

PENGUNAAN NESTING DENGAN FIKSASI MAMPU MENJAGA STABILITAS SATURASI OKSIGEN, FREKUENSI PERNAFASAN, NADI DAN SUHU PADA BAYI PREMATUR DENGAN GAWAT NAPAS: STUDI KASUS

Murniati Noor¹, Oswati Hasanah², Rumina Ginting³

Program Studi Ilmu Keperawatan

Universitas Riau

Email : murniati.noor@gmail.com

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan nesting dengan fiksasi pada development care terhadap stabilitas saturasi oksigen, frekuensi pernafasan, nadi dan suhu pada bayi prematur dengan gawat napas. Metode yang di gunakan adalah case study dengan menggunakan 3 responden yang di rawat di ruangan NICU perinatologi RSUD Arifin Ahmad Propinsi Riau yang dipilih dengan menggunakan teknik purposive sampling. Kriteria responden dalam penelitian ini adalah bayi premature (<37 minggu), mengalami gawat nafas (down score 4 – 7), berat badan lahir rendah (< 2500 gram), dan memakai alat bantu pernafasan. Hasil pengamatan setelah dilakukan penerapan penggunaan nesting dengan fiksasi menunjukkan rata-rata saturasi oksigen dari ketiga responden tidak terdapat perbedaan dan masih dalam batas normal, berkisar antara (90-100%). Hasil pengamatan frekuensi nadi, pernafasan dan pemakaian alat bantu pernafasan serta dampak terhadap berat badan di dapatkan bahwa penggunaan nesting dengan fiksasi membantu peningkatan berat badan dengan stabilnya frekuensi nadi dan pernafasan, serta lama pemakaian alat bantu pernafasan menjadi lebih singkat. Hasil ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam menerapkan pemakaian nesting dengan fiksasi pada perawatan bayi dengan gawat nafas di ruangan NICU perinatologi RSUD Arifin Achmad Propinsi Riau.

Kata kunci: nesting, fiksasi, gawat nafas, TTV.

PENDAHULUAN

Bayi prematur adalah bayi yang lahir kurang dari 37 minggu, tanpa memperhitungkan berat badan lahir (Wong et al, 2009). Masalah yang paling sering terjadi pada bayi prematur disebabkan karena imaturitas organ tubuh, sehingga akan berdampak pada kondisi fisiologis dan biokimia tubuh yang menyebabkan gangguan (misalnya hipoglikemia, hipokalsemia, hiperbilirubinemia, dan sebagainya, hal ini dapat menimbulkan kematian (Bayuningsih, 2011).

Setiap tahun dilaporkan ada sekitar 15 juta bayi lahir prematur di dunia , lebih dari satu dalam 10 kelahiran. Kelahiran prematur meningkat tiap tahun hampir semua Negara. World health organization (WHO) menargetkan bahwa hingga tahun 2015, 16 juta bayi dapat diselamatkan. Namun, kenyataan

nya tingkat penurunan untuk pengurangan angka kematian masih tidak mencukupi untuk mencapai target yang di tetapkan, khususnya di Sub- Sahara Afrika dan Asia Selatan. Salah satu hambatan penting untuk kemajuan MDGs 4 sehingga gagal untuk mengurangi kematian bayi yaitu kematian akibat tunggal, prematuritas (WHO, 2012).

Bayi prematur umumnya memiliki berat lahir rendah, sehingga membutuhkan usaha penyesuaian terhadap kehidupan ekstrauterin yang lebih berat di bandingkan bayi yang cukup bulan. Bayi prematur juga menghadapi ancaman terhadap kelangsungan hidupnya akibat maturasi organ yang belum tercapai pada saat dilahirkan. Prognosis bayi dengan berat lebih dari 1800 gram lebih baik dari bayi dengan berat antara 1500 sampai 1800 gram (Bobak, Lowdermilk & Jensen, 2005).

Tingkat kematangan fungsi sistem organ neonatus merupakan syarat untuk dapat beradaptasi dengan kehidupan di luar rahim. Penyakit yang terjadi pada bayi prematur berhubungan dengan umur kehamilan saat bayi dilahirkan. Makin muda umur kehamilan, makin tidak sempurna organ-organnya. Anatomi dan fisiologi organ yang belum matang, bayi prematur cenderung mengalami masalah yang bervariasi. Hal ini harus diantisipasi dan dikelola pada masa neonatal. Adapun masalah-masalah yang terjadi adalah hipotermia, hipoglikemi, perdarahan intracranial, rentan terhadap infeksi, hiperbilirubinemia, kerusakan integritas kulit dan sindrom gawat nafas (Pantiawati, 2010).

Respiratory distress syndrome (RDS) disebut juga *hyaline membrane disease* (HMD), merupakan sindrom gawat nafas yang disebabkan defisiensi surfaktan terutama pada bayi yang lahir dengan masa gestasi kurang (Honrubia & Stark). Manifestasi dari RDS disebabkan adanya atelektasis alveoli, edema, dan kerusakan sel dan selanjutnya menyebabkan bocornya serum protein ke dalam alveoli sehingga menghambat fungsi surfaktan. Surfaktan merupakan suatu zat yang dapat menurunkan tegangan dinding alveoli paru. Pertumbuhan surfaktan paru mencapai maksimum pada minggu ke 35 kehamilan. Defisiensi surfaktan menyebabkan gangguan kemampuan paru untuk mempertahankan stabilitasnya, alveolus akan kembali kolaps setiap akhir ekspirasi sehingga untuk pernafasan berikutnya dibutuhkan tekanan negative intoraks yang lebih besar yang disertai usaha inspirasi yang kuat. Tanda klinis sindrom gawat nafas adalah pernafasan cepat, sianosis perioral, merintih waktu ekspirasi, retraksi substernal dan interkostal (Pantiawati, 2010).

Masalah pernafasan merupakan salah satu penyebab kematian pada bayi. Masalah pernafasan pada bayi sering dihubungkan dengan kondisi *Respiratory Distress Syndrome* (RDS) merupakan penyebab terbanyak dari angka kesakitan dan kematian pada bayi prematur. Kejadian RDS sekitar 5-10% didapatkan pada bayi kurang bulan, 50% pada bayi berat 500-1500 gram (Lemons, 2000, dalam Nur, 2008). Angka kejadian RDS menurun sejak dimulai penggunaan surfaktan eksogen sebagai

terapi RDS kurang dari 6 % dari seluruh neonatus pada saat ini (Malloy & Freeman, 2000, dalam Nur dkk, 2008).

Penatalaksanaan utama pada bayi RDS yaitu terapi oksigen yang meliputi ventilasi mekanik, pemberian surfaktan, inhalasi Nitric Oxide (iNO), dan dukungan nutrisi. Ventilasi mekanik adalah tindakan yang sering dibutuhkan pada perawatan bayi baru lahir yang mengalami suatu penyakit dan masalah pernafasan termasuk pada bayi prematur. Ventilasi mekanik ini diberikan dalam waktu yang singkat atau sering juga diberikan dalam jangka waktu yang lama (Balaguer, Escibano & Figuls, 2008).

Ventilasi mekanik merupakan salah satu tindakan untuk memberikan suplai oksigen pada bayi yang mengalami hipoksemia. Tindakan noninvasif juga dilakukan untuk meningkatkan efektivitas ventilasi dan perfusi. Tindakan noninvasif ini dilakukan sebagai dukungan terhadap tindakan invasif seperti pada pemasangan ventilasi mekanik bayi yang mengalami masalah pernafasan. Salah satu tindakan noninvasif yang menyokong terapi oksigen adalah pengaturan posisi (Kusumaningrum, 2009).

Posisi yang terbaik untuk bayi prematur adalah posisi fleksi karena dapat membantu mengurangi metabolisme dalam tubuh. Posisi ekstensi dapat meningkatkan stress pada bayi prematur dan secara otomatis akan mempengaruhi fungsi fisiologis tubuh neonatus seperti fungsi pernafasan dan kardiovaskuler yang dapat dipantau melalui saturasi oksigen dan frekuensi nadi (Goldsmith & Karotkin, 2003).

Posisi bayi ternyata berpengaruh terhadap kondisi fisiologis dan neurologis bayi. Telah banyak penelitian yang mengungkapkan bahwa posisi supine (terlentang) dapat mengurangi kematian bayi diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Russel, et.al (2009) yang mengungkapkan bahwa posisi supine dapat menurunkan 40% kematian bayi akibat *sudden infant death syndrome* (SIDS). Namun pada penelitian yang sama Russel menyebutkan bahwa posisi prone (tengkurap) mendorong perkembangan neuromuskular terutama pada otot-otot leher dan kepala. Penelitian lain mengungkapkan

bahwa posisi prone dapat meningkatkan kualitas tidur dan menurunkan tingkat stress pada bayi (Chang, et al, 2002).

Penelitian lain menyebutkan bahwa posisi prone sangat mempengaruhi perbaikan saturasi oksigen, pengembangan paru, pengembangan dinding dada dan penurunan insiden apnea pada bayi premature (Wilawan & Chavee, 2009). Para peneliti ini menganalisa sekumpulan penelitian, 35 di antaranya menyimpulkan bahwa posisi prone mempunyai banyak keuntungan karena posisi ini dapat mengurangi pengeluaran energi, mempercepat pengosongan isi lambung, meningkatkan respirasi, menurunkan frekuensi nafas, meningkatkan kemampuan bernafas dan meningkatkan saturasi oksigen.

Penelitian lain yang berkaitan dengan posisi prone pada bayi prematur dengan saturasi oksigen di kemukakan oleh Kusumaningrum (2009). Kusumaningrum melakukan studi pada bayi prematur dengan bantuan alat bantu nafas mekanis di ruangan Neonatal Intensive Care Unit (NICU) RSUPN Cipto Mangunkusumo yang di lakukan berupa posisi prone, hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa bayi prematur dan cukup bulan dengan karakteristik berat bayi yang tidak terlalu berbeda mempunyai frekuensi nafas yang tidak terlalu jauh berbeda setelah di lakukan tindakan pronasi, begitupun dengan frekuensi nadi terjadi penurunan (Kusumaningrum, 2009).

Konsep keperawatan di ruang NICU terkini bertujuan untuk memberikan perawatan yang mendukung perkembangan (supportive care developmentally) yaitu perawatan yang dapat meningkatkan kemampuan perkembangan fisik, emosional dan intelektual saat bayi premature di rawat di ruangan NICU (Davis & Stein, 2004). Development care adalah konsep pengembangan perawatan neonatus yang dapat meningkatkan eksplorasi tumbuh kembang pada neonatus (Kenner & McGarth, 2004). Bayi prematur yang berada pada lingkungan perawatan NICU tentunya akan terpapar dengan lingkungan abnormal yang tidak selalu memberikan dukungan dan perlindungan seperti halnya ketika berada dalam rahim ibu. Pada

lingkungan NICU bayi terpapar dengan stimulus yang menyakitkan seperti tindakan invasive, suara yang bising, cahaya yang menyilaukan, suhu ruangan yang dingin, dan alat-alat yang berhubungan dengan bayi setiap hari sehingga mengganggu proses perkembangan bayi (Bayuningsih, 2011).

Perawatan di ruang NICU bertujuan pula untuk meminimalkan hal-hal yang mempengaruhi respon bayi yang di sebabkan karena immaturitas sistem neurologisnya. Tindakan yang dapat mendukung tujuan tersebut diantaranya dengan memberikan cahaya yang redup, suara yang rendah, kehangatan, sentuhan lembut, control nyeri, lampin, dan nesting (Davis & Stein, 2004).

Nesting adalah penggunaan alat berbentuk seperti kondisi dalam rahim ibu yang terbuat dari bahan *phlanyl* yang memiliki panjang sekitar 121-132 cm dan dapat disesuaikan dengan panjang tubuh bayi. Alat ini diletakkan sebagai pelindung posisi bayi, menjaga perubahan posisi bayi yang diakibatkan karena gravitasi. *Nesting* merupakan salah satu intervensi keperawatan dalam memberikan posisi yang tepat pada neonatus. *Nesting* dapat memfasilitasi perkembangan bayi prematur berupa kondisi fisiologis dan neurologis (Goldsmith & Karotkin, 2003).

Nesting merupakan penyanggah pada posisi tidur pada bayi sehingga tetap dalam posisi fleksi, hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi perubahan posisi yang drastis pada bayi yang dapat mengakibatkan hilangnya banyak energi dari tubuh neonatus. *Nesting* merupakan salah satu tindakan keperawatan yang menerapkan prinsip konsep konservasi energy yang dikemukakan oleh Levine. Levine menyatakan bahwa manusia akan senantiasa melakukan adaptasi terhadap perubahan yang terjadi pada lingkungan sekitarnya. Kemampuan manusia melakukan adaptasi baik secara integritas struktur, integritas personal, integritas sosial, dan energy akan menghasilkan konservasi (Tomey & Alligood, 2006). Mengingat konservasi energy ini penting pada bayi premature, maka konsep ini perlu diaplikasikan di ruang perinatologi (Bayuningsih, 2011).

Studi pendahuluan yang dilakukan dilakukan di Rumah Sakit Arifin Achmad Propinsi Riau, memiliki

ruangan NICU perinatologi untuk merawat bayi yang mengalami masalah pernafasan. Menurut rekam medis dari bulan januari sampai November 2014 di Rumah sakit Arifin Achmat telah dirawat bayi prematur di ruang perinatologi berjumlah 314 orang, sedangkan pada bulan januari-april tahun 2015 jumlah bayi premature yang dirawat adalah orang.

Berdasarkan dari studi kasus yang dilakukan sebelumnya oleh Ratna tahun 2014, dalam penelitian tersebut berdasarkan dari hasil pengamatan peneliti Rumah Sakit Arifin Achmad sebagai rumah sakit yang telah mengaplikasikan intervensi development care dalam perawatan bayi prematur di ruang perinatologi. Adapun intervensi development care yang dilakukan meliputi pemakaian penutup inkubator, pemberlakuan jam jam tenang dan minimal handling, kunjungan orang tua dan pemasangan nesting. Studi kasus yang dilakukan sebelumnya adalah bagaimana pengaruh penggunaan nesting dengan fiksasi pada development care terhadap fungsi fisiologis dan perilaku tidur-terjaga bayi berat lahir rendah di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

Berdasarkan dari studi kasus sebelumnya peneliti tertarik untuk menerapkan *nesting* dengan fiksasi sebagai bagian dari development care, terhadap stabilitas saturasi oksigen, pernafasan, frekuensi nadi dan suhu pada bayi *premature* dengan gawat nafas di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

METODE

Metode penelitian ini merupakan *case study* dengan menggunakan 3 responden yaitu 3 neonatus yang mengalami gawat nafas dan memakai ventilasi mekanik, dilakukan pemasangan nesting dengan fiksasi pada *development care*. Kemudian dilakukan pengamatan stabilitas dari saturasi oksigen, frekuensi pernafasan, nadi dan suhu, serta lama pemakaian alat bantu nafas dan periode apnea pada bayi. Pemilihan yang dilakukan terhadap sampel, berdasarkan kriteria bayi dengan riwayat kelahiran prematur

(<37 minggu), mengalami gawat nafas (down skor 4 – 7), berat badan lahir rendah (< 2.500 gram), dan memakai alat bantu pernafasan seperti ventilator, infant flow siPAP, Bubble CPAP, atau yang lain.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan dengan menggunakan lembar observasi. Pada lembar observasi dilakukan pemantauan tanda-tanda vital bayi seperti suhu, nadi dan pernafasan. Pemasangan *pulse oxymetri* dilakukan untuk pemantauan SPO2 bayi. Pemantauan nadi dan SPO2 dilakukan setiap satu jam sedangkan pemantauan suhu dan pernafasan dilakukan setiap tiga jam. Pemantauan pemakaian alat bantu nafas juga di lakukan, meliputi jenis alat bantu nafas dan lama penggunaannya.

Bayi dilakukan pemasangan *nesting* menggunakan gulungan dua kain bedung dari bahan *phlanyl* yang halus kemudian dibuat bulatan dengan perekat *plester tissue*. Bulatan bedung tadi diletakkan di atas kain dari bahan *phlanyl* dengan ukuran 30x40 cm memiliki perekat di bawahnya, bagian bawah dari bahan *phlanyl* tersebut dibuat tali sebanyak dua dengan ukuran 50 cm dan di bagian bawahnya diberi perekat yang digunakan untuk fiksasi pada bayi. Fiksasi terpasang di dua tempat yaitu di bagian lengan atas/dada bayi dan pada kaki bayi. *Nesting* dengan fiksasi dilakukan pada bayi gawat nafas yang gelisah dan memakai alat bantu pernafasan, sedangkan pada bayi gawat nafas yang tidak gelisah dilakukan *nesting* tanpa fiksasi.

Setelah terpasang *nesting* dengan fiksasi kemudian dilakukan pemantauan stabilitas saturasi oksigen dan nadi setiap satu jam sedangkan pemantauan suhu dan frekuensi pernafasan dilakukan setiap tiga jam. Pemantauan juga dilakukan pada pemakaian alat bantu pernafasan. Pemantauan dilakukan pada bayi selama 3 – 7 hari. Pengamatan pemakaian *nesting* dengan fiksasi ini dilakukan pada tanggal 18 Mei 2015 sampai dengan 20 Juni 2015 di ruangan NICU RSUD Arifin Achmad Propinsi Riau. Berikut gambaran penerapan penggunaan *nesting* yang dilakukan:



Gambar 1
Nesting dengan fiksasi



Gambar 2
Bayi terpasang nesting dengan fiksasi



Gambar 3
Bayi terpasang nesting tanpa fiksasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada bayi gawat nafas dengan *down score* 4-7, dengan memberikan *nesting* dengan fiksasi. Karakteristik pengamatan yang dilakukan adalah:

1. Karakteristik responden
 - a. Usia *gestasi* dan berat badan lahir

Tabel Usia Gestasi dan Berat Badan (n=3)

No	Usia Gestasi (mgg)	Umur	BBL (gr)	Berat Badan Masuk (gr)
1	32-34	0 hari	1680	1680
2	36-37	0 hari	2350	2535
3	32-33	0 hari	1250	1320

Penelitian ini menggunakan 3 bayi sebagai responden. Responden pertama adalah bayi dengan usia *gestasi* 32-34 minggu dengan berat badan lahir 1680 gram dan berat badan masuk ke ruangan NICU adalah 1680 gram. Responden kedua adalah bayi aterm dengan usia *gestasi* 36-37 minggu dan berat badan lahir 2350 gram dan berat badan masuk ke ruangan Nicu adalah 2535 gram. Responden ketiga adalah bayi prematur dengan usia *gestasi* 32-33 minggu dengan berat lahir 1250 gram dan berat badan masuk ke runagan NICU 1320 gram. Pada responden 2 dan responden ke 3 terdapat perbedaan berat badan lahir dan berat badan masuk dikarenakan bayi merupakan pasien rujukan dari luar sehingga terdapat perbedaan pemakaian timbangan yang digunakan oleh responden 2 dan responden ke 3, sedangkan untuk responden pertama tidak ada perbedaan jenis timbangan yang digunakan untuk menimbang berat badan bayi.

Semua responden pada penelitian ini adalah bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) (< 2500 gram). Secara umum bayi BBLR ini berhubungan dengan usia kehamilan yang belum cukup bulan (premature) disamping itu juga disebabkan dismaturitas yang artinya bayi lahir cukup bulan (usia kehamilan 38 minggu), tapi berat badan lahirnya kecil ketimbang masa kehamilannya, yaitu tidak mencapai 2500 gram.

b. Diagnosa medis

Diagnosa pada responden pertama adalah NKB + SMK + SGN (32-34 minggu), kedua NCB + SMK (36-37 minggu) + TTN, dan ketiga NKB + KMK (32-33 minggu) + SGN. Diagnosa ini ditetapkan saat bayi memasuki ruang perinatologi. Ketiga diagnosa medis yang ditegakkan sangat berkaitan erat dengan terjadinya sindrom gawat nafas.

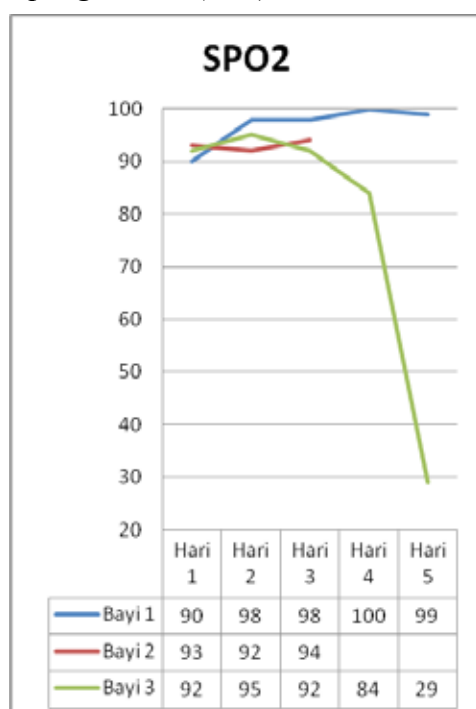
Pada bayi prematur ditemukan kurang sempurnanya pembentukan cairan surfaktan dan pengembangan alveoli sehingga mengakibatkan paru mudah kolaps. Hal inilah yang menyebabkan terjadinya distress pernafasan pada bayi *premature* (MacGrooger, 2008; Bayuningsih, 2011). TTN (*transcient tacipnea of the newborn*) ditemukan pada bayi baik prematur maupun matur. TTN juga dikenal dengan *wet lung* yang dapat terjadi karena masih adanya cairan amnion dalam paru karena tidak terkompresi secara sempurna saat proses persalinan. Pada bayi 2 dengan diagnosa TTN memiliki riwayat persalinan *section saecarea*.

2. Stabilitas bayi

a. Saturasi Oksigen

Grafik 1

Rata-rata saturasi oksigen (SPO₂) responden selama pengamatan (n=3)



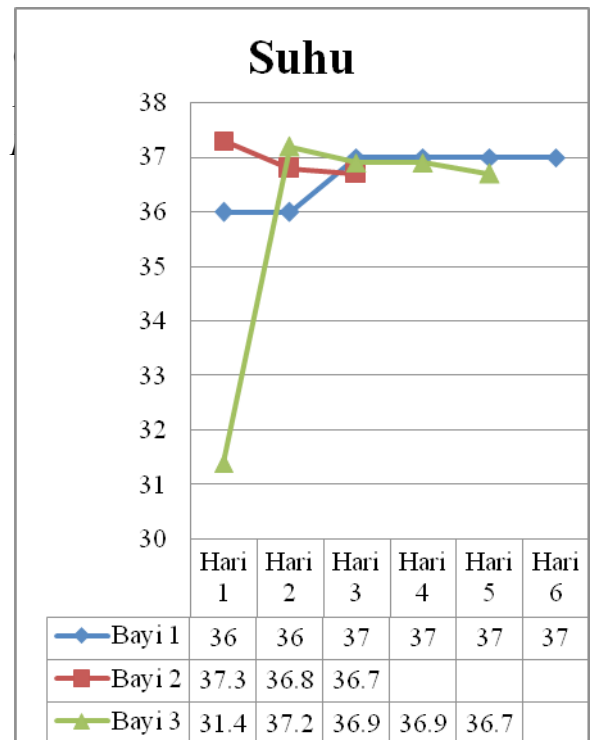
Berdasarkan grafik satu di atas dapat dilihat rata-rata saturasi oksigen perhari pada ketiga responden yang menggunakan nesting dengan viksasi adalah sebagai berikut:

- 1) Rata-rata saturasi oksigen selama 5 hari pengamatan, responden satu dengan diagnosa medis NKB+SMK+SGN (32-34 minggu) + SEPSIS MRSA. Dari hasil pengamatan didapatkan bahwa nilai saturasi oksigen selama 5 hari adalah stabil berkisar antara 90-100%. Rincian pemakaian alat bantu pernafasan pada hari pertama dengan *infant flow sipap trigger apnoe*, setting Rate:30, pip:8, peep:5, FiO₂:25, flow:0,5. Hari kedua *infant flow sipap ganti BCPAP* settingnya peep:6 dan FiO₂:25. Hari ketiga *BCPAP setting* peep:6 dan FiO₂:25. Hari keempat *BCPAP ganti dengan Canul*, pada hari keempat pernafasan bayi mulai membaik dengan rata-rata saturasi oksigen 100%, setting *BCPAP* peep:6 dan FiO₂:21, maka alat bantu pernafasan bayi diganti dengan *nasal canul* dengan Flow:0,1.
- 2) Rata-rata saturasi oksigen pada responden ke dua dengan diagnosa NCB+SMK (36-37 minggu) + TTN. Dari hasil pengamatan yang dilakukan selama tiga hari didapatkan bahwa nilai dari saturasi oksigen responden ke dua adalah stabil berkisar antara 93-94%. Rincian pemakaian alat bantu pernafasan, hari pertama awal bayi masuk ke perina dengan *BCPAP setting* peep:7 dan FiO₂:30. Pada hari kedua jam 01.00 wib dengan setting *BCPAP* peep:5 dan FiO₂:21, pernafasan bayi membaik dengan saturasi 92% maka bayi tidak lagi memakai alat bantu pernafasan.
- 3) Rata-rata saturasi oksigen bayi ke tiga dengan diagnosa NKB + KMK (32-33 minggu) + SGN. Dari hasil pengamatan selama 5 hari di dapatkan bahwa nilai saturasi oksigen bayi pada hari pertama sampai hari ketiga adalah stabil yaitu berkisar antara 92-95%, sedangkan pada hari ke empat dan kelima di dapatkan bahwa saturasi dari responden ketiga terjadi penurunan yaitu 29-84%. Responden ketiga ini pada hari ke empat kondisinya memburuk ditandai dengan kesadaran bayi menurun, tidak adanya gerakan pada ektrimitas kiri dan kanan bayi, mottled skin

bayi juga mengalami sklerema, pada hari ke lima kondisi bayi semakin memburuk, sianosis sentral pada tubuh bayi, sklerema, dan pada hari kelima ini bayi meninggal. Rincian pemakaian alat bantu pernafasan, pada hari pertama masuk pemakaian alat bantu pernafasan dengan *BCPAP setting* *peep:6* dan *FiO2: diatas 50* ganti dengan *setting pressure AC, Rate:46, pip:2, IT:0,35, peep:5, FiO2:50, Flow:0,5*. Pada hari kedua *BCPAP* ganti dengan *ventilator* dengan *setting pressure AC, Rate:50, pip:24, IT:0,35, peep:6, FiO2:50, Flow:0,5*. Pada hari ketiga dengan *ventilator setting pressure AC, Rate:45, pip:24, IT:0,35, peep:5, FiO2:45, Flow:0,5*. Pada hari keempat dengan *ventilator setting pressure AC, Rate:45, pip:24, IT:0,35, peep:6, FiO2:45, Flow:0,5*. Pada hari kelima dengan *ventilator settingnya pressure AC, Rate:45, pip:24, IT:0,35, peep:6, FiO2:50, Flow:0,5*. Pada hari keenam dengan *ventilator settingnya pressure AC, Rate:60, pip:24, IT:0,35, peep:6, FiO2:60-70, Flow:0,5*. Pada hari kelima dan keenam kondisi bayi memburuk.

Berdasarkan dari rata-rata saturasi oksigen dari ketiga responden yang menggunakan nesting dengan fiksasi tidak terdapat perbedaan, hasil dari pengamatan yang dilakukan rata-rata saturasi oksigen dalam batas normal yaitu berkisar antara (90-100%). Hal ini sesuai dengan studi kasus sebelumnya yang dilakukan oleh ratna bahwa nilai saturasi oksigen tidak ada perbedaan antara bayi yang menggunakan nesting dengan fiksasi ataupun bayi yang tidak menggunakan nesting dengan fiksasi. Nilai normal kadar saturasi oksigen berkisar 95% sampai 100% dan pada bayi baru lahir di atas 88% masih di anggap normal (Moller et all, 2012).

b. Stabilitas Suhu



Berdasarkan pengamatan yang di lakukan pada ketiga responden yang menggunakan nesting dengan fiksasi. Di dapatkan bahwa ketiga responden mengalami peningkatan suhu tubuh ini dapat di lihat dari grafik di atas:

- 1) Pada responden pertama tidak terjadi hipotermi, suhu tubuh dari awal masuk normal, dan mengalami sedikit peningkatan pada hari ke tiga sampai ke enam.
- 2) Pada responden kedua dengan lama pengamatan 3 hari. Saat awal masuk responden tidak mengalami hipotermi, suhu tubuh bayi normal, tetapi mengalami penurunan pada hari pertama

dan kedua, tetapi penurunan yang terjadi masih dalam batas normal.

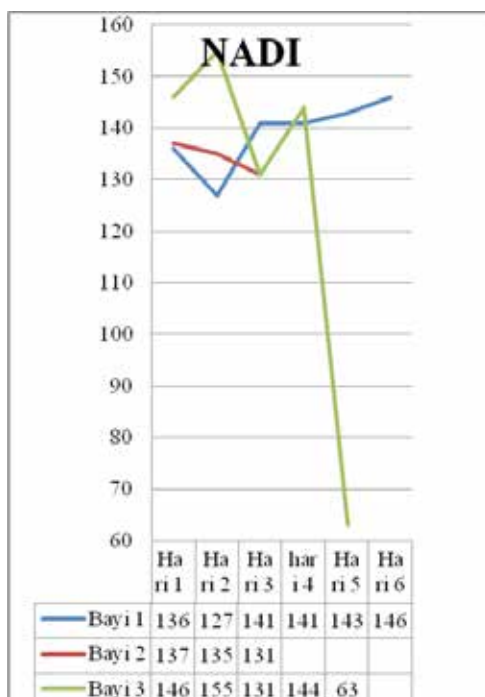
- 3) Pada responden ketiga dengan lama pengamatan lima hari. Suhu tubuh responden pada awal masuk mengalami hipotermi. Tetapi terjadi peningkatan setelah 1 jam perawatan serta terpasang nesting dengan fiksasi, dan suhu tubuh bayi tetap normal pada hari kedua sampai ke lima.

Berdasarkan hasil yang di dapatkan oleh peneliti pada ketiga responden yang menggunakan nesting dengan fiksasi maka di dapatkan bahwa suhu tubuh dari ketiga responden adalah normal. Bayi memiliki lemak subkutan yang sangat tipis, sehingga mudah terjadi hipotermi dan kebutuhan oksigen akan lebih besar (Wong, et.al, 2009). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh bayuningsih terdapat perbedaan suhu tubuh bayi premature yang dilakukan pemasangan nesting walaupun perbedaannya sangat kecil.

- c. Stabilitas Frekuensi Nadi, prekuensi pernafasan dan pemakaian alat bantu pernafasan serta dampak terhadap berat badan.

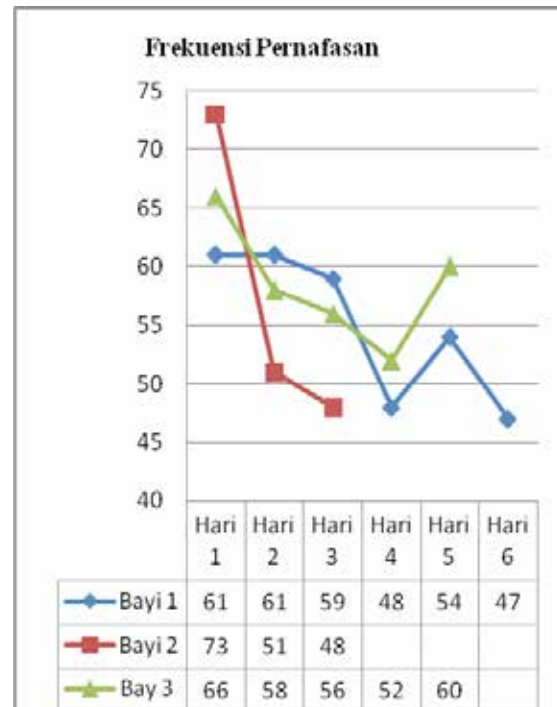
Grafik 3

Rata-rata Frekuensi Nadi responden selama pengamatan (n=3)



Grafik 4

Rata-rata prekuensi pernafasan selama pengamatan (n=3)



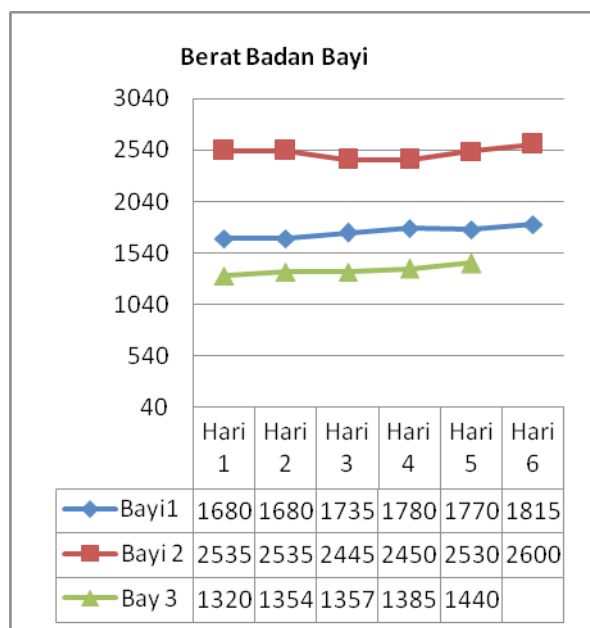
Tabel pengamatan lama pemakaian alat bantu pernafasan responden (n=3)

Hari rawatan	Bayi I	Bayi 2	Bayi 3
Hari 1	Infant flow sipap (17 jam 35 menit) (1055 menit), trigger apnoe dengan setting, Rate:30, pip:8, peep:5, FiO2:25, flow:0,5.	BCPAP (22 jam) (1320 menit), dengan setting peep:7 dan FiO2:30	\BCPAP dengan setting peep: 7, FiO2: di atas 50, ganti ventilator (20 jam) (1200 menit), dengan setting pressure AC, Rate:46, pip:2, IT:0,35, peep:5, FiO2:50, Flow:0,5.

Hari 2	Infant flow sipap ganti BCPAP (25 jam) (1500 menit), dengan setting peep:6 dan FiO2:25.	-	Ventilator (24 jam) (1440 menit), dengan setting pressure AC, Rate:50, pip:24, IT:0,35, peep:6, FiO2:50, Flow:0,5.	Hari 5	-	-	Ventilator (24 jam) (1440 menit), dengan setting pressure AC, Rate:45, pip:24, IT:0,35, peep:6, FiO2:50, Flow:0,5.
Hari 3	BCPAP (24 jam) (1440 menit) dengan setting peep:6 dan FiO2:25.	-	Ventilator (24 jam) (1440 menit), dengan setting pressure AC, Rate:45, pip:24, IT:0,35, peep:5, FiO2:45, Flow:0,5.	Hari 6	-	-	Ventilator (3 jam 30 menit) (210 menit), dengan setting pressure AC, Rate:60, pip:24, IT:0,35, peep:6, FiO2:60-70, Flow:0,5.
Hari 4	BCPAP dengan setting peep:6, FiO2:21 ganti dengan Canul dengan flow: 0,1 (24 jam) (1440 menit)	-	Ventilator (24 jam) (1440 menit), dengan setting pressure AC, Rate:45, pip:24, IT:0,35, peep:6, FiO2:45, Flow:0,5.	Rata-rata lama pemakaian alat bantu pernafasan	Lama pemakaian alat bantu pernafasan adalah selama 4 hari (90 jam 35 menit) (5435 menit)	Lama pemakaian alat bantu pernafasan selama 1 hari (22 jam) (1320 menit)	Lama pemakaian alat bantu pernafasan selama 5 hari (95 jam 30 menit (7170 menit)

Grafik 5

Rata-rata berat badan selama pengamatan (n=3)



Berdasarkan berdasarkan dari grafik dan table di atas dapat dilihat bahwa:

- 1) Rata-rata frekuensi nadi selama 6 hari pengamatan di dapatkan pada responden pertama dengan diagnosa NKB+SMK+SGN (32-34 minggu) + SEPSIS MRSA, setiap harinya mengalami peningkatan tetapi tidak terlalu tinggi masih dalam batas normal. Pada frekuensi pernafasan terdapat penurunan frekuensi pernafasan setiap harinya. Penurunan berkisar antara 61-47 x/i (normal). Pemasangan alat bantu pernafasan lamanya 4 hari (90 jam 35 menit atau 5435 menit). Pada hari kelima bayi mengalami perbaikan dan tidak lagi memakai alat bantu pernafasan, tetapi dari hasil kultur yang diambil dari awal bayi masuk oleh perawat ruangan, di temukan *staphylococcus aureus* dari hasil kultur bayi. Bayi resisten terhadap semua antibiotik. Pada usia 7 hari kondisi bayi memburuk, pucat, sianosis, sklerema, apnoe, dan akhirnya bayi meninggal pada usia 7 hari. Penyebab dari meninggalnya bayi diakibatkan dengan sepsis MRSA bukan di karenakan gawat nafasnya. Berat badan bayi dari hasil pengamatan terjadi peningkatan setiap harinya tetapi pada hari ke 4 dan ke lima terjadi penurunan sebanyak 10 gram

dan pada hari keenam terjadi peningkatan berat badan yaitu sekitar 45 gram.

- 2) Rata-rata frekuensi nadi selama 3 hari pengamatan yang di dapatkan pada responden kedua dengan diagnosa NCB+SMK (36-37 minggu)+TTN. Dari hasil pengamatan selama 3 hari didapatkan perbedaan setiap harinya tetapi masih dalam batas normal. frekuensi pernafasan bayi pada pengamatan selama 3 hari didapatkan bahwa terdapat penurunan frekuensi pernafasan setiap harinya yaitu berkisar antara 73-48 x/I (normal). Lama pemakaian alat bantu pernafasan adalah 1 hari (22 jam atau 1320 menit). Lama pengamatan 3 hari bayi mendapatkan alat bantu pernafasan selama satu hari pada hari ke dua dan ke tiga bayi tidak lagi memakai alat bantu pernafasan. Berat badan bayi dengan pengamatan selama 6 hari terjadi peningkatan setiap harinya. Pada hari ke 2 dan ke 3 terjadi penurunan berat badan sekitar 90 gram.
- 3) Rata-rata frekuensi nadi selama 5 hari pengamatan yang didapatkan pada responden ke dua dengan diagnosa NKB + KMK (32-33 minggu) + SGN. Dari hasil pengamatan didapatkan bahwa terdapat penurunan di hari kelima di karenakan kondisi bayi yang memburuk dan akhirnya meninggal pada usia 5 hari. Frekuensi pernafasan selama 5 hari terjadi penurunan, di mana klien memakai alat bantu pernafasan ventilator dengan setting A/C kontrol yang artinya dimana pernafasan bayi di bantu oleh mesin keseluruhannya dengan setting FiO2 50. Bayi dilakukan pemasangan alat bantu pernafasan selama 5 hari (95 jam 30 menit atau 7170 menit). Pada hari kelima responden tiga tidak mengalami perbaikan, kondisi bayi memburuk dan akhir meninggal.

Berdasarkan dari keterangan di atas dapat di lihat bahwa ada kaitan antara frekuensi nadi dan pernafasan pada tiap responden. Pemakaian nesting dengan fiksasi dapat memberikan dampak pada frekuensi nadi dan pernafasan klien. Frekuensi nadi dan pernafasan bayi lebih stabil dengan menggunakan nesting dengan fiksasi. Lama pemakaian alat bantu pernafasan lebih singkat, terjadi peningkatan berat

badan setiap harinya. Dari hasil pengamatan di atas terlihat ada kaitan antara peningkatan berat badan dengan stabilitas frekuensi nadi dan pernafasan serta lama pemakaian alat bantu pernafasan bayi yang menggunakan nesting dengan fiksasi pada development care. Hasil penelitian menunjukkan bahwa development care memberikan pengaruh yang baik yaitu berupa durasi penggunaan alat bantu pernafasan dan oksigen yang lebih pendek, dapat menerima pemberian makanan melalui oral lebih cepat, mengalami peningkatan berat badan setiap harinya (Als, et al 1994 dalam Idriansari, 2011).

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini telah disimpulkan bahwa responden yang diamati adalah dua responden bayi prematur dengan diagnosa NKB SMK neonatus kurang bulan sesuai masa kehamilannya dan NKB KMK (neonatus kurang bulan kecil masa kehamilan) dan satu responden yang matur yaitu NCB SMK (neonatus cukup bulan sesuai masa kehamilan).

Penggunaan nesting dengan fiksasi pada development care menunjukkan rata-rata saturasi oksigen dari ketiga responden lebih stabil. Rata-rata suhu tubuh dari ketiga responden mengalami peningkatan setiap harinya tetapi masih dalam batas normal. Hasil pengamatan yang dilakukan pada frekuensi nadi, frekuensi pernafasan, pemakaian alat bantu pernafasan serta dampak terhadap berat badan, didapatkan bahwa ada kaitan antara peningkatan berat badan dengan stabilnya frekuensi nadi dan pernafasan, lama pemakaian alat bantu pernafasan lebih singkat.

Pemakaian alat bantu nafas pada bayi yang menggunakan nesting dengan fiksasi terdapat perbedaan yang cukup besar. Dari beberapa penelitian pemakaian alat bantu nafas dapat dilihat dari posisi bayi. Posisi bayi yang terbaik dengan memakai alat bantu nafas adalah posisi prone. Tetapi dalam studi kasus ini peneliti tidak melakukan posisi tersebut.

SARAN

1. Bagi pelayanan kesehatan

Bagi pelayanan kesehatan disarankan untuk dapat menjadikan hasil studi kasus ini sebagai salah satu intervensi keperawatan development care pada bayi dengan gawat nafas terutama di ruangan NICU RSUD Arifin Achmad Propinsi Riau.

2. Bagi perkembangan ilmu keperawatan

Bagi perkembangan Ilmu Keperawatan khususnya tenaga pengajar dan pelajar disarankan untuk dapat memakai hasil studi kasus ini sebagai salah satu sumber informasi mengenai penggunaan nesting dengan fiksasi sebagai bagian dari development care terhadap stabilitas saturasi oksigen, pernafasan, frekuensi nadi dan suhu pada bayi prematur dengan gawat napas.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Dalam penelitian studi kasus ini hendaknya memiliki lebih banyak responden dan mempunyai beberapa responden pembandingan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Pembimbing Lapangan Ruangan Perinatologi RSUD Arifin Achmad Propinsi Riau yang telah bersedia memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian studi kasus.

DAFTAR PUSTAKA

- Balaguer, A., Escibano, J., & Figuls, M. (2008). *Infants Position in Neonatus Receiving Mechanical Ventilation (Review)*. The Chocrane Colaboration: Jhon Wiley & Sons, Ltd.
- Bayuningsih, R. (2011). *Efektifitas penggunaan nesting dan posisi prone terhadap saturasi oksigen dan frekuensi nadi pada bayi premature di RSUD Kota Bekasi*. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. Thesis.

- Bobak, I. M, Lowdermilk, D.J., &Jensen, M.D. (2005). *Buku Ajar Keperawatan Maternitas, (Edisi 4)*. Jakarta: EGC.
- Chang, Y., Anderson, G. C., & Lin, C. (2002). Effect of Prone and Supine Positions on Sleep State and Stress Responses in Mechanically Ventilated Preterm During the First Postnatal. *Journal of Advanced Nursing*. Di unduh tanggal 19 Mei 2015 dari <http://www.ui.ac.id>.
- Davis, L. D., & Stein, M. T. (2004). *Parenting your Premature Baby: The Emotional Journey*. Colorado: Table Mountaine Drive.
- Dewi, R. S. (2014). *Studi Kasus: Penggunaan Nesting Dengan Fiksasi Sebagai Bagian Dari Developmental Care Terhadap Fungsi Fisiologis dan Tidur-Terjaga Bayi Berat Lahir Rendah di RSUD Arifin Achmad Propinsi Riau*. Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau.
- Frankel, L. (2007). Respiratory distress and failure. Dalam: Kliegman R, Behrman R, Jenson H, Stanton B. *nelson Textbook of pediatrics*. Edisi 18. Philadelphia: sunders Elsevier.
- Goldsmith, J., & Karotkin, E. H. (2003). Assisted Ventilation of the Neonatal. Philadelphia: saunders Inc.
- Indriansari, A. (2011). *Pengaruh Developmental Care Terhadap Fungsi Fisiologis dan Prilaku Tidur- Terjaga Bayi Berat Lahir Rendah Di RSUP Fatmawati Jakarta*. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. Tesis.
- Kusumaningrum, A. (2009). *Pengaruh Posisi Pronasi Terhadap Status Oksigenasi Bayi Yang Menggunakan Ventilasi Mekanik di NICU RSUPN Cipto Mangunkusumo*. Depok: Universitas Indonesia. Tidak di Publikasikan.
- MacGregor, J. (2008). *Introduction to the Anatomy and Phsyology of Children: A guide for students of nursing, child care ang healt (2nd edition)*. New York: Routledge.
- Moller, J,H., Hoffman, J, I., Benson, D, W., Vanhare, G, F., Wren, C. (2012). *Pediatric Cardiovascular Medicine, 2nd ed*. United Kingdom: Wlley-Blackwell.
- Nur, A., Risa, E., Damanik, S. M., Indarso, I., & Harianto, A. (2008). Pemberian Surfaktan Pada Bayi Prematur dengan Respiratiry Distress Syndrome. Di unduh tanggal 19 Mei 2015 dari <http://www.pediatrik.com/buletin/06224113905-76sial.doc>.
- Pantiawati, I. (2010). *Bayi dengan BBLR (Berat Badan Lahir Rendah)*. Nuha Medika.
- Russel, C. D., Kriel, H., Joubert, G., & Goosen, Y. (2009). Prone Positioning and Motor Development in the First 6 Weeks of Life. *South African Journal of Occupational Therapy*. Di unduh tanggal 19 Mei 2015 dari <http://www.ui.ac.id>.
- Toney, A.M.,& Alligood, M. R. (2006). *Nursing Theory*. Missauri: Mosby. Inc.
- World Health Organitation. (2012). *Trends and Maternal Mortality: 1990 to 2010 WHO, UNICEF, UNFPA and the World Bank Estimates the World*. Geneva: WHO
- Wong, D, L., Honkenberry-Eaton, M., Wilson, D., Winkelstein, M.L & Schawartz, P. (2009). Wong s: *Buku Ajar Keperawatan Pediatric, (edisi 6)*. Jakarta: EGC.
- Wilawan, P., Patcharee, W., & Chavee, B. (2009). Poisitioning of Preterm Infants for Optimal Physiological Development: A systemic Review. *JB I Library of Systemic Review*. Di unduh tanggal 19 Mei 2015 dari <http://www.ui.ac.id>.