badan 1240 gram dan terpasang O₂ nasal canul 0,5 L/i. Bayi mendapat asupan nutrisi secara parenteral dan enteral sebanyak 6cc/3 jam selama 2 hari, dan dinaikkan secara bertahap sampai 12,5cc/2 jam sesuai dengan toleransi minum bayi dengan jenis susu ASI. Bayi tidak diberikan posisi pronasi, pada saat dilakukan pengecekan residu lambung pada hari pertama sampai kelima, didapatkan hasil residu bersih. Namun pada hari keenam observasi terdapat residu lambung sebanyak 7 cc dari 2x jumlah pemberian minum yang berwarna susu. Hal ini masih dianggap normal karena residu yang dihasilkan tidak lebih dari 30% dari total formula yang diberikan selama 3-4 jam. Pada hari ke 13 kondisi bayi mulai tampak menurun dan didiagnosa oleh dokter sepsis dan *Patent Ductus Arteriosus* (PDA), bayi dipuasakan karena abdomen *distendit*.

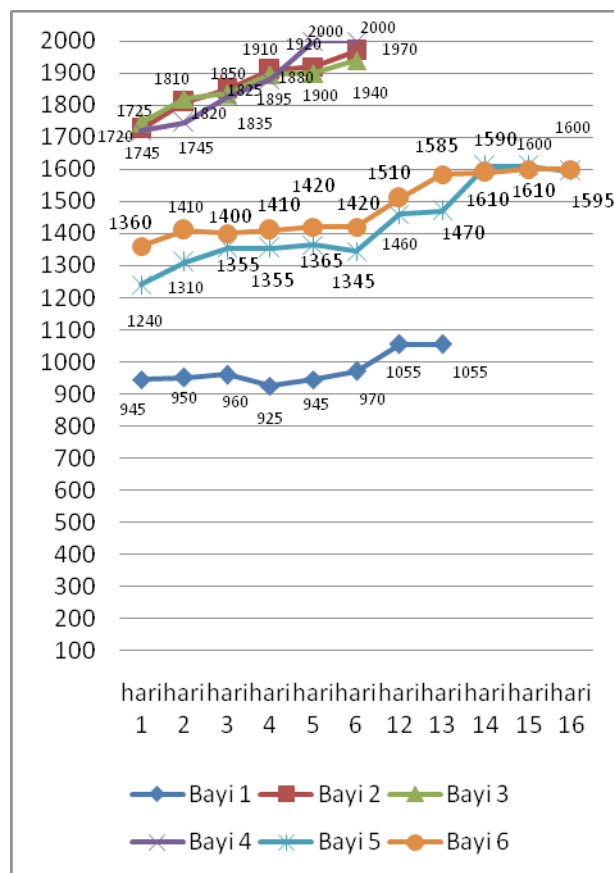
Bayi 6, usia gestasi 30-32 minggu dengan berat lahir 1465 gram. Pada saat dilakukan studi pendahuluan, didapatkan data bahwa bayi riwayat minum dengan residu 100 %, dan bayi sempat dipuasakan selama 5 hari. Pada saat hari pertama observasi selain nutrisi parenteral yang didapat oleh si bayi, bayi juga mendapat nutrisi secara enteral sebanyak 5 cc/3 jam dan dinaikkan secara bertahap sampai dengan 12,5 cc/3 jam sesuai dengan toleransi minum bayi. Pada hari ke 11 bayi diberi minum sebanyak 12,5 cc/ 3 jam, dengan total residu 16 cc selama 24 jam. Di hari ke 12 nutrisi enteral bayi diturunkan menjadi 10 cc/3jam. Hal ini bisa saja disebabkan karena berbagai faktor, salah satunya posisi pemberian nutrisi. Menurut Smith (2011), pengosongan residu lambung dapat terjadi karena

beberapa sebab diantaranya proses fisiologis, patologis, posisi pemberian nutrisi, jenis zat makanan yang diberikan, maupun cara pemberian makanan.

3. Berat badan

Berdasarkan data berat badan responden selama pengamatan, dapat dilihat dari grafik dibawah ini :

Grafik. 1
distribusi responden berdasarkan berat badan



Berdasarkan grafik 1 diatas, dapat dilihat kenaikan berat pada setiap bayi berbeda-beda. Perbandingan pengamatan tersebut pada setiap responden sesuai dengan masa gestasi dan diagnosa medis. Perbandingan kelompok bayi yang dilakukan posisi pronasi dan yang tidak dilakukan posisi pronasi adalah sebagai berikut :

- Bayi 1 dan bayi 5 dengan diagnosa medis NKB-KMK adalah bayi *gamelli*. Rata-rata kenaikan berat badan pada bayi 1 yaitu sebanyak 975 gram, dan bayi 5 sebanyak 1571 gram. Pada bayi 5 , dihari ke 16 pengamatan terjadi

- penurunan berat badan sebanyak 10 gram, hal ini disebabkan karena penurunan kondisi yang kemungkinan disebabkan oleh karena sepsis yang dialaminya, serta diagnosa medis lainnya, seperti PDA, serta kondisi abdomen yang distendid, sehingga bayi di puasakan selama 5 hari, sehingga terjadi peningkatan dan penurunan berat badan (ketidakstabilan berat badan).
- b. Bayi 2 dan bayi 6 dengan diagnosa medis NKB-SMK. Pada bayi 2 terjadi peningkatan berat badan dengan rata-rata 1865 gram, dan bayi 6 dengan rata-rata 1488 gram. Pada bayi 6 yang mempunyai riwayat minum dengan beresidu, akan tetapi terjadi peningkatan berat badan sebanyak 60 gram selama 5 hari pengamatan dikarenakan bayi mendapat asupan nutrisi parenteral yang adekuat.
 - c. Bayi 3 dengan diagnosa medis NCB-KMK dibandingkan dengan bayi 4 dengan diagnosa NKB-KMK, karena usia koreksinya sudah mencapai 37-39 minggu, maka bisa dibandingkan pada kedua bayi tersebut. Rata-rata kenaikan berat badan pada bayi 3 sebanyak 1855 gram, dan bayi 4 sebanyak 1862 gram, jika dilihat dari rata-rata peningkatan perbandingan berat badan, pada kedua bayi ini tidak ada perbedaan yang terlalu jauh. Hal ini bisa disebabkan karena bayi 3 dan bayi 4 telah matur, serta sistem pencernaan yang telah matang sehingga proses penyerapan nutrisi yang diberikan dapat dicerna dengan baik.

KESIMPULAN

Dari hasil studi kasus yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa usia gestasi yang menjadi responden pada penelitian ini yaitu antara 30-40 minggu, dengan kategori berat badan kurang dari 2500 gram. Pada bayi 1 – 3 yang dilakukan posisi pronasi didapatkan hasil residu lambung pada bayi 2 dan 3 bersih, dan terjadi peningkatan berat badan pada setiap harinya dengan rata-rata 10 - 40 gram, dan pada bayi 1 didapat residu pada hari ke 10 dan ke 11 dengan rata-rata residu 2,1 cc. Hal ini bisa disebabkan oleh karena pada bayi 1 sudah ditegakkan diagnosa medis dengan sepsis.

Pada Bayi 4 – 6 yang tidak dilakukan posisi pronasi, didapatkan hasil pengamatan yaitu rata-rata residu lambung pada bayi 5 adalah 3 cc, dan bayi 6 adalah 2,5 cc, serta terjadinya peningkatan berat badan. Residu yang dihasilkan pada bayi yang tidak dilakukan posisi pronasi, memang tidak begitu berarti, akan tetapi jika residu terus bertambah akan mengganggu kebutuhan nutrisi enteral dari si bayi tersebut, dan berdampak pada berat badan bayi, sehingga dapat disimpulkan bahwa pada bayi yang dilakukan posisi pronasi terdapat penurunan residu lambung, namun tidak banyak, sedangkan untuk peningkatan berat badan tidak ada perbedaan antara bayi yang dilakukan posisi pronasi dengan bayi yang tidak dilakukan posisi pronasi.

SARAN

1. Peneliti selanjutnya

Untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut terhadap posisi pronasi khususnya dalam pemberian nutrisi enteral pada bayi yang diberikan *traphic feeding* dengan jumlah sampel yang lebih banyak.

2. Perugas kesehatan

Bagi petugas kesehatan dapat mengaplikasikan metode posisi pronasi pada BBLR yang diberikan nutrisi enteral secara *traphic feeding*.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Gomella LG, Cunningham MD, Eyal EG, Zenk KE. (2009). *Neonatology, Managament, Procedures, On-call problems, Disease, and Drugs* 6th edition. New York : McGraw Hill.
- Hidayat, H.A. (2005). *Pengantar Ilmu Keperawatan Anak*. Edisi I. Jakarta : Salemba Medika.
- Jones, Cristine, Henderson, Kathleen. (2005). *Buku Ajar Konsep Kebidanan*. Jakarta : EGC.
- Lissauer, T., & Fanaroff, A. (2009). *At a Galance : Neonatalogi*. Jakarta : Erlangga.
- Proverawati, Atikah, & Ismawati, Cahyo,S. (2009). *BBLR : Berat Badan Lahir Rendah*. Yogyakarta : Nuha Medika.

- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional. (2007). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI. Diunduh tanggal 13 Desember 2014 dari www.kesehatan.kebumenkab.gi.id/data/lapriskesdas.pdf.
- Smith, L. (2011). *Gastric Residualsin Neonates : Evidance Based Practice Approach*. Master of Arts in Nursing Theses, 45.
- Sun, Kyung, Hwang, et al. (2003). *Effects of Body Position and Time After Feeding on Gastric Residuals in LBW Infant*. Journal of Korean Academy of Nursing, Vol. 33, No. 4.
- Surasmi A., Handayani S., Kusuma H. (2003). *Perawatan Bayi Resiko Tinggi*. Jakarta : EGC.
- Wong Dona, L. (2008). *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik Wong*. Volume 1. Edisi 6. Jakart : EGC.