

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Bayi berat lahir rendah (BBLR) ialah bayi yang ketika dilahirkan mempunyai berat badan kurang dari 2500 gram tanpa memandang masa kehamilan (Proverawati and Ismawati, 2010). Kelahiran dengan berat lahir rendah masih merupakan permasalahan dunia hingga saat ini karena merupakan salah satu penyebab kematian bayi baru lahir. Kelahiran BBLR merupakan penyebab kematian nomor dua pada bayi baru lahir usia 0-7 hari (Riskesdas, 2013). Kejadian BBLR secara global adalah sebanyak 20% dari seluruh kelahiran. Kejadian BBLR di Africa dan Asia meningkat dua kali lipat yakni sebesar 14% (Mony and Venkatakrisnan, 2018). Secara nasional angka BBLR menurut hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2017 secara keseluruhan sebanyak 6,2% sedangkan di wilayah Jawa Tengah sebanyak 6,0% (Badan Pusat Statistik, 2018). Kabupaten Klaten tahun 2018 sebanyak 68 kematian bayi disebabkan BBLR (Dinkes Klaten, 2019).

Masalah yang sering terjadi pada BBLR adalah karena imaturitas organ tubuh sehingga akan berdampak pada kondisi fisiologis dan biokimiawi tubuh yang menyebabkan gangguan pernafasan, hipotermia, hipoglikemia dan hiperglikemia. BBLR juga akan mengalami gangguan imunitas yaitu gangguan imunologik, kejang saat dilahirkan, ikterus (kadar bilirubin tinggi). Selain itu juga dapat terjadi gangguan peredaran darah serta gangguan cairan dan elektrolit seperti gangguan eliminasi, distensi abdomen, gangguan pencernaan dan gangguan elektrolit sehingga mengakibatkan bayi mengalami kesulitan untuk menerima asupan oral dan memiliki risiko tinggi untuk mengalami aspirasi (Proverawati and Ismawati, 2010).

Permasalahan lain yang dapat terjadi pada bayi BBLR yaitu mudah mengalami stres akibat lingkungan perawatan. Stres pada BBLR akan meningkat dan secara otomatis akan mempengaruhi fungsi fisiologis tubuh bayi baru lahir seperti fungsi pernafasan dan kardiovaskuler, hal tersebut diakibatkan pada aktivitas motorik bayi cenderung dalam posisi ekstensi, hal ini karena organ tubuhnya belum matang dalam melakukan adaptasi terhadap lingkungan ektrauterin. Keadaan stres dapat menimbulkan respon fisik bagi BBLR seperti penurunan saturasi oksigen (Wahyuni, 2013).

Saturasi oksigen merupakan salah satu hal yang patut kita perhatikan dalam penilaian kecukupan pasokan oksigen pada tubuh terutama pada bayi baru lahir karena ketika saturasi oksigen rendah maka mengakibatkan pasokan oksigen ke jaringan berkurang. Saturasi oksigen adalah ukuran seberapa banyak oksigen yang mampu dibawa oleh hemoglobin (Guyton and Hall, 2012). Pengukuran kadar saturasi oksigen merupakan hal yang perlu dilakukan agar dapat diketahui apakah terdapat kekurangan oksigen yang mampu dibawa oleh darah ke seluruh tubuh. Kadar saturasi oksigen pada bayi baru lahir sangat penting untuk diketahui karena ketika kadar saturasi oksigen pada bayi baru lahir rendah maka patut diwaspadai apakah terdapat kelainan hemodinamika pada bayi tersebut. Pengukuran kadar saturasi oksigen pada bayi baru lahir dapat membantu mendeteksi dini kelainan-kelainan bawaan pada bayi. Terdapat empat kadar saturasi oksigen yang perlu kita ketahui pertama adalah saturasi oksigen arteri (SaO<sub>2</sub>), kedua adalah saturasi oksigen vena (SvO<sub>2</sub>), ketiga adalah saturasi oksigen jaringan (StO<sub>2</sub>) dan yang terakhir adalah saturasi oksigen perifer (SpO<sub>2</sub>). Pengukuran SpO<sub>2</sub> dengan memakai *Pulse Oxymetry* (PO). Nilai normal kadar saturasi oksigen berkisaran 95% sampai 100% dan pada bayi baru lahir diatas 88% masih dianggap normal (Moller, Hoffman, Benson, Vanhare and Wren, 2012).

Upaya yang dilakukan untuk mengurangi stres bagi bayi BBLR adalah pengelompokan tindakan, pengaturan posisi bayi dengan menggunakan *nesting*, pijat bayi, melakukan metode kangguru, pemberian sukrosa oral, non-nutritive sucking dan terapi musik. Sehingga bayi prematur tidak mengalami stres dan dapat mendukung tumbuh kembang bayi (Wahyuni, 2013). Berbagai upaya juga dilakukan untuk menurunkan resiko pada BBLR dan meminimalkan dampak negatif yang ditimbulkan selama perawatan. Upaya tersebut dilakukan agar BBLR berada dalam kondisi yang optimal untuk tumbuh dan berkembang yaitu kondisi seperti di dalam rahim. Salah satunya yaitu dengan menerapkan *developmental care* atau asuhan perkembangan. *Developmental care* ialah perawatan yang dilakukan pada bayi khususnya untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan bayi yang dirawat di rumah sakit. Prinsip-prinsip *developmental care* meliputi keterlibatan keluarga, posisi dan *nesting*, perawatan kulit, meminimalkan stres dan nyeri, mengoptimalkan nutrisi, dan meningkatkan kualitas tidur (Altimier, 2011). Tindakan yang dapat mendukung tujuan tersebut di atas diantaranya dengan memberikan cahaya yang redup, suara yang rendah, kehangatan, sentuhan lembut, kontrol nyeri, lampin dan *nesting* (Bayuningsih, 2011).

Pemasangan *nesting* atau sarang merupakan salah satu metode pengelolaan lingkungan dalam *developmental care*. *Nesting* adalah penggunaan alat berbentuk seperti kondisi rahim ibu yang terbuat dari bahan yang halus phlanyl yang berisi potongan kain seperti dacron. Panjang alat ini sekitar 121-132 cm dan dapat disesuaikan dengan panjang tubuh bayi. Alat ini diletakkan sebagai pelindung posisi bayi, sehingga berada dalam posisi ekstensi dan menjaga perubahan posisi bayi yang diakibatkan karena gravitasi (Goldsmith and Karotkin, 2013). *Nesting* digunakan sebagai penyanggah posisi tidur bayi sehingga tetap dalam posisi fleksi, hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi perubahan posisi drastis pada bayi yang dapat mengakibatkan hilangnya banyak energi dari tubuh neonatus (Tomey and Alligood, 2009).

Comaru and Miura (2009), mengatakan kisaran normal saturasi oksigen pada neonatus perlu dipelihara pada kisaran 90-92%. Penggunaan *nesting* mampu menurunkan stres pada bayi prematur sehingga menurunkan metabolisme tubuh dan berdampak pada peningkatan saturasi oksigen. Peningkatan saturasi oksigen dipengaruhi oleh menurunnya aktivitas metabolisme karena rasa nyaman dari penggunaan *nesting* serta masih adanya sisa fase akumulasi hemoglobin sampai dengan adanya pemberian intake nutrisi yang didapat oleh responden.

Penelitian tentang manfaat *nesting* yang telah dilakukan oleh Saprudin dan Sari (2018), yaitu penggunaan *nesting* dapat meningkatkan suhu tubuh, saturasi oksigen dan frekuensi nadi pada BBLR. Hasil penelitian terdapat perbedaan suhu tubuh, saturasi oksigen dan frekuensi nadi pada BBLR dengan masing-masing  $p$  value  $< 0,05$ . Zen (2017) dalam penelitiannya juga menyebutkan penggunaan *nesting* sebagai bentuk *developmental care* dapat memfasilitasi pencapaian istirahat yang lebih baik (yang ditandai dengan keteraturan fungsi fisiologis dan pencapaian perilaku tidur tenang), sehingga perlu diimplementasikan dalam perawatan bayi prematur di ruang perinatologi.

Studi pendahuluan di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Kabupaten Klaten didapatkan hasil bahwa dari bulan Juli-September 2019 terdapat 87 (50,87%) BBLR dengan 1500 - <2500 yang lahir di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Kabupaten Klaten dari 171 bayi. Kadar saturasi oksigen pada bayi baru lahir dengan BBLR di hari pertama mayoritas masih rendah yaitu <85%, perlakuan *nesting* saat ini telah dilakukan di rumah sakit untuk semua bayi BBLR tetapi belum ada SPO sehingga prosedur yang

dijalankan kurang maksimal dan menyebabkan peningkatan kadar saturasi oksigen pada bayi BBLR cenderung lebih lambat.

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan studi pendahuluan yang dilakukan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh *Nesting* terhadap Saturasi Oksigen pada BBLR di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten”.

## **B. Rumusan Masalah**

BBLR sering mengalami permasalahan seperti gangguan pernafasan, hipotermia, hipoglikemia dan hiperglikemia, hal ini karena organ tubuhnya belum matang dalam melakukan adaptasi terhadap lingkungan ekstrauterin. BBLR cenderung dalam posisi ekstensi. Posisi ini akan meningkatkan stress pada bayi dan secara otomatis akan mempengaruhi fungsi fisiologis tubuh bayi baru lahir. Kondisi fisiologis bayi dilihat dari saturasi oksigen. Saturasi oksigen yang rendah pada BBLR akan mengakibatkan pasokan oksigen ke jaringan berkurang sehingga bayi harus diupayakan dalam kondisi yang optimal seperti di dalam rahim yaitu dengan pemasangan *nesting*.

Sesuai latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Adakah pengaruh *nesting* terhadap saturasi oksigen pada BBLR di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten?”.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh *nesting* terhadap saturasi oksigen pada BBLR di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui karakteristik bayi BBLR berdasarkan jenis kelamin, berat badan lahir dan masa gestasi.
- b. Mengetahui kadar saturasi oksigen pada BBLR sebelum dilakukan *nesting*.
- c. Mengetahui kadar saturasi oksigen pada BBLR setelah dilakukan *nesting*.
- d. Menganalisis pengaruh *nesting* terhadap saturasi oksigen pada BBLR di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.

#### D. Manfaat Penelitian

##### 1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkuat dan mengembangkan khasanah ilmu pengetahuan bidang keperawatan terutama yang berkaitan dengan masalah BBLR dan saturasi oksigen.

##### 2. Manfaat praktis

###### a. Bagi profesi keperawatan

Memberikan masukan kepada pendidikan keperawatan tentang pemahaman konsep hubungan teknik nesting terhadap saturasi oksigen pada BBLR sehingga dapat menyusun strategi yang tepat dalam mengatasi permasalahan saturasi oksigen pada BBLR.

###### b. Bagi ibu yang melahirkan BBLR

Berperan dalam menjaga kesehatan bayinya dengan tindakan preventif untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi yang optimal.

###### c. Peneliti selanjutnya

Sebagai data dasar untuk penelitian lebih lanjut terkait pengaruh nesting terhadap saturasi oksigen pada BBLR.

###### d. Bagi Tempat Penelitian

Sebagai bahan masukan dalam tindakan promotif preventif dalam meningkatkan pelayanan kepada BBLR tentang permasalahan yang dihadapi untuk mengurangi resiko fatal pada bayi.

#### E. Keaslian Penelitian

##### 1. Saprudin dan Sari (2018), judul penelitian “Pengaruh Penggunaan Nesting Terhadap Perubahan Suhu Tubuh Saturasi Oksigen dan Frekuensi Nadi Pada Bayi Berat Badan Lahir Rendah di Kota Cirebon”

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan *quasi eksperimen* dengan rancangan *nonequivalent control group design* dengan menggunakan *one group pretest posttest*. Subjek penelitian ini adalah BBLR sesuai kriteria. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling* sebanyak 40 responden. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, termometer dan *probe finger oxymetri* yang telah dikalibrasi. Analisis yang digunakan adalah uji beda dengan *dependent t tes*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan rerata suhu

tubuh, saturasi oksigen dan frekuensi nadi pada BBLR setelah penggunaan nesting. Hasil penelitian terdapat perbedaan suhu tubuh, saturasi oksigen dan frekuensi nadi pada BBLR dengan masing – masing  $p\ value < 0,05$ .

Perbedaan penelitian ini adalah metode penelitian, variabel, analisis data, lokasi dan waktu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah *pre experimental* dengan desain penelitian *one group pretest-posttest*. Variabel bebas penelitian ini adalah nesting sedangkan variabel terikatnya adalah saturasi oksigen pada BBLR. Analisis data menggunakan *paired test*. Penelitian dilakukan di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten dan dilaksanakan pada bulan Januari 2020.

2. Zen (2017), judul penelitian “Pengaruh Nesting Terhadap Perubahan Fisiologis dan Perilaku Bayi Prematur di Perinatologi Rumah Sakit Umum Daerah Tasikmalaya”.

Rancangan penelitian ini adalah menggunakan *quasi eksperimental* dengan desain *self-controlled study*. Sampel penelitian sebanyak 25 bayi prematur yang dirawat di Perinatologi Rumah Sakit Umum Daerah Tasikmalaya dan dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan *paired t-test* dan *wilcoxon test*. Hasil analisis menunjukkan ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan nesting terhadap perilaku bayi prematur ( $p= 0,001$ ) dan terhadap peningkatan saturasi oksigen bayi prematur ( $p= 0,000$ ), namun tidak signifikan terhadap penurunan frekwensi napas ( $p=0,112$ ) dan penurunan frekwensi nadi ( $p=0,601$ ). Penggunaan nesting sebagai bentuk *developmental care* dapat memfasilitasi pencapaian istirahat yang lebih baik (yang ditandai dengan keteraturan fungsi fisiologis dan pencapaian perilaku tidur tenang)

Perbedaan penelitian ini adalah design penelitian, variabel, analisis data, lokasi dan waktu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah *pre experimental* dengan desain penelitian *one group pretest-posttest*. Variabel bebas penelitian ini adalah nesting sedangkan variabel terikatnya adalah saturasi oksigen pada BBLR. Analisis data yang digunakan adalah *paired test*. Penelitian akan dilakukan di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten dan dilaksanakan pada bulan Januari 2020.

3. Kaunang, Wilar and Rompis (2015), judul penelitian “Perbandingan Kadar Saturasi Oksigen Hari Pertama Dan Hari Ketiga Pada Bayi Baru Lahir”

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian analitik observasional prospektif dengan desain penelitian kohort prospektif. Populasi pada

penelitian ini adalah semua bayi baru lahir yang dirawat di instalasi rawat inap di Sub Bagian Neonatologi Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK Unsrat - RSUP Prof Dr. R. D. Kandou bulan Oktober sampai Desember tahun 2014. Jumlah sampel yang di ambil adalah 133 bayi baru lahir yang memenuhi kriteria inklusi dengan pemilihan sampel menggunakan *consecutive sampling*. Hasil penelitian didapatkan median kadar saturasi oksigen bayi baru lahir pada hari pertama 95% dengan kadar saturasi oksigen terendah 88% dan tertinggi 99%. Median kadar saturasi oksigen bayi baru lahir pada hari ketiga 97% dengan kadar saturasi oksigen terendah 90% dan tertinggi 99%. Hasil uji t berpasangan menyatakan ada perbedaan yang sangat bermakna antara kadar saturasi oksigen hari pertama dan hari ketiga pada bayi baru lahir ( $p < 0,001$ ).

Perbedaan penelitian ini adalah metode penelitian, variabel, teknik sampel, analisis data, lokasi dan waktu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah *pre experimental* dengan desain penelitian *one group pretest-posttest*. Variabel bebas penelitian ini adalah nesting sedangkan variabel terikatnya adalah saturasi oksigen pada BBLR. Teknik sampel penelitian menggunakan *purposive sampling*. Analisis data menggunakan *paired test*. Penelitian dilakukan di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten dan dilaksanakan pada bulan Januari 2020.