



**PENGARUH POSISI *PRONE* DAN *NESTING* TERHADAP
STATUS HEMODINAMIK PADA BBLR DI NICU
RSPAD GATOT SOEBROTO**

SKRIPSI

**MARIA ALISYA
2114201027**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEPERAWATAN
STIKes RSPAD GATOT SOEBROTO
JAKARTA
FEBRUARI 2025**



**PENGARUH POSISI *PRONE* DAN *NESTING* TERHADAP
STATUS HEMODINAMIK PADA BBLR DI NICU
RSPAD GATOT SOEBROTO**

SKRIPSI

**MARIA ALISYA
2114201027**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEPERAWATAN
STIKes RSPAD GATOT SOEBROTO
JAKARTA
FEBRUARI 2025**

PERNYATAAN TENTANG ORIGINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Maria Alisya
Nim : 2114201027
Program Studi : Pendidikan Sarjana Keperawatan
Angkatan : 2021

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Posisi *Prone* Dan *Nesting* Terhadap Status Hemodinamik Pada BBLR Di NICU RSPAD Gatot Soebroto

Apabila di kemudian hari saya terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang diterapkan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar - benarnya.

Jakarta, 06 Februari 2025

Yang menyatakan,



Maria Alisya

2114201027

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH POSISI *PRONE* DAN *NESTING* TERHADAP
STATUS HEMODINAMIK PADA BBLR DI NICU
RSPAD GATOT SOEBROTO**

SKRIPSI

MARIA ALISYA

2114201027

Disetujui oleh pembimbing untuk melakukan ujian sidang skripsi
Pada Program Studi Sarjana Keperawatan
STIKes RSPAD Gatot Soebroto

Jakarta, 06 Februari 2025

Pembimbing I



Ns. Titik Setyaningrum, M.Kep
NIDN. 0308058607

Pembimbing II



Ns. Ira Kusumawati, M.Kep
NIDN. 0307078104

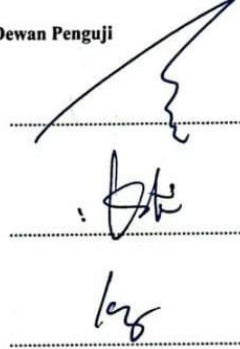
HALAMAN PENGESAHAN

Disertasi ini diajukan oleh:

Nama : Maria Alisya
NIM : 2114201027
Program Studi : Sarjana Keperawatan
Judul skripsi : Pengaruh Posisi *Prone* dan *Nesting* terhadap Status Hemodinamik pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji

1. Ketua Penguji
Ns. Titik Setiyaningrum, M.Kep
NIDN. 0308058607
2. Penguji I
Ns. Lela Larasati, M.Kep., Sp.Kep.Mat
NIDK. 8834850018
3. Penguji II
Ns. Ira Kusumawati, M.Kep
NIDN. 0307078104



Mengesahkan
Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto



Dr. Didin Syaefudin, S.Kp., S.H., M.A.R.S
NIDK. 8995220021

RIWAYAT HIDUP

Nama : Maria Alisya
Tempat Tanggal Lahir : Jakarta, 4 Agustus 2003
Agama : Kristen
Alamat : Jl. Bawang Merah 1 No 3A
KPAD Cibubur
Riwayat Pendidikan :

1. SDS Kartika X-4 Jakarta Timur Lulus Tahun 2015
2. SMP Negeri 147 Jakarta Timur Lulus Tahun 2018
3. SMAS Chartar Buana Jakarta Timur Lulus Tahun 2021



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan kasih, dan kehendak-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh Posisi *Prone* dan *Nesting* terhadap Status Hemodinamik pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto”. Penelitian ini dilakukan untuk menyelesaikan mata kuliah Skripsi Program Sarjana Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RSPAD Gatot Soebroto. Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya proposal ini berkat bimbingan, bantuan dan kerjasama serta dorongan berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini dengan segala hormat peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Didin Syaefudin, S.Kp., S.H., M.A.R.S, selaku ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada saya untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Keperawatan.
2. Ns. Imam Subiyanto, M.Kep.,Sp.MB, selaku ketua Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes RSPAD Gatot Soebroto yang telah memberikan kesempatan dan dorongan kepada saya untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.
3. Ns. Titik Setyaningrum, M.Kep selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan serta motivasi kepada kami selama penyusunan skripsi.
4. Ns. Ira Kusumawati, M.Kep selaku Pembimbing II yang telah telah memberikan arahan serta motivasi kepada kami selama penyusunan skripsi.
5. Ns. Lela Larasati, M.Kep., Sp.Mat selaku Penguji Utama yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan masukan dan saran pada skripsi ini.
6. Kepala RSPAD Gatot Soebroto yang telah memberikan izin kepada peneliti melakukan penelitian sehingga penelitian ini dapat diselesaikan tepat waktu.
7. Seluruh Dosen dan staf karyawan Prodi S1 Keperawatan STIKes RSPAD Gatot Soebroto atas pemberian ilmu, bimbingan, serta bantuannya selama perkuliahan.
8. Kedua orang tua saya yang selalu mendukung, motivasi, serta usaha dan doa sehingga saya dapat sampai di tahap ini.

9. Seluruh teman-teman dari angkatan I tahun 2021 Program Studi Sarjana Keperawatan yang sudah memberi dukungan sampai akhir kepada penulis.

Semoga Tuhan membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan, dan bantuan dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Saya sadari bahwa penelitian dan penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna, namun saya berharap penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 06 Februari 2025

Penulis

HALAMAN PERSYARATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik STIKes RSPAD Gatot Soebroto, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Maria Alisya
NIM : 2114201027
Program Studi : S1 Keperawatan
Jenis Karya : Skripsi

Untuk pengembangan ilmu pengetahuan, penulis menyetujui memberikan kepada STIKes RSPAD Gatot Soebroto **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENGARUH POSISI *PRONE* DAN *NESTING* TERHADAP STATUS HEMODINAMIK PADA BBLR DI NICU RSPAD GATOT SOEBROTO

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini STIKes RSPAD Gatot Soebroto berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 06 Februari 2025

Yang menyatakan,

Maria Alisya

ABSTRAK

Nama : Maria Alisya
Program Studi : Sarjana Keperawatan
Judul : Pengaruh Posisi *Prone* dan *Nesting* terhadap Status Hemodinamik pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) merupakan bayi yang berat lahirnya kurang dari 2.500 gram dan memiliki resiko tinggi mengalami masalah kesehatan. Peran perawat yang diperlukan untuk meningkatkan status kesehatan pada BBLR agar kestabilan hemodinamik tetap stabil. Terapi nonfarmakologis yang diperlukan salah satunya adalah posisi *prone* dan *nesting*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto. **Desain Penelitian** ini adalah penelitian intervensi dengan *pre eksperimental* menggunakan *one group design with pre-posttest*. **Sampel** dalam penelitian ini menggunakan teknik total sampling yaitu seluruh BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto sebanyak 10 responden. Instrumen penelitian ini adalah lembar observasi dan SOP posisi *prone* dan *nesting*. **Data Analisa** menggunakan uji *Paired Sample T Test*. **Hasil** menunjukkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* mengalami pengaruh yang signifikan dengan hasil seluruh Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR.

Kata Kunci : BBLR; Posisi *Prone* dan *Nesting*; Status Hemodinamik.

ABSTRACT

Name : Maria Alisya
Study Program : Bachelor of Nursing
Title : The Effect of *Prone* Position and *Nesting* on Hemodynamic Status of LBW in the NICU of RSPAD Gatot Soebroto

Low Birth Weight (LBW) babies are babies whose birth weight is less than 2,500 grams and have a high risk of experiencing health problems. The role of nurses is needed to improve the health status of LBW so that hemodynamic stability remains stable. One of the non-pharmacological therapies required is the *prone* and *nesting* positions. This study aims to determine the effect of *prone* and *nesting* positions on the hemodynamic status of LBW in the NICU of RSPAD Gatot Soebroto. **Design** is a pre-experimental intervention research using a one group design with pre-posttest. **The sample** in this study used a total sampling technique, namely all LBW in the NICU of RSPAD Gatot Soebroto as many as 10 respondents. The instruments for this research are observation sheets and SOPs for *prone* and *nesting* positions. **Data analysis** uses the Paired Sample T Test. **The results** show that the pretest and posttest scores have a significant influence on the results of all Sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$ then it can be concluded that H_0 is rejected and H_a is accepted. These results show that there is an influence of *prone* and *nesting* positions on hemodynamic status in LBW.

Keywords: Hemodynamic Status; LBW; *Prone* Position and *Nesting*.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TENTANG ORIGINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
HALAMAN PERSYARATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SKEMA	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Tinjauan Teori.....	8
B. <i>State of The Art</i>	24
C. Kerangka Teori.....	26
D. Kerangka Konsep	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
A. Rancangan Penelitian	28
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	28
C. Populasi dan Sampel	28
D. Variabel Penelitian	30
E. Hipotesis Penelitian.....	30
F. Definisi Konseptual dan Operasional.....	30
G. Pengumpulan Data	31
H. Etika Penelitian	36
I. Analisa Data	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil Penelitian	39

B. Pembahasan.....	43
C. Keterbatasan Penelitian.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional	30
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik responden berdasarkan usia gestasi di NICU RSPAD Gatot Soebroto(n=10).....	39
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik responden berdasarkan berat badan di NICU RSPAD Gatot Soebroto(n=10).....	40
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di NICU RSPAD Gatot Soebroto(n=10).....	40
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi hasil status hemodinamik pada BBLR sebelum diberikan intervensi(n=10).....	41
Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi hasil status hemodinamik pada BBLR setelah diberikan intervensi(n=10).....	42
Tabel 4. 6 Uji Normalitas.....	42
Tabel 4. 7 Uji <i>Paired Sample T Test</i>	43

DAFTAR SKEMA

Skema 2. 1 Kerangka Teori.....	26
Skema 2. 2 Kerangka Konsep	27
Skema 3. 1 Rancangan Penelitian	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Posisi <i>Prone</i> dan <i>Nesting</i>	24
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent	58
Lampiran 2 Penjelasan Informed Consent	59
Lampiran 3 Standar Operasional Prosedur	62
Lampiran 4 Lembar Observasi.....	63
Lampiran 5 Surat Studi Pendahuluan.....	64
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian.....	65
Lampiran 7 Surat Kaji Etik	66
Lampiran 8 Surat Balasan	67
Lampiran 9 Tabulasi	68
Lampiran 10 Kartu Bimbingan	70
Lampiran 11 Dokumentasi.....	71
Lampiran 12 Turnitin	72
Lampiran 13 Manuskrip.....	73

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi yang memiliki berat lahir di bawah 2.500 gram. Prematuritas dan BBLR berkontribusi terhadap 60-80% dari total kematian neonatal. BBLR mempunyai risiko kematian 2-10 kali lebih besar. Ketidakmatangan sistem pernapasan, kardiovaskular, saraf pusat, hematologi, saluran pencernaan, ginjal, dan termoregulasi merupakan beberapa masalah utama yang dihadapi pada BBLR. BBLR sering mengalami berbagai masalah kesehatan yang serius, karena kondisi ini dapat menyebabkan komplikasi yang mengancam nyawa. (Wulaningsih et al., 2023). Pemantauan perkembangan pada tahap awal kelahiran sangat penting, khususnya untuk BBLR. (Prihandani *et al.*, 2022).

Berdasarkan data WHO (2017), kematian bayi baru lahir berjumlah 2,5 juta, dan terjadi pada 28 hari pertama kehidupan. Angka kematian 5 tahun tertinggi terjadi di Afrika dan negara-negara berpendapatan rendah, karena kurangnya penanganan yang efektif pada saat kelahiran. Pada tahun 2017, angka kematian bayi dari yang tertinggi hingga terendah adalah BBLR dengan 34,6% (878 ribu kematian), asfiksia 25% (610 ribu kematian), sepsis atau penyakit infeksi 13,8% (350.000 kematian), kelainan kongenital 11,2% (284.000 kematian) penyebab lainnya 10% dari (255 ribu kematian), dan bayi yang mengalami infeksi saluran pernapasan akut mengalami 6,1% dengan 155 ribu kematian.

Di Indonesia terdapat 21.447 kematian bayi 0 hingga 59 bulan pada tahun 2022, sebagian besar terjadi pada neonatal (0 hingga 28 hari). Pada tahun 2023 terjadi peningkatan signifikan menjadi 27.530 kasus. BBLR merupakan salah satu penyebab kematian bayi pada tahun 2023 sebesar 0,7% (Kemenkes RI, 2023). Data Dinkes Provinsi DKI Jakarta 2021, pada tahun 2018 terdapat 1.381 bayi yang lahir dengan berat lahir rendah sebanyak 210 bayi persentase 0,6%. Pada tahun 2021 jumlah tersebut meningkat menjadi 170.777 bayi lahir, 2.145 bayi atau 1,26% bayi dipastikan BBLR.

Berdasarkan data RSPAD Gatot Soebroto pada tahun 2022 di NICU sebanyak 312 bayi, tahun 2023 mengalami peningkatan sebanyak 336 bayi. Pada tahun 2024 kasus yang terjadi pada neonatal dalam 2 bulan terakhir periode september-oktober ada 99 bayi. Kasus tertinggi sampai terendah di NICU RSPAD Gatot Soebroto adalah BBLR (35,5%), pneumonia (18,8%), TTN (16,1%), PJB (11,1%), HMD (6,6%), hiperbilirubin (4,04%), dan malinformasi anorektal (3,3%).

Pada BBLR mengalami gangguan sistem pernapasan akibat ketidakstabilan fungsi fisiologis seperti denyut nadi, suhu, dan saturasi oksigen. Hal ini mengakibatkan bayi mudah mengalami hipotermi, peningkatan detak jantung, pernapasan melambat sehingga terjadi apnea berulang, dan persentase oksigen dalam darah juga menurun (Anggorowati *et al.*, 2021). Paru-paru bayi kekurangan surfaktan, sehingga membuatnya sulit bernapas. Karena otak belum berkembang dan otot bayi masih lemah, BBLR bernapas dengan sedikit usaha. Karena kulitnya yang tipis bayi lebih mudah kehilangan panas sehingga dapat

menyebabkan hipotermia dan ketidakseimbangan berat badan pada BBLR (Ginting *et al.*, 2023).

Dampak apabila BBLR tidak diberikan intervensi yang tepat akan menyebabkan angka kematian pada bayi lebih tinggi dan keterlambatan tumbuh kembang seperti gangguan kognitif dan stunting. (Hasibuan *et al.*, 2023). Sehingga sangat diperlukan peran perawat untuk pemberian intervensi yang sesuai.

Peran perawat yang diperlukan untuk meningkatkan status kesehatan pada BBLR agar kestabilan hemodinamik tetap stabil. Terapi yang diperlukan yaitu salah satunya *development care*. *Development care* merupakan suatu pendekatan perkembangan yang bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan pada neonatus, fokus dari *development care* adalah memfasilitasi interaksi bayi dalam beradaptasi dengan lingkungan baik secara fisiologis maupun secara *neurobehavioral* (dalam hal perilaku/ respon bayi) terutama saat bayi masih berada di rumah sakit (Hotmayda *et al.*, 2019). Penerapan *development care* dengan cara memodifikasi lingkungan dalam memfasilitasi tidur, melakukan *nesting*, posisi *prone*, pijat bayi, perawatan teknik kanguru, dan terapi musik.

Posisi tidur bayi ada bermacam-macam yaitu posisi lateral, posisi pronasi, dan posisi supinasi. Posisi pronasi menelungkupkan bayi sehingga lutut fleksi dibawah abdomen, sedangkan posisi supinasi merupakan posisi telentang yang biasa digunakan pada bayi normal, sehingga posisi pronasi lebih disarankan untuk BBLR. Posisi ini membantu untuk peningkatan perfusi paru-paru, yang bertujuan untuk mengembangkan rasio perfusi ventilasi. Hal ini juga

mempengaruhi pergerakan jantung anterior dan diafragma yang dapat memberikan dampak positif pada hemodinamik, khususnya pada saturasi oksigen, denyut nadi, dan frekuensi pernafasan (Taneja *et al.*, 2018).

Nesting merupakan alat yang menggunakan linen bertujuan untuk menyanggah posisi tidur bayi sehingga meminimalisir pergerakan bayi yang memiliki ukuran 121-132 cm. *Nesting* bertujuan untuk memberikan rasa aman, memfasilitasi tidur bayi, mempertahankan berat badan, dan berkontribusi meningkatkan kerja motorik BBLR (Ramadhani, 2024).

Menurut penelitian Prawesti (2019), tentang efektivitas posisi pronasi dan supinasi pada posisi *nesting* pada perubahan saturasi oksigen pada bayi berat badan lahir rendah, yaitu persentase sebelum pemberian posisi berada pada 90-95%, dan hasil saturasi oksigen setelah pemberian posisi supinasi adalah 93-98%, sedangkan pada posisi pronasi didapatkan saturasi oksigen yaitu 95-98%. Hal ini menandakan meskipun tidak ada bedanya antara pemberian posisi pronasi dan supinasi pada percepatan perkembangan hemodinamik pada bayi BBLR, namun posisi pronasi memberikan dampak yang lebih baik daripada posisi supinasi.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Astuti *et al* (2022) dengan judul evaluasi penerapan *nesting* terhadap perubahan berat badan dan tanda vital bayi, *nesting* memberikan manfaat, rasa aman dan nyaman bagi bayi baru lahir. Perbedaan yang memberikan perubahan pada berat badan dan tanda-tanda vital (detak jantung, frekuensi napas dan saturasi oksigen) sehingga memudahkan bayi beradaptasi dengan lingkungan. Penelitian ini merekomendasikan rumah sakit membuat standar operasional prosedur penerapan *nesting*.

Fenomena yang ada untuk menjaga stabilitas hemodinamik yaitu sebagian besar hanya sebatas pemberian posisi, untuk kolaborasi dengan pemberian *nesting* belum maksimal dilakukan. Berbagai upaya sudah banyak dilakukan untuk menjaga hemodinamik BBLR seperti, perawatan kanguru atau *Kangaroo Mother Care*, terapi oksigen, posisi tidur pada bayi, dan pemantauan tanda vital secara rutin. Namun ada beberapa hambatan sehingga penanganan tersebut tidak terlaksana seperti, kurangnya pengetahuan dan keterampilan perawat, beban kerja, dan keterbatasan fasilitas kesehatan (Meliyana *et al.*, 2024)

Berdasarkan studi pendahuluan yang penulis lakukan di RSPAD Gatot Soebroto pada tanggal 6 November 2024 didapatkan data dari bulan Agustus hingga Oktober 2024 ada 70 bayi dengan berat badan kurang dari 2.500 gram saat lahir. Kepala ruangan NICU mengatakan bahwa di RSPAD sudah pernah melakukan posisi *prone* tetapi tidak selalu dilakukan pada bayi karena beban kerja yang meningkat sehingga perawat di NICU tidak mempunyai waktu untuk memposisikan bayi. Berdasarkan fenomena tersebut, maka apakah ada pengaruh posisi pronasi dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah ada pengaruh posisi pronasi dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada bayi BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto

2. Tujuan Khusus

- a. Teridentifikasi karakteristik usia gestasi, berat badan, dan jenis kelamin pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto
- b. Teridentifikasi status hemodinamik sebelum diberikan posisi *prone* dan *nesting* di NICU RSPAD Gatot Soebroto
- c. Teridentifikasi status hemodinamik setelah diberikan posisi *prone* dan *nesting* di NICU RSPAD Gatot Soebroto
- d. Teridentifikasi analisis perbedaan pengaruh posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR sebelum dan sesudah di NICU RSPAD Gatot Soebroto

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah bagi praktisi untuk mendukung penggunaan posisi *prone* dan *nesting* sebagai perawatan standar bagi BBLR.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi kepada mahasiswa kesehatan tentang intervensi nonfarmakologis terhadap BBLR, khususnya posisi *prone* dan *nesting* untuk menstabilkan status hemodinamik.

b. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan dan memungkinkan dilakukannya intervensi nonfarmakologis terhadap BBLR.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Teori

1. Konsep Dasar BBLR

a. Definisi

Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi yang berat badannya kurang dari 2500 gram, tanpa memandang masa kehamilannya. Berat badan lahir merupakan indikator perkembangan dari masa anak-anak hingga dewasa serta gambaran status gizi janin dalam kandungan (Suryani, 2020).

BBLR merupakan bayi lahir dengan berat 2500 gram. Jika tidak ditangani dengan baik, BBLR menimbulkan risiko kematian dan gangguan tumbuh kembang pada anak, termasuk *stunting* (Sohibien & Yuhan, 2019).

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) adalah bayi yang berat lahirnya kurang dari 2.500 gram dan mempunyai risiko tinggi mengalami gangguan kesehatan.

b. Etiologi

Ada beberapa faktor yang berhubungan dengan ibu hamil yang mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK), anemia, kurangnya dukungan nutrisi pada ibu hamil, jarak kelahiran antara anak satu dengan anak berikutnya, umur ibu <20 tahun atau >35 tahun, dan tinggi badan ibu (Ferinawati & Sari, 2020).

Menurut Rizka (2021) penyebab BBLR bersifat multifaktorial terkadang sulit untuk dicegah, namun penyebab BBLR yang terbanyak adalah prematur. Faktor-faktor yang menyebabkan BBLR secara umum yaitu :

1) Faktor ibu

- a) Penyakit yang mempunyai hubungan langsung dengan kehamilan misalnya pendarahan antepartum, trauma psikologis dan fisik
- b) Usia ibu <20 tahun dan multigravida dengan jarak kelahiran terlalu dekat
- c) Keadaan sosial ekonomi yang rendah sehingga kurangnya gizi pada janin, dengan pengawasan prenatal yang tidak memadai, kelahiran prematur akan terjadi pada bayi yang lahir diluar nikah.

2) Faktor janin

- a) Kelainan kromosom
- b) Infeksi janin kronik
- c) Kehamilan ganda/kembar

3) Faktor plasenta

- a) Hidramnion atau kelebihan jumlah air ketuban
- b) Plasenta previa
- c) Solution plasenta
- d) Ketuban pecah dini

4) Faktor lingkungan

- a) Polusi udara
- b) Terkena radiasi

c) Terpapar zat radiasi

c. Klasifikasi

Menurut Cutland dkk (2017) BBLR dapat dikategorikan dalam beberapa cara, antara lain:

1) Menurut berat badan lahir

a) Bayi baru lahir dengan berat badan lahir rendah atau BBLR, dengan berat lahir antara 1.500 sampai 2.500gram.

b) Bayi baru lahir dengan berat badan lahir sangat rendah (BBSLR), yaitu berat lahir antara 1.000 hingga 1.500 gram.

c) Bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 1.000 gram disebut bayi dengan berat badan lahir rendah ekstrim atau BBLER.

2) Menurut masa kehamilan

a) Neonatus Prematur Sesuai Masa Kehamilan (NKBSMK) atau kelahiran prematur murni jika masa kehamilan kurang dari 37 minggu dan berat badan sesuai dengan usia kehamilan.

b) Dismaturitas terjadi bila bayi lahir dengan berat badan kurang dari rata-rata berat badan selama masa kehamilan.

d. Manifestasi Klinis

Prematuritas dan dismaturitas merupakan dua kategori gejala klinis BBLR. Berikut ini adalah tanda-tanda klinis prematuritas:

1) Berat badan lahir dibawah 2.500 gram, panjang badan dibawah 45 cm, lingkar dada dibawah 30 cm, lingkar kepala dibawah 33 cm.

2) Masa kehamilan kurang dari 37 minggu

- 3) Ciri-ciri fisik seperti kepala yang lebih besar dari aslinya, kulit tipis, dan banyak lanugo, dan jahitan yang lebar, genetalia yang belum berkembang, dan kepala menghadap ke satu arah bergantung pada lamanya kehamilan dan perkembangan.
- 4) Sering tidur, tangis lemah, pernapasan tidak teratur dan sering apnea, reflek menghisap, menelan, dan batuk belum sempurna Raufaindah dkk (2022).

Selain prematuritas, dismaturitas juga ada. Berikut ini adalah tanda-tanda klinis dismaturitas:

- 1) Kulit pucat seperti ada noda
- 2) Feses atau mekonium yang encer dan kering
- 3) Ada sedikit jaringan lemak di bawah kulit.
- 4) Terdapat sedikit warna kuning kehijauan pada tali pusar Raufaindah dkk (2022).

e. Patofisiologi

Umumnya BBLR terjadi karena usia kehamilan belum cukup bulan (prematuur), namun juga disebabkan oleh dismaturitas. Bayi yang cukup bulan namun beratnya kurang dari 2.500gram dikatakan mengalami dismaturitas. Gangguan yang berhubungan dengan kehamilan, baik pada ibu, anin, plasenta, lingkungan, atau masalah lain yang mengakibatkan kurangnya asupan gizi dari ibu ke bayi, juga dapat menyebabkan BBLR.

Imaturitas sistem organ pada BBLR cenderung mengalami masalah yang bervariasi. Masalah ini harus diantisipasi pada masa

nenonatal. Berikut masalah-masalah yang perlu diperhatikan menurut Mendri *et al.*, (2021):

1) Suhu tubuh

Suhu bayi di dalam rahim adalah antara 36°C hingga 37°C, yang merupakan suhu normal dan stabil. Bayi baru lahir memiliki suhu lingkungan yang rendah setelah lahir. Bayi kehilangan panas tubuh akibat perbedaan suhu ini.

2) Sistem pernapasan

Kurangnya pernapasan secara spontan beberapa saat setelah lahir disebut asfiksia. Lemahnya otot pernapasan, dada lunak, dan defisiensi surfaktan paru menjadi penyebab kegagalan ini.

3) Sistem imunologi

BBLR sangat rentan terhadap infeksi. Konsentrasi Imunoglobulin G serum pada bayi masih dalam tahap maturisasi. Imunoglobulin G ibu dikirim ke janin melalui plasenta pada trimester akhir.

4) Sistem kardiovaskuler

Eritropoiesis saat melahirkan, suplai zat besi janin yang tidak mencukupi, dan volume darah yang besar akibat pertumbuhan yang cepat semuanya dapat menyebabkan anemia fisiologis pada BBLR.

5) Sistem neurologi

BBLR sangat rentan terhadap trauma sistem saraf pusat. Pendarahan intraserebral akibat pembuluh darah yang lemah,

trauma lahir, kelainan koagulasi, hipoksia, dan hipoglikemia menjadi penyebab masalah ini.

6) Sistem perkemihan

Bayi dengan berat badan lahir rendah memiliki fungsi ginjal yang masih berkembang. Ekskresi dan metabolisme air masih belum diatur secara sempurna. Edema dan asidosis metabolik disebabkan oleh rendahnya keluaran urin dan rendahnya kadar urea.

7) Sistem Pencernaan

Karena sistem pencernaannya yang belum sempurna, BBLR mempunyai daya serap makanan yang lemah atau tidak memadai. Aspirasi dan regurgitasi isi lambung ke esofagus juga dapat disebabkan oleh aktivitas sfingter kardioesofagus yang tidak lengkap.

f. Komplikasi

Menurut Suryani (2020) yaitu:

1) Hipotermi

Dalam kandungan, bayi memiliki suhu 36-37°C lalu saat lahir bayi mengalami perbedaan suhu lingkungan, hal ini memberikan pengaruh pada bayi sehingga kehilangan panas tubuhnya. Hipotermi terjadi karena ketidakmampuan untuk mempertahankan panas dan pertumbuhan otot yang belum memadai.

2) Hipoglikemi

Glukosa merupakan sumber energi utama janin, bayi dengan berat lahir rendah memiliki kadar gula darah 40mg/dL. Hal ini disebabkan cadangan glikogen tidak mencukupi.

3) Gangguan cairan dan elektrolit

BBLR memiliki kerja ginjal yang belum matang, kemampuan untuk mengatur pembuangan sisa metabolisme air belum cukup sempurna. Edema dan asidosis metabolik mudah disebabkan oleh produksi urin yang buruk dan konsentrasi urea yang rendah, sehingga tidak mampu memecah kelebihan air dalam tubuh.

4) Hiperbilirubin

Hiperbilirubin mengacu pada tingginya kadar bilirubin dalam darah, yang ditandai dengan perubahan warna kulit.

5) Asfiksia

Ketidakmampuan bernapas secara teratur dan spontan selama beberapa saat setelah lahir dikenal dengan istilah asfiksia. Hipoksia diakibatkan oleh kegagalan ini. Jika hal ini terus berlanjut maka akan mengakibatkan kerusakan otak permanen bahkan kematian.

6) Infeksi

Bayi dengan berat lahir rendah sangat rentan mengalami infeksi karena sistem kekebalan tubuh yang belum berkembang sempurna.

7) Apneu

Kondisi bayi berhenti napas selama 15-20 detik atau lebih, atau mengalami jeda pernapasan yang pendek ditandai dengan penurunan nadi dan saturasi oksigen.

g. Pemeriksaan penunjang

Menurut Natalia (2020) ada beberapa pemeriksaan penunjang BBLR sebagai berikut:

1) Radiologi

- a) Babygram atau rontgen dada pada bayi usia kehamilan kurang dari satu bulan, dimulai pada usia 8 jam.
- b) Ultrasonografi kepala untuk menyaring pendarahan otak atau hidrosefalus terutama pada bayi usia kehamilan 35 minggu, dimulai pada usia 2 hari

2) Laboratorium

- a) Periksa jumlah sel darah putih: 18.000/mm³, neutrofil meningkat menjadi 23.000- 24.000/mm³, pada hari pertama setelah lahir.
- b) Hematokrit: 43% - 61%
- c) Hemoglobin: 15 – 20gr/dl kadar yang lebih rendah berhubungan anemia atau hemolisis yang berlebihan.
- d) Bilirubin total: 6mg/dl pada hari pertama kehidupan, 8mg/dl setelah 2 hari kehidupan, 12 mg/dl pada 3-5 hari.
- e) Pemantauan elektrolit
- f) Pemeriksaan AGD

h. Penatalaksanaan

Menurut Ika Pantiawati (2018) penatalaksanaan medis pada BBLR yaitu:

- a) Pemberian vitamin K1
- b) Injeksi oral 2 mg sekali atau 1 mg 3 kali (saat lahir, umur 3-10 hari, dan 4-6 minggu)

Menurut Raufaindah dkk, (2022) penatalaksanaan keperawatan pada BBLR yaitu:

a) Pengaturan suhu tubuh

Untuk mencegah hipotermi, perlu diusahakan lingkungan yang hangat untuk bayi sehingga suhu tubuh bayi tetap normal. Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengukur suhu tubuh bayi baru lahir adalah sebagai berikut:

- (1) Bayi harus disimpan dalam inkubator agar mencapai suhu yang sama dengan suhu dalam rahim.
- (2) Bayi dibungkus dengan gulungan kain (*nesting*)
- (3) Metode kangguru (*Kangaroo Mother Care*) juga dapat dilakukan dengan meletakkan bayi langsung di dada ibu.

b) Pencegahan infeksi

BBLR sangat rentan terkena infeksi karena memiliki daya tahan tubuh yang sedikit. Bayi yang terkena infeksi dapat dilihat dari tingkah laku seperti gelisah, letargi, suhu tubuh meningkat, RR meningkat, diare, muntah, dan BB turun drastis. Selama bayi dirawat di rumah sakit, petugas kesehatan menginformasi kepada

ibu dan anggota keluarga yang ingin menjenguk agar selalu mencuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan bayi.

c) Pengaturan *intake*

Pengaturan *intake* adalah menentukan pilihan susu, metode dan jadwal pemberian sesuai kebutuhan BBLR. Cara pemberian makan pada BBLR harus secara khusus agar tidak terjadi regurgitasi dan masuknya udara pada usus. Bagi BBLR yang tidak mampu menyusu dan mengalami sianosis saat pemberian susu botol atau pemberian susu dari ibunya, pemberian nutrisi dilakukan dengan menggunakan OGT. Jadwal pemberian makan disesuaikan dengan kebutuhan bayi.

d) Pemberian Oksigen

Pasokan oksigen diperukan pada BBLR untuk menurunkan risiko hipoksia dan perfusi. Kurangnya oksigen dan surfaktan di alveoli dapat menyebabkan paru-paru bayi mengembang jika kekurangan oksigen. Oksigen yang disuplai ke BBLR sekitar 30-35% dengan *head box*.

e) Pemantauan Jalan Nafas

Jalan napas merupakan jalan udara melalui hidung, pharing, trakea, bronkiolus, alveoli. Masalah terbesar pada BBLR adalah terhambatnya jalan nafas. Sistem pernapasan menimbulkan asfiksia, hipoksia, dan kematian. BBLR memiliki resiko terjadi apnea sehingga tidak mendapatkan oksigen yang cukup dari

plasenta. Pada kondisi ini tindakan yang perlu dilakukan adalah penghisapan lendir.

2. Konsep Dasar Hemodinamik

a. Definisi

Istilah “hemodinamik” menggambarkan darah bergerak melalui peredaran sistemik, termasuk paru-paru dan peredaran darah besar. Dalam keadaan normal, neurohormon menjaga hemodinamik dalam kondisi fisiologis. (Jualiarta, 2020).

Pemantauan hemodinamik melibatkan perfusi jaringan yang memadai, seperti keseimbangan antara oksigen dan kebutuhan, pemeliharaan nutrisi, suhu tubuh dan keseimbangan elektro.

b. Faktor yang mempengaruhi hemodinamik pada BBLR

Bayi baru lahir tidak dapat mengatur temperatur tubuhnya secara tepat sehingga bayi merasa kedinginan bila tidak segera ditangani. Bayi yang mengalami hipotermi mengakibatkan proses metabolik dan fisiologis melambat (Arti *et al.*, 2020). Pernapasan dan detak jantung melambat, tekanan darah rendah dan kesadaran menghilang. Jika kondisi ini terus berlanjut dan tidak diberikan penanganan maka hal ini dapat mengakibatkan kematian pada bayi baru lahir (Satriyo, 2022). Beberapa faktor yang mempengaruhi hemodinamik pada BBLR antara lain:

- 1) Kadar oksigen: maturnya sistem organ pada BBLR menyebabkan suplai oksigen tidak maksimal ke jaringan tubuh, sehingga mempengaruhi sirkulasi darah dan hemodinamik pada bayi.

- 2) Denyut jantung: denyut jantung yang tidak teratur menyebabkan darah yang kaya akan oksigen tidak masuk ke dalam tubuh terlebih otak secara maksimal.
- 3) Hidrasi: Pada BBLR sangat memungkinkan terjadi kekurangan cairan dan elektrolit. Kekurangan cairan dapat mempengaruhi hemodinamik pada bayi.
- 4) Posisi tubuh: Hemodinamik juga dipengaruhi oleh posisi tubuh. Peredaran darah bayi akan terhambat karena posisi yang tidak nyaman.

c. Pemantauan hemodinamik pada BBLR

Pemantauan hemodinamik adalah proses mengukur dan memantau tanda vital pasien. Pemantauan hemodinamik dibagi menjadi dua yaitu:

1) Invasif

Pemantauan hemodinamik secara langsung menggunakan kanul yang dimasukan ke dalam arteri, tekanan vena sentralis(CVP), dan kateterisasi arteri pulmonal (Nuraeni *et al.*, 2022).

2) Non-invasif

Pemantauan secara tidak langsung dapat dilakukan melalui pemeriksaan kesadaran, tekanan darah, tekanan vena jugularis, *capillary refill time*, suhu tubuh, produksi urin, hasil EKG, dan nadi (Nuraeni *et al.*, 2022).

d. Nilai normal hemodinamik pada BBLR

Menurut WHO (2022) sebagai berikut:

- 1) Nadi : 100-160x/menit
- 2) Suhu : 36,5°C – 37,5°C
- 3) Pernafasan : 30-60x/menit
- 4) Saturasi oksigen : 91-100%

e. Dampak perubahan hemodinamik

Menurut Raufaindah dkk, (2022) dampak perubahan status hemodinamik yaitu:

- 1) Gangguan pernafasan: perubahan aliran darah mengganggu pertukaran gas di paru, sehingga menyebabkan apneu
- 2) Gangguan kardiovaskuler: gangguan fungsi kardiovaskular menyebabkan penurunan tekanan darah, takikardi atau bradikardi.
- 3) Gangguan metabolisme: masalah pada proses perubahan makanan menjadi energi menyebabkan hipotermi, hipoglikemi, dan hiperglikemi.

3. Konsep Dasar Posisi Pronasi dan *Nesting*

a. Definisi

Saat bayi dalam posisi pronasi, ia berbaring telungkup hingga lututnya fleksi dibawah perut (Zai & Rani, 2023). Posisi pronasi merupakan tindakan pada bayi yang menggunakan alat bantu pernapasan dengan tujuan peningkatan pada status hemodinamik. Posisi pronasi sebagai posisi aman dan merupakan salah satu cara untuk perbaikan oksigenisasi (Anita *et al.*, 2022).

Nesting adalah alat kain dengan ukuran sepanjang 121-132 cm yang digunakan di ruang perinatal. BBLR dapat memanfaatkan alat ini yang disesuaikan dengan Panjang badan bayi. Dengan membatasi ruang dan menghilangkan perubahan posisi, *nesting* membantu bayi merasa nyaman seperti saat berada didalam rahim (Ramadhani, 2024)

b. Manfaat posisi pronasi dan *nesting*

Posisi *prone* dapat meningkatkan volume tidal paru, pengembangan paru, dan pernapasan lebih teratur. Posisi *prone* juga dapat meningkatkan kualitas tidur pada bayi. Indikasi posisi pronasi dapat mencegah sindrom kematian bayi mendadak (Palupi *et al.*, 2019). Posisi fleksi sangat ideal untuk bayi, dan hanya dapat dicapai bila bayi dalam keadaan pronasi.

Nesting mendukung posisi tidur bayi agar tetap posisi fleksi. *Nesting* menempatkan bayi dalam posisi fleksi dan mencegah bayi kehilangan panas. Penggunaan *nesting* pada bayi baru lahir memberikan pola posisi *hand to hand* dan *to mouth* (Efendi *et al.*, 2019).

c. Tujuan posisi pronasi dan *nesting*

Tujuan posisi pronasi untuk BBLR adalah meningkatkan oksigenisasi dan membantu membuka jalan napas pada bayi yang kesulitan bernapas, homogenisasi gradient tekanan pleura (Janatri *et al.*, 2014). Posisi pronasi membuka paru-paru bayi lebih terbuka sehingga aliran darah yang masuk lebih baik. Saat bayi berada dalam

posisi pronasi, gravitasi membantu bagian belakang agar lebih terbuka dan mengurangi penutupan atau kolaps paru (Nugroho *et al.*, 2023).

Dalam posisi pronasi, muntahan atau lendir yang ada di mulut bayi akan keluar dari jalan napas, sehingga dapat mencegah aspirasi dan membuat pernapasan menjadi lebih baik (Janatri *et al.*, 2014)

Tujuan dari *nesting* adalah untuk meningkatkan keterampilan motorik BBLR, menghemat energi, meningkatkan kualitas tidur bayi, dan memberikan rasa aman (Shalini, 2018).

d. Prosedur posisi pronasi dan *nesting*

Sebelum melakukan posisi pronasi pada BBLR dengan masalah hemodinamik, perlu dilakukan evaluasi kondisi bayi secara keseluruhan oleh tim medis. SOP posisi pronasi pada BBLR:

- 1) Tujuan: meningkatkan volume tidal paru, meningkatkan oksigenisasi, menstabilkan status hemodinamik
- 2) Indikasi: Neonatus (0-28 hari) dan BBLR
- 3) Alat dan bahan:
 - a) Tempat tidur atau incubator
 - b) Bantal atau gulungan kain (*nesting*)
 - c) Alas tidur yang bersih
 - d) Oxymeter
 - e) Termometer
- 4) Langkah-langkah:

Persiapan lingkungan

- a) Suhu ruang yang nyaman dan sesuai untuk bayi baru lahir (32°C-37°C) (Watt *et al.*, 2020)
 - b) Mensterilkan tempat tidur bayi
 - c) Menyiapkan alat (Murniarti, 2021)
- 5) Periksa kondisi bayi
- a) Cek tanda-tanda vital bayi, seperti denyut jantung, frekuensi pernapasan, tingkat kesadaran.
 - b) Memastikan bayi sudah stabil.
- 6) Posisikan bayi untuk posisi pronasi
- a) Posisikan bayi telungkup di tempat tidur yang kering dan bersih
 - b) Tempatkan gulungan kain di bagian bawah dada bayi.
 - c) Pastikan kepala bayi dalam posisi netral (Mustar, 2021)
- 7) Observasi tanda vital bayi
- a) Pasang pengukur denyut jantung pada bayi
 - b) Gunakan oxymeter untuk memantau tingkat oksigen
- 8) Evaluasi
- Evaluasi tindakan posisi pronasi selama 1-2 jam



Gambar 2. 1 Posisi *Prone* dan *Nesting*

B. State of The Art

State of The Art adalah proses indentifikasi penelitian-penelitian terdahulu untuk mencari kesenjangan (Bajuri *et al.*, 2024).

Menurut penelitian Manalu *et al.*, (2024) dengan judul Pengaruh Pemberian Posisi Pronasi terhadap Status Oksigenasi pada Bayi Prematur yang menggunakan Ventilasi Mekanik menyatakan bahwa efek menempatkan bayi dalam posisi pronasi terjadi secara bertahap, dengan peningkatan saturasi oksigen terjadi setiap jam. Posisi pronasi memberikan dampak yang menenangkan bayi dan memperlancar sirkulasi tubuh.

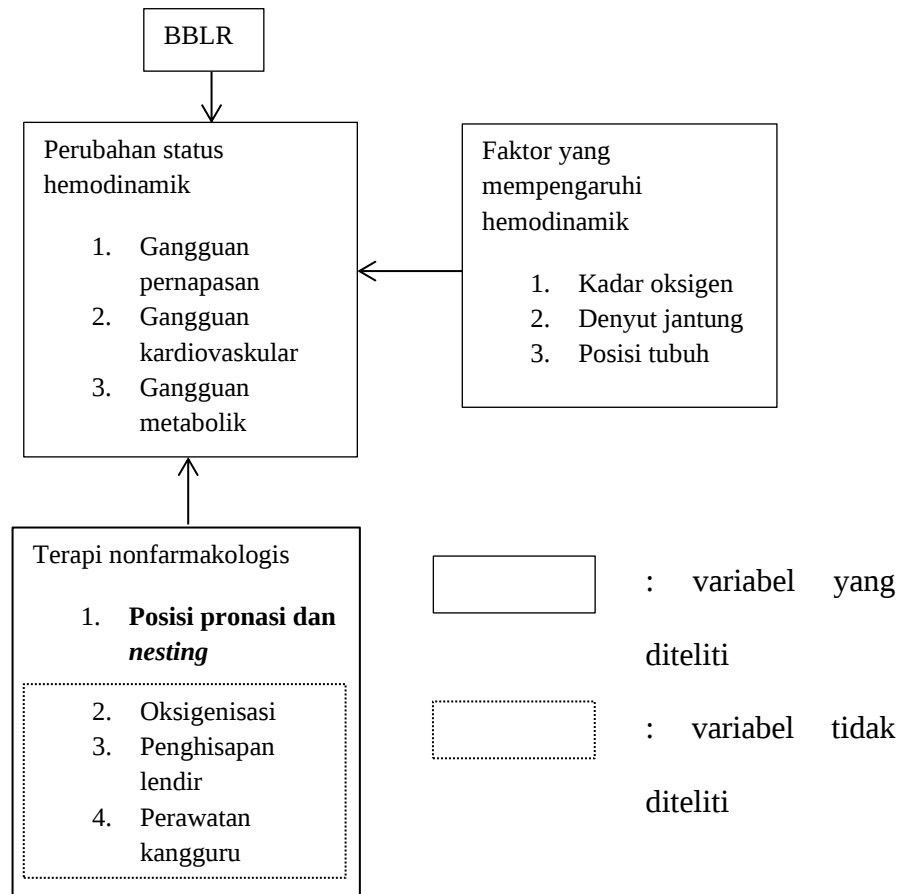
Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktiawati *et al.*, (2023) dengan judul penerapan posisi *quarter prone* untuk menurunkan frekuensi pernapasan pada BBLR dengan masalah *respiratory distress syndrome* menyimpulkan bahwa posisi ini merupakan posisi yang hemat energi untuk kenyamanan tidur bayi dan membantu mengurangi tekanan pada paru-paru sehingga posisi *quarter prone* dapat memberikan kestabilan dalam frekuensi pernapasan bayi yang mengalami masalah RDS. Hasil penerapan

implementasi terdapat perubahan frekuensi pernapasan yang signifikan, serta keadaan posisi tidur menjadi lebih nyaman.

Serta penelitian yang dilakukan Jagadeeswari & Soniya (2020) dengan judul *Effectiveness of prone and supine position on respiratory pattern among neonates* menyimpulkan bahwa posisi tengkurap lebih efektif daripada posisi telentang. Posisi ini juga membantu menjaga pola napas, saturasi oksigen, dan neonates dari penyakit pernapasan.

Perbedaan penelitian diatas dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah dengan mengkolaborasikan posisi *prone* dalam *nest* untuk menstabilkan status hemodinamik BBLR dan metode yang digunakan penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian *one group design with pre-posttest*.

C. Kerangka Teori



Skema 2. 1 Kerangka Teori

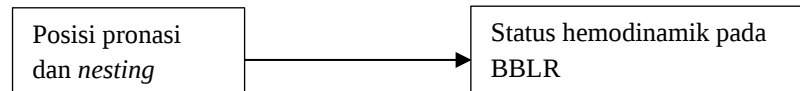
Sumber: (Arti *et al.*, 2020), (Satriyo, 2022), Raufaindah dkk, (2022)

D. Kerangka Konsep

Kerangka konseptual adalah suatu struktur yang menghubungkan konsep-konsep yang diamati dan diukur dalam penelitian yang dilakukan (Notoatmodjo, 2018).

Variabel *independent*

Variabel *dependent*

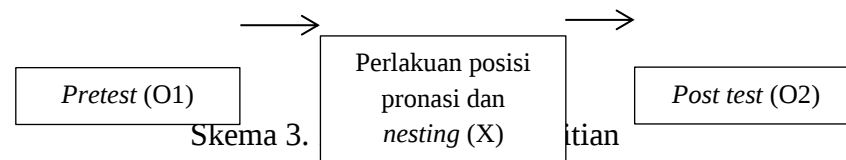


Skema 2. 2 Kerangka Konsep

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian intervensi dengan desain *pre experimental*. Peneliti melakukan suatu kegiatan terhadap subjek penelitian karena ingin melihat adanya pengaruh yang terjadi akibat perlakuan posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR. Penelitian ini menggunakan design *one grup design with pre-post test*.



Keterangan:

(O1) = status hemodinamik BBLR sebelum diberikan perlakuan

(O2) = status hemodinamik BBLR sesudah diberikan perlakuan

(X) = pemberian perlakuan posisi pronasi dan *nesting*

B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Tempat untuk melakukan penelitian ini di ruang NICU RSPAD Gatot Soebroto. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2024-Februari 2025.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan kumpulan objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu dalam penelitian. Populasi dapat diartikan sebagai unit analisis yang cirinya dapat di duga (Aiman *et al.*, 2022).

Populasi penelitian ini adalah bayi dengan berat lahirnya rendah di NICU RSPAD Gatot Soebroto. Data dari RSPAD Gatot Soebroto selama satu bulan terakhir menunjukkan bahwa terdapat 23 BBLR pada bulan Oktober 2024.

2. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel merupakan sebagian jumlah yang memiliki karakteristik dari populasi yang diambil. Sampel juga bagian dari populasi yang ada (Aiman *et al.*, 2022).

Dalam penelitian ini digunakan metode *Total Sampling*, yaitu pengambilan sampel dalam penelitian dengan jumlah sampel yang sama dengan populasi. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 10 BBLR. Karena bayi di NICU yang memenuhi kriteria BBLR dalam penelitian terbatas pada bulan Januari 2025.

Kriteria inklusi adalah subjek penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel. Kriteria inklusi merupakan karakteristik yang dimiliki oleh subjek agar terlibat dalam penelitian (Pradono *et al.*, 2018). Dalam penelitian ini ada beberapa kriteria inklusi yaitu:

- 1) Bayi dirawat di NICU RSPAD Gatot Soebroto selama penelitian
- 2) Orang tua bayi yang dirawat di NICU RSPAD Gatot Soebroto yang bersedia sebagai responden penelitian
- 3) Bayi tidak memiliki kelainan bawaan

4) Bayi dalam inkubator

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah karakteristik objek yang dipelajari dalam melakukan sebuah penelitian (Hardani dkk, 2023). Variabel merupakan sifat yang bisa berubah-ubah nilainya. Ada dua jenis variabel, yaitu variabel bebas (independent) dan variabel terikat (dependent) (Ambarwati *et al.*, 2022).

Dalam penelitian ini, variabel terikat yang diamati adalah status hemodinamik pada BBLR dan variabel bebas yang diteliti adalah posisi *prone* dan *nesting*.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan awal yang sifatnya sementara, yang kebenarannya akan diuji secara statistik (Hardani dkk, 2023). Dalam penelitian ini dugaan sementara peneliti adalah:

Ha : adanya pengaruh posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR.

H0 : tidak ada pengaruh posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik

F. Definisi Konseptual dan Operasional

Definisi operasional merupakan batasan yang jelas dari suatu variabel, sehingga peneliti dapat mengukurnya dengan tepat (Aiman *et al.*, 2022). Dalam penelitian ini, definisi operasional dari posisi *prone* dan *nesting* pada BBLR dan pemantauan status hemodinamik sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Posisi <i>prone</i> dan <i>nesting</i>	Posisi pronasi merupakan posisi tengkurap yang efektif untuk meningkatkan kadar oksigen dalam darah serta meningkatkan kadar oksigen dalam darah serta meningkatkan hasil suhu, nadi, dan pernapasan. <i>Nesting</i> merupakan beberapa lembaran kain yang digulung dan dibentuk seperti huruf U bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan pada bayi. Intervensi ini Dilakukan selama 1jam, 2kali sehari selama 2 hari	Prosedur operasional standar pelaksanaan posisi pronasi dalam <i>nest</i>	-	-
Status Hemodinamik	Hemodinamik adalah aliran darah atau sirkulasi dalam tubuh bayi yang mencakup nadi, saturasi oksigen, suhu, dan pernafasan.	Menggunakan lembar observasi dengan alat: - Oksimeter - Termometer	Interval	Hasil status hemodinamik 1. Nadi: 100-160 x/menit 2. RR: 30-60x/menit 3. Saturasi oksigen: 91-100% 4. Suhu: 36,5°C-37,5°C

G. Pengumpulan Data

1. Instrumen Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi *pretest-posttest* status hemodinamik.

2. Teknik pengumpulan data

a. Observasi

Teknik atau cara mengumpulkan data dengan pengamatan terhadap intervensi yang sedang dilakukan. Pengumpulan data dilakukan di NICU RSPAD Gatot Soebroto.

b. Wawancara

Pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara ini digunakan untuk memperoleh data awal untuk penelitian yang dilakukan dengan kepala ruangan NICU RSPAD Gatot Soebroto.

c. Dokumentasi

Pengumpulan data secara langsung meliputi laporan kegiatan, foto, dan data yang relevan dengan penelitian. Pengumpulan data ini dilakukan untuk laporan kegiatan yang dilakukan di NICU RSPAD Gatot Soebroto

3. Pengolahan Data

a. *Editing*

Melakukan pengecekan terhadap kelengkapan dan kejelasan data penelitian meliputi status hemodinamik sehingga memudahkan proses pengolahan data

b. *Coding*

Jika data sudah terkumpul jelas dan lengkap, pemberian kode pada masing-masing variabel agar memudahkan pengelolaan data lebih lanjut.

1) Usia Gestasi

a) $<37\text{mg} = 1$

- b) $>37^{\circ}\text{C} = 2$
- 2) Berat Badan Bayi
 - a) $<1000\text{gr} = 1$
 - b) $1000-1500\text{gr} = 2$
 - c) $1500-2500\text{gr} = 3$
- 3) Jenis Kelamin Bayi
 - a) Laki-laki = 1
 - b) Perempuan = 2
- 4) Status Hemodinamik
 - a) Suhu
 - 1 = hipotermi $< 36,5^{\circ}\text{C}$
 - 2 = normal $36,5^{\circ}\text{C}-37,5^{\circ}\text{C}$
 - 3 = hipotermi $>37,5^{\circ}\text{C}$
 - b) Saturasi oksigen
 - 1 = hipoksemi $<91\%$
 - 2 = normal $91\%-97\%$
 - c) Nadi
 - 1 = bradikardi $<100 \text{ x/mnt}$
 - 2 = normal $100-160\text{x/m}$
 - 3 = takikardi $>160\text{x/mnt}$
 - d) Pernafasan
 - 1 = bradipnea $<30\text{x/mnt}$
 - 2 = normal $30-60 \text{ x/mnt}$
 - 3 = takipnea $>60\text{x/mnt}$

c. *Entry*

Data yang sudah diberikan kode akan dimasukkan kedalam program statistik komputer. Proses ini membutuhkan ketelitian agar terhindar terjadinya prasangka tidak baik.

d. *Tabulasi*

Membuat tabel-tabel dari data yang sesuai dengan penelitian. Hasil dari tabel yang sudah di tabulasi berisi data sesuai dengan analisis yang dibutuhkan.

4. *Prosedur Pengumpulan Data*

a. *Tahap Persiapan*

- 1) Dimulai dengan pengurusan surat perizinan dari STIKes RSPAD Gatot Soebroto untuk studi pendahuluan kepada KA instal RSPAD Gatot Soebroto diteruskan ke bagian Diklat RSPAD Gatot Soebroto.
- 2) Peneliti melaksanakan studi pendahuluan di ruang NICU RSPAD Gatot Soebroto setelah mendapatkan izin untuk studi pendahuluan.
- 3) Setelah melakukan sidang proposal, peneliti membuat surat izin penelitian dari STIKes RSPAD Gatot Soebroto kepada KA instal RSPAD Gatot Soebroto yang diteruskan ke bagian Diklat RSPAD Gatot Soebroto.
- 4) Setelah mendapat surat izin, peneliti mengurus uji etik penelitian kepada komite etik.

- 5) Setelah dinyatakan lulus uji etik dan mendapatkan izin melakukan penelitian di NICU RSPAD Gatot Soebroto, lalu peneliti melaksanakan penelitian dengan mengumpulkan data penelitian yang telah ditentukan.

b. Tahap Pra Interaksi

- 1) Penelitian ini akan dilakukan pada bulan November-Februari 2025
- 2) Memilih responden yang memenuhi kriteria inklusi
- 3) Peneliti menyiapkan lembar observasi
- 4) Peneliti memastikan ketersediaan alat ukur yang digunakan seperti lembar observasi, oxymeter, termometer

c. Tahap Orientasi

- 1) Memperkenalkan diri kepada responden serta bina hubungan saling percaya, meminta izin kepada calon responden untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, menjelaskan tujuan, manfaat, prosedur penelitian, waktu melakukan intervensi.
- 2) Orang tua dengan bayi yang masuk dalam kriteria, diminta persetujuan *informed consent* sebagai tanda bahwa orang tua bersedia sebagai responden

d. Tahap Kerja

- 1) Peneliti melakukan penyamaan persepsi tentang posisi *prone* dan *nesting* dengan enumerator sesuai dengan SOP
- 2) Peneliti mengidentifikasi BBLR yang memenuhi kriteria inklusi yaitu bayi yang kondisi klinis stabil.

- 3) Peneliti melakukan observasi *pre-test* terhadap status hemodinamik BBLR 1jam sebelum dilakukan intervensi posisi *prone* dan *nesting*.
 - 4) Setelah 1jam, peneliti memberikan intervensi posisi *prone* dan *nesting* selama 1jam yang dibantu oleh enumerator
 - 5) Setelah dilakukan intervensi, peneliti mencatat hasil *post-test* pada status hemodinamik bayi.
 - 6) Pada penelitian ini didapatkan responden dalam sehari $\pm$ 1 bayi
- e. Tahap terminasi
- 1) Peneliti melakukan pengujian hipotesis berdasarkan hasil observasi
 - 2) Peneliti mengolah data dan hasil penelitian
 - 3) Peneliti konsultasi kepada pembimbing terkait hasil penelitian

H. Etika Penelitian

Menurut Priadana & Sunarsi, (2017) ada beberapa aspek etik penelitian yang diperhatikan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Lembar persetujuan (*Informed Consent*)

Peneliti akan memberikan lembar persetujuan kepada orang tua bayi untuk menjadi responden. Peneliti akan menjelaskan tujuan dan dampak yang mungkin terjadi dari penelitian yang akan dilakukan.

2. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Informasi dan permasalahan dari responden akan dirahasiakan oleh peneliti. Data yang diberikan hanya digunakan untuk penelitian.

3. Hak untuk Mengundurkan Diri

Responden memiliki hak untuk mengundurkan diri dari penelitian kapan saja. Data yang telah didapatkan dari responden akan dihapus atau tidak digunakan jika mereka menginginkannya.

4. Tidak merugikan (*Non-maleficence*)

Peneliti akan memastikan bahwa partisipan tidak akan mengalami kerugian fisik, emosional, atau psikologis akibat penelitian ini.

5. Keadilan (*Justice*)

Responden dipilih dan diperlakukan secara adil tanpa diskriminasi berdasarkan usia, jenis kelamin, latar belakang social, dan faktor lainnya.

I. Analisa Data

Analisa data merupakan proses mengolah, menafsirkan, dan menyajikan data yang telah dikumpulkan dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2017).

1. Analisa Univariat

Analisis dilakukan terhadap masing-masing variabel dan hasil penelitian, dianalisis untuk mengetahui sebaran dan persentase tiap masing-masing variabel. Data yang disajikan dalam bentuk tabel dan menunjukkan frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel yang diteliti.

2. Analisa Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel yang meliputi variabel bebas dan variabel terikat.

Analisa ini akan dilakukan menggunakan uji *paired t-test*. Uji *paired t-test* adalah uji statistik yang digunakan untuk membandingkan kelompok data berpasangan. Uji *paired t-test* digunakan untuk mengetahui pengaruh posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto dengan skala interval.

Menurut Jus'at I, (2021) Uji *paired t-test* ditujukan untuk membandingkan atau mempelajari perbedaan satu variabel kontinu pada kelompok yang sama yang diukur dalam waktu yang berbeda dengan syarat, yaitu:

- a. Data berdistribusi normal
- b. Dari kelompok yang sama
- c. Waktu pengukuran yang berbeda

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisa Univariat

Analisa univariat merupakan teknik analisa data yang melibatkan satu variabel, dengan tujuan memberikan gambaran awal tentang karakteristik variabel sebelum dilakukan analisis lebih lanjut. Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul Pengaruh Posisi *Prone* dan *Nesting* Terhadap Status Hemodinamik Pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto dengan jumlah responden 10 diperoleh data usia gestasi, bb bayi, dan jenis kelamin sebagai berikut:

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Gestasi di NICU RSPAD Gatot Soebroto

Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik responden berdasarkan usia gestasi di NICU RSPAD Gatot Soebroto(n=10)

Variabel	Jumlah	Persentase(%)
Usia gestasi		
<37mgg	8	80
>37mgg	2	20

Berdasarkan tabel 4. 1 menjelaskan bahwa dari 10 responden menunjukan usia gestasi terbanyak adalah <37mg sebanyak 8 responden (80%), sedangkan >37mg sebanyak 2 responden (20%).

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Berat Badan di NICU RSPAD Gatot Soebroto

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik responden berdasarkan berat badan di NICU RSPAD Gatot Soebroto(n=10)

Variabel	Jumlah	Persentase(%)
Berat Badan		
1000-1500gr	3	30
1500-2500gr	7	70

Berdasarkan tabel 4. 2 didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki BB pada range 1500-2500gr sebanyak 7 (70%), sedangkan berat 1000-1500gr sebanyak 3 responden (30%).

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di NICU RSPAD Gatot Soebroto

Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di NICU RSPAD Gatot Soebroto(n=10)

Variabel	Jumlah	Persentase(%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	6	60
Perempuan	4	40

Berdasarkan Tabel 4. 3 menunjukkan bahwa jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki sebanyak 6 responden (60%), sedangkan jenis kelamin perempuan sebanyak 4 responden (40%).

d. Distribusi Frekuensi Hasil Status Hemodinamik pada BBLR

Sebelum diberikan Intervensi

Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi hasil status hemodinamik pada BBLR sebelum diberikan intervensi(n=10)

Indikator	Hasil	Frekuensi	Persentase(%)
Suhu	Hipotermi <36,5°C	7	70
	Normal 36,5-37,5°C	3	30
	Hipertemi >37,5°C	0	0
Nadi	Bradikardi <100x/m	1	10
	Normal 100-160x/m	9	90
	Takikardi >160x/m	0	0
Frekuensi Napas	Bradipnea <30x/m	2	20
	Normal 30-60x/m	8	80
	Takipnea >60x/m	0	0
Saturasi Oksigen	Hipoksemia <91%	7	70
	Normal 91-100%	3	30

Berdasarkan tabel 4. 4 menunjukkan bahwa status hemodinamik responden sebelum diberikan intervensi yaitu sebagian besar pada range suhu <36,5°C sebanyak 7 responden (70%) dan dalam batas normal sebanyak 3 responden (30%), nadi dalam kategori normal sebanyak 9 responden (90%) pada range <100x/m sebanyak 1 responden (10%), frekuensi napas dalam kategori normal sebanyak 8 responden (80%) pada range <30x/m sebanyak 2 responden (20%), dan range saturasi oksigen <91% sebanyak 7 responden (70%) dalam batas normal sebanyak 3 responden (30%).

e. Distribusi Frekuensi Hasil Status Hemodinamik pada BBLR

setelah diberikan intervensi

Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi hasil status hemodinamik pada BBLR setelah diberikan intervensi(n=10)

Indikator	Hasil	Frekuensi	Persentase(%)
Suhu	Hipotermi <36,5°C	0	0
	Normal 36,5-37,5°C	10	100
	Hipertemi >37,5°C	0	0
Nadi	Bradikardi <100x/m	0	0
	Normal 100-160x/m	10	100
	Takikardi >160x/m	0	0
Frekuensi Napas	Bradipnea <30x/m	0	0
	Normal 30-60x/m	10	100
	Takipnea >60x/m	0	0
Saturasi Oksigen	Hipoksemia <91%	0	0
	Normal 91-100%	10	100

Berdasarkan tabel 4. 5 menunjukkan bahwa status hemodinamik responden setelah diberikan intervensi yaitu sebagian besar pada range suhu 36,5-37,5°C sebanyak 10 responden (100%), nadi dalam kategori normal sebanyak 10 responden (100%), frekuensi napas dalam kategori normal sebanyak 10 responden (100%), dan saturasi oksigen dalam kategori normal sebanyak 10 responden (100%).

2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat merupakan metode statistik yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel yang meliputi variabel bebas dan variabel terikat. Analisis ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR.

a. Uji Normalitas

Tabel 4. 6 Uji Normalitas

<i>p-value</i>	Keterangan	Analisa Data
----------------	------------	--------------

Suhu pretest	0,106	Normal	<i>Paired t Test</i>
Suhu posttest	0,111	Normal	<i>Paired t Test</i>
Nadi pretest	0,427	Normal	<i>Paired t Test</i>
Nadi posttest	0,522	Normal	<i>Paired t Test</i>
RR pretetst	0,922	Normal	<i>Paired t Test</i>
RR posttest	0,079	Normal	<i>Paired t Test</i>
SpO² pretetst	0,152	Normal	<i>Paired t Test</i>
SpO² posttest	0,172	Normal	<i>Paired t Test</i>

Tabel 4. 6 menunjukkan hasil uji normalitas data menggunakan *Shapiro-Wilk* karena sampel kecil (<30 responden) yaitu 10 responden. Hasil yang didapatkan yaitu nilai *pretest* suhu 0,106, nadi 0,427, RR 0,922, dan SpO² 0,152. Sedangkan *posttest* suhu 0,111, nadi 0,522, RR 0,079, dan SpO² 0,172 dengan *p-value* (>0,05) Maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji *Paired Sample T Test*

Tabel 4. 7 Uji *Paired Sample T Test*

Variabel	Pengukuran	Mean	Sd	Sig. (2-tailed)
Suhu	Sebelum	36,07	0,177	0,000
	Sesudah	36,97	0,106	0,000
Nadi	Sebelum	112,10	7,534	0,000
	Sesudah	146,80	4,185	0,000
RR	Sebelum	34,10	3,784	0,000
	Sesudah	52,30	3,802	0,000
SpO²	Sebelum	90,10	0,994	0,000
	Sesudah	98,60	0,843	0,000

Pada tabel 4. 7 menunjukkan nilai *pretest* dan *posttest* mengalami pengaruh yang signifikan dengan hasil seluruh Sig. (2-tailed) 0,000 < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR.

B. Pembahasan

1. Mengidentifikasi karakteristik BBLR meliputi Usia Gestasi, Berat Badan, dan Jenis Kelamin di NICU RSPAD Gatot Soebroto

a. Karakteristik Responden berdasarkan Usia Gestasi Bayi di NICU RSPAD Gatot Soebroto

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil dari 10 responden menyatakan usia gestasi <37mg sebanyak 8 responden dengan persentase 80%, sedangkan >37mg sebanyak 2 responden dengan persentase 20%. Bayi yang lahir prematur memiliki organ-organ yang belum cukup matang, seperti paru-paru, otak, dan sistem kekebalan tubuh sehingga bayi rentan terhadap masalah kesehatan.

Hasil penelitain Aidina (2021) didapatkan hasil dari 78 responden bayi lahir dengan kurang dari 37minggu sebanyak 64 responden (79,49%). Bayi yang lahir dengan usia kehamilan <37 minggu atau kurang bulan memiliki resiko kesehatan yang lebih tinggi karena organ pada tubuhnya belum berkembang sempurna. Hal sangat berpengaruh terhadap perkembangan dan pertumbuhan pada janin, karena kurangnya usia gestasi sehingga nutrisi yang harusnya terpenuhi menjadi kurang mencukupi untuk janin yang membuat pertumbuhan janin terhambat

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Gemilastari *et al.*, (2024) karakteristik usia kehamilan pada 35minggu dan rata-rata 33,7 sebanyak 65 ibu (65%). Kelahiran bayi yang kurang dari 37 minggu biasanya disebabkan ketuban pecah dini (KPD) atau lepasnya plasenta bayi yang prosesnya lebih cepat

daripada seharusnya, sehingga perkembangan janin terhambat dan banyak organ yang imaturitas.

Menurut Crowther dkk (2019) bayi dengan usia gestasi 31-35minggu termasuk *moderately preterm*. Bayi dengan kelahiran kurang dari 37minggu memiliki resiko masalah kesehatan, karena organnya belum sempurna untuk bertahan hidup. Pada berat lahir rendah dapat mengalami resiko jangka pendek, diantaranya asfiksia.

b. Karakteristik Responden berdasarkan Berat Badan Bayi di NICU

RSPAD Gatot Soebroto

Berdasarkan tabel 4. 2 didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki BB pada range 1500-2500gr sebanyak 7 (70%), sedangkan berat 1000-1500gr sebanyak 3 responden (30%).

Pada penelitian ini didapatkan hasil 100% dengan bayi dengan berat lahir yang rendah, kejadian ini disebabkan oleh usia kehamilan yang terlalu pendek atau prematuritas dan pertumbuhan janin yang lambat.

Hasil penelitian Siregar (2021) karakteristik BBLR sebanyak 35 responden (83,3%) dan BBLSR sebanyak 7 responden (16,7%). Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti persalinan pre-term, gangguan pertumbuhan dalam rahim atau masalah kesehatan pada ibu.

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Muu *et al.*, (2021) karakteristik berat badan pada BBLR sangat rentan dalam kesehatannya yang dapat mengganggu pertumbuhan. Bayi dengan

berat lahir rendah ini banyak mengalami masalah kesehatan seperti masalah pada pernapasan, infeksi, neurologis, dan kematian.

c. Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin di NICU

RSPAD Gatot Soebroto

Berdasarkan tabel didapatkan hasil dari 10 responden frekuensi responden dengan jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki sebanyak 6 responden dengan persentase 60%, sedangkan jenis kelamin perempuan sebanyak 4 responden dengan persentase 40%. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa laki-laki memiliki masalah kesehatan yang lebih tinggi dibanding dengan perempuan karena faktor hormonal.

Hasil penelitian Sudarmanto (2022) menyatakan 65,7% bayi dengan BBLR adalah laki-laki, sedangkan 34,3% sisanya adalah perempuan. Dengan kata lain laki-laki cenderung memiliki kemungkinan mengalami BBLR dibanding perempuan. Perbedaan ini terkait dengan kemampuan yang berbeda menghadapi kondisi rahim dan perbedaan dalam kondisi awal setelah lahir.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Gemilastari *et al.*, (2024) dari 30 bayi BBLR paling banyak adalah jenis kelamin laki-laki sebanyak 20 atau 80%. Bayi laki-laki memiliki angka lebih tinggi berat lahir rendah daripada bayi perempuan, hal ini terkait dengan faktor genetik. Bayi laki-laki lebih rentan terhadap infeksi karena sistem kekebalan tubuh bayi laki-laki belum cukup berkembang dibanding bayi perempuan.

2. Distribusi Frekuensi Hasil Status Hemodinamik Sebelum Diberikan Posisi *Prone* dan *Nesting* di NICU RSPAD Gatot Soebroto

Berdasarkan tabel 4. 4 menunjukkan bahwa status hemodinamik responden sebelum diberikan intervensi yaitu sebagian besar pada range suhu $<36,5^{\circ}\text{C}$ sebanyak 7 responden (70%) dan dalam batas normal sebanyak 3 responden (30%), nadi dalam kategori normal sebanyak 9 responden (90%) pada range $<100\text{x/m}$ sebanyak 1 responden (10%), frekuensi napas dalam kategori normal sebanyak 8 responden (80%) pada range $<30\text{x/m}$ sebanyak 2 responden (20%), dan range saturasi oksigen $<91\%$ sebanyak 7 responden (70%) dalam batas normal sebanyak 3 responden (30%).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa status hemodinamik pada bayi dengan berat lahir rendah sebelum diberikan intervensi *prone* dan *nesting* berada dibawah normal yang seharusnya karena imaturnya organ-organ tubuh mereka.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Sharipudin (2022) yang mengatakan bahwa hasil rata-rata sebelum dipasang *nesting* kadar oksigen adalah 92%, nadi 100x/m , dan frekuensi napas 30x/m , dan suhu 35°C . Bayi baru lahir tidak dapat mengatur temperatur tubuhnya secara tepat sehingga bayi merasa kedinginan bila tidak segera ditangani. Pernapasan dan detak jantung melambat, tekanan darah rendah dan kesadaran menghilang. Bila keadaan ini terus berlanjut dan tidak

diberikan penanganan maka hal ini dapat menimbulkan kematian pada bayi baru lahir.

Penelitian ini juga sejalan dengan Nuraeni *et al.*, (2022) bahwa ketidakstabilan status hemodinamik dapat menyebabkan gangguan keseimbangan fisiologis dan mengancam jiwa. Efek fisiologis yang terjadi adalah penurunan suplai oksigen kedalam otak yang mengakibatkan hipoksia, RDS, jantung tidak berfungsi dengan baik menyebabkan penurunan curah jantung, gagal ginjal bahkan kematian.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan Raufaindah dkk, (2022) yang menunjukkan bahwa BBLR yang tidak diberikan intervensi nonfarmakologis cenderung mudah rewel menyebabkan kerja jantung meningkat sehingga heart rate pada bayi terus menerus meningkat .

3. Distribusi Frekuensi Hasil Status Hemodinamik Setelah diberikan Posisi *Prone* dan *Nesting* di NICU RSPAD Gatot Soebroto

Berdasarkan tabel 4. 5 menunjukkan bahwa status hemodinamik responden setelah diberikan intervensi yaitu sebagian besar pada range suhu 36,5-37,5°C sebanyak 10 responden (100%), nadi dalam kategori normal sebanyak 10 responden (100%), frekuensi napas dalam kategori normal sebanyak 10 responden (100%), dan saturasi oksigen dalam kategori normal sebanyak 10 responden (100%). Hasil ini menunjukkan angka yang signifikan, bayi dengan berat lahir rendah yang diberikan posisi *prone* dan *nesting* menghasilkan status hemodinamik yang stabil dari suhu menjadi 36,97, nadi 146,80, RR 52,30, dan SpO₂ 98,60.

Pemberian posisi *prone* dan *nesting* pada BBLR juga dapat membuat bayi merasa lebih nyaman.

Penelitian ini sejalan dengan Nugroho *et al.*, (2023) menyatakan hasil posisi pronasi bayi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kapasitas bayi dalam bernapas, meningkatkan fungsi paru, dan siklus tidur tenang. Sebelum dilakukan intervensi pronasi saturasi oksigen 90% dan setelah dilakukan 95%, frekuensi nadi sebelum dilakukan intervensi 170x/m dan setelah dilakukan menjadi 100-130x/m.

4. Pengaruh Posisi *Prone* dan *Nesting* Terhadap Status Hemodinamik Pada BBLR Sebelum dan Sesudah di NICU RSPAD Gatot Soebroto

Berdasarkan tabel 4. 7 menunjukkan nilai *pretest* dan *posttest* mengalami pengaruh yang signifikan dengan hasil seluruh Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR.

Posisi *prone* dan *nesting* memiliki banyak manfaat yang baik untuk bayi, khususnya BBLR. Posisi *prone* membantu meningkatkan perfusi paru-paru untuk perkembangan rasio perfusi ventilasi. *Nesting* juga bertujuan untuk meminimalisir pergerakan bayi, membuat bayi merasa nyaman dan meningkatkan kerja motorik pada BBLR. Posisi *prone* dan *nesting* ini menunjukkan bahwa mempunyai pengaruh terhadap stabilitas hemodinamik pada BBLR di NICU.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Purwanti (2023), posisi pronasi pada bayi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pernapasan

mereka, terdapat bukti yaitu sebelum diberikan intervensi saturasi oksigen 90-95% setelah diberikan intervensi meningkat menjadi 97-98%, frekuensi napas sebelum diberikan intervensi 60x/m dan menangis setelah diberikan intervensi menjadi 42-50x/m dan nadi sebelum diberikan intervensi 170x/m dan setelah diberikan intervensi menjadi 100-144x/m serta bayi tertidur pulas.

Penelitian ini juga sejalan dengan Ginting *et al.*, (2023) sebelum melakukan penggunaan *nesting* dan pronasi, rata-rata saturasi oksigen adalah 87,9% setelah *nesting* dan pronasi meningkat menjadi 97,1%. Sebelum melakukan *nesting* dan pronasi, frekuensi denyut nadi rata-rata adalah 112,4x/menit setelah penggunaan *nesting* dan pronasi menjadi 132,6x/menit. Analisis uji t berpasangan menghasilkan nilai p sebesar 0,00 untuk saturasi oksigen dan nilai p sebesar 0,00 untuk frekuensi denyut nadi.

Hasil penelitian Manalu *et al.*, (2024) menyatakan bahwa efek menempatkan bayi dalam posisi pronasi terjadi secara bertahap, dengan peningkatan saturasi oksigen terjadi setiap jam. Posisi pronasi memberikan dampak yang menenangkan bayi dan memperlancar sirkulasi tubuh.

Pada BBLR sering mengalami ketidakstabilan hemodinamik karena imaturnya organ tubuh mereka, maka peran perawat sangat diperlukan untuk meningkatkan kestabilan status hemodinamik pada BBLR di NICU dengan terapi nonfarmakologis salah satunya posisi pronasi dan *nesting*.

Intervensi ini akan membuat bayi merasa lebih nyaman dan tidak mudah rewel (Mendri dkk., 2021).

Adapun faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil status hemodinamik pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto selain memberikan posisi *prone* dan *nesting*, yaitu suhu dalam inkubator dan pemberian nutrisi.

C. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan dalam melakukan penelitian, meskipun telah dilakukan upaya untuk mengontrol faktor eksternal seperti suhu ruangan dan pemberian nutrisi, masih terdapat kemungkinan adanya variabel lain yang dapat mempengaruhi status hemodinamik bayi seperti kondisi klinis individu dan tingkat stress bayi. Dalam penelitian ini juga memiliki keterbatasan sampel karena jumlah bayi di NICU yang memenuhi kriteria BBLR dalam penelitian terbatas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto. Dalam penelitian ini sebagian besar responden hamil di bawah 37 minggu dan memiliki berat badan kurang dari 2.300 gram. Hal ini dipengaruhi karena usia kehamilan dan berat badan bayi yang kurang dari seharusnya maka organ tubuh pada bayi belum berkembang sempurna. Penelitian ini mengindikasikan bahwa peran perawat dalam menjaga stabilitas hemodinamik pada BBLR belum maksimal. Oleh karena itu, pemberian posisi *prone* dan *nesting* sangat diperlukan sebagai intervensi nonfarmakologis untuk meningkatkan status hemodinamik pada BBLR.

Penelitian ini memiliki implikasi positif terhadap praktik klinis, menjadikan intervensi *prone* dan *nesting* sebagai standar perawatan BBLR, khususnya di NICU. Penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman bagi perawat dalam memberikan penanganan khusus bagi BBLR dan dapat mengurangi resiko komplikasi pada bayi dengan cara memberikan posisi *prone* dan *nesting*. Selain itu penelitian ini juga mendorong keterlibatan orang tua dalam perawatan bayi mereka.

Pada penelitian ini terdapat keterbatasan dalam penelitian, yaitu sedikitnya sampel BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto pada Januari

2025, dalam penelitian ini membutuhkan sumber daya yang besar (waktu, tenaga, dan biaya).

B. Saran

1. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tambahan bagi mahasiswa kesehatan tentang intervensi nonfarmakologis pada BBLR, khususnya posisi *prone* dan *nesting* untuk menstabilkan status hemodinamik

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Pada peneliti selanjutnya diharapkan untuk meneliti lebih lanjut tentang pengaruh posisi *prone* dan *nesting* dengan menambahkan variabel lain seperti mengukur tekanan darah, GCS, dan perfusi perifer pada BBLR

3. Bagi Praktisi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah bagi praktisi untuk mendukung pemberian posisi *prone* dan *nesting* sebagai perawatan standar bagi BBLR.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorowati, L., Fauzi, L., & Rohmah, S. (2021). Hubungan Riwayat Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan Perkembangan Motorik Kasar Anak Usia 12-24 Bulan. *Indonesian Journal of Health Community*, 2(2), 51. <https://doi.org/10.31331/ijheco.v2i2.1790>
- Anita, A., Hasanah, O., & Simorangkir, C. (2022). Studi Kasus: Pemberian Posisi Pronasi dalam Menjaga Stabilitas Saturasi Oksigen, Frekuensi Nadi, Pernafasan Dan Suhu pada Bayi Gawat Nafas. *Viva Medika: Jurnal Kesehatan, Kebidanan Dan Keperawatan*, 16(1), 62–71. <https://doi.org/10.35960/vm.v16i1.824>
- Arti, M., Al Kautzar, A. M., & Zelna, Z. (2020). Manajemen Asuhan Kebidanan Bayi Baru Lahir pada Bayi Ny “A” dengan Hipotermi di RSUD Syekh Yusuf Gowa Tanggal 12 Oktober-01 Desember 2018. *Jurnal Midwifery*, 2(1), 44–51. <https://doi.org/10.24252/jmw.v2i1.13158>
- Astuti, M. F., Anggraeni, L. D., & Rasmada, S. (2022). Evaluasi Penerapan *Nesting* Terhadap Perubahan Berat Badan dan Tanda Vital Bayi. *NERS Jurnal Keperawatan*, 18(2), 76. <https://doi.org/10.25077/njk.18.2.76-81.2022>
- Bajuri, M. Z. J., Rahman, F., Mawaidi, & Prawira, M. P. (2024). Referensi Kunci, State of the Art , dan Novelty dalam Pelaksanaan Penelitian Bahasa. *Nitisara: Jurnal Ilmu Bahasa*, 2(1), 12–23.
- Efendi, D., Sari, D., Riyantini, Y., Novardian, N., Anggur, D., & Lestari, P. (2019). Pemberian Posisi (Positioning) Dan *Nesting* Pada Bayi Prematur: Evaluasi Implementasi Perawatan Di Neonatal Intensive Care Unit (Nicu). *Jurnal Keperawatan Ind*, 169–181. <https://doi.org/10.7454/jki.v22i3.619>,
- Erlingga Prihandani, Ahmad Syafiq, & Roma Yuliana. (2022). Analisis Spasial Determinan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Provinsi Kalimantan Timur. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(9), 1074–1080. <https://doi.org/10.56338/mppki.v5i9.2337>
- Falah Hasibuan, N., Sarma Lumban Raja, Aida Fitria, Zuraidah Nasution, & Mayang Wulan. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Rsu Delima Medan Tahun 2022. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 1(1), 149–164. <https://doi.org/10.55606/innovation.v1i1.863>
- Ferinawati, & Sari, S. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian BBLR Di Wilayah Kerja Puskesmas Jeumpa Kabupaten Bireuen. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(1), 353–363.
- Gemilastari, R., Zeffira, L., Malik, R., & Tri Septiana, V. (2024). Karakteristik Bayi Dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). *Scientific Journal*, 3(1), 16–26. <https://doi.org/10.56260/sciena.v3i1.125>

- Ginting, C. N., Sari, M. P., Ginting, M., Tobing, M. L., Sigalingging, M., & Suri, M. (2023). Efektivitas Penggunaan *Nesting* dan Posisi *Prone* terhadap Suhu Tubuh, Saturasi Oksigen dan Frekuensi Nadi Bayi Prematur dan BBLR di RSUD Dr. Pringadi Medan. *Malahayati Nursing Journal*, 5(7), 2259–2266. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i7.9037>
- Hardani, S.Pd., M.Si., D. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*.
- Hotmayda, H., Utami, T. A., & Wirdani, P. (2019). Pengetahuan Perawat Tentang Developmental Care Pada Bayi Berat Lahir Rendah Nurses ' Knowledge Towards Developmental Care Services For Low Weight. *Kesehatan Saemakers Perdanadana*, 2, 176–185.
- Jagadeeswari, J., & Soniya, R. (2020). Effectiveness of *prone* and supine position on respiratory pattern among neonates. *Drug Invention Today*, 13(7), 983–985.
- Janatri, S., Nurachmah, E., & Setiawati. (2014). Perbedaan Efek Posisi *Prone* Dan *Supine* Terhadap Nadi, Respirasi Dan Suhu Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Di Ruang Perinatologi Rumah Sakit R. Syamsudin, SH. Kota Sukabumi. 9(1), 55–80.
- Kementrian Kesehatan. (2016). Profil Kesehatan.
- Manalu, L. O., Rustandi, B., & Zakiamani, M. (2024). Pengaruh Pemberian Posisi Pronasi terhadap Status Oksigenasi pada Bayi Prematur yang menggunakan Ventilasi Mekanik di Ruang NICU RSUD Sekarwangi. *Jurnal Kesmas (Kesehatan Masyarakat) Khatulistiwa*, 11(1), 38. <https://doi.org/10.29406/jkkm.v11i1.6696>
- Meliyana, E., Karo, M. B., & Indrawati, L. (2024). Karakteristik Penerapan Komunikasi Terapeutik Terhadap Kesiapan Ibu Melakukan Perawatan BBLR dengan Metode Kangguru di RS Hermina Bekasi. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, 14(1), 29–38. <https://doi.org/10.52643/jbik.v14i1.4096>
- Mendri, N. K., Badi'ah, A., & Subargus, A. (2021). Model Momming Guide Kangoroe Mother Care Skin To Skin Contact Terhadap Kestabilan Suhu Tubuh Dan Berat Badan Pada Bblr Di Puskesmas. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Vol. 3). <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Muu, M. E. H., Tat, F., & Nahak, M. P. M. (2021). Hubungan Karakteristik Ibu (Usia dan Paritas) dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RSUD S. K Lerik Kupang. *Chmk Midwifery Scientific Journal*, 3(2), 6.
- Nova Eka Ramadhani, & Maryatun Maryatun. (2024). Penerapan Terapi *Nesting* Terhadap Perubahan Fisiologis Pada Bayi Berat Lahir Rendah di RSUD Wonogiri. *Protein : Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 2(4), 133–144. <https://doi.org/10.61132/protein.v2i4.707>
- Nugroho, B. P. D., Sari, R. S., Ratnasari, F., & Madani, U. Y. (2023). Efektivitas

- Posisi Pronasi Terhadap Saturasi Oksigen, Frekuensi Nadi, Frekuensi Nafas Pada Bayi Prematur Dengan Ventilator. *Nusantara Hasana Journal*, 2(8), 145–147. www.researchgate.net/publication/336583697
- Nuraeni, A., Mirwanti, R., Sugiharto, F., Istiazahra, D., Sonandar, E. E., Komala, K., Hidayat, M. N., Nunik Virgianty, N., Anisa, N., Cahya, P., Restuti, S., & Pratiwi, W. (2022). *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah* Efikasi Pemantauan Hemodinamik Non-Invasif Pada Pasien Gagal Jantung: Literature Review. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(3), 2022.
- Oktiawati, A., Aries, S., & Yudistira, S. (2023). Penerapan Posisi Quarter *Prone* untuk Menurunkan Frekuensi Pernapasan pada BBLR dengan Masalah Respiratory Distress Syndrome. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 21397–21403.
- Palupi, J., Widada, W., & Fitriyaningsih, A. A. (2019). Risiko asfiksia neonatorum berdasarkan keadaan air ketuban di RSUD dr. H. Koesnadi bondowoso tahun 2018. *The Indonesian Journal of Health Science*, 11(1), 30. <https://doi.org/10.32528/ijhs.v11i1.2235>
- Ummul Aiman, S. P. D. K. A. S. H. M. A. Ciq. M. J. M. P., Suryadin Hasda, M. P. Z. F., M.Kes. Masita, M. P. I. N. T. S. K., & M.Pd. Meilida Eka Sari, M. P. M. K. N. A. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif. In *Yayasan Penerbit Muhammad Zaini*.
- Pradono, J., Hapsari, D., Supardi, S., & Budiarto, W. (2018). Buku Panduan Manajemen Penelitian Kuantitatif. In *Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan* (Vol. 53, Issue 9). www.journal.uta45jakarta.ac.id
- Purwanti, Y. (2019). Inovasi Pemberian Posisi *Prone* Terhadap Perubahan Status Hemodinamik Pada Bayi Bblr. *Mahakam Nursing Journal*, 3(2), 64–72.
- Raufaindah, E., Muzayyana, Sulistyawati, E., Hasnita, Y., Sari, N. A. M. E., Citrawati, N. K., Yanti, N. L. G. P., Mustikawati, N., Patemah, Maryam, Meiriza, W., Wulandari, I. S., Badi'ah, A., Oviana, A., Rahayu, S., & Mayasari, D. (2022). Tatalaksana Bayi Baru Lahir. In *Media Sains Indonesia*.
- Rita Ambarwati, R. A., & Sumartik, S. (2022). Buku Ajar Metode Penelitian Manajemen. In *Buku Ajar Metode Penelitian Manajemen*. <https://doi.org/10.21070/2022/978-623-464-048-9>
- Sohibien, G. P. ., & Yuhan, R. . (2019). Determinan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Indonesia. *Jurnal Aplikasi Statistika Dan Komputasi Statistik*, 11(1), 49–58.
- Suryani, E. (2020). *BBLR dan Penantalsanaannya*.
- Wulaningsih, I., Sari, N., & Rahayu, H. (2023). Kangaroo Mother Care (KMC) sebagai upaya untuk meningkatkan berat badan bayi pada BBLR. *Kesehatan Al-Irsyad*, 16(1), 29–36. <https://e->

jurnal.universitalirsyad.ac.id/index.php/jka/article/view/250/153

Zai, T., & Rani, R. (2023). Pengaruh Pemberian Posisi Pronasi Terhadap Oksigenisasi pada Bayi BBLR dengan Ventilasi Mekanik di Ruang Nicu Bunda Aliyah. *Malahayati Nursing Journal*, 5(7), 2105–2119. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i7.9098>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

No telp :

Menyatakan bersedia ikut berpartisipasi dalam memberikan data untuk penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswi program studi S1 Keperawatan STIKes RSPAD Gatot Soebroto, yang berjudul :

“Pengaruh Posisi *Prone* dan *Nesting* terhadap Status Hemodinamik pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto”

Saya mengerti bahwa catatan / data mengenai penelitian ini akan dirahasiakan, semua berkas yang mencantumkan identitas subjek penelitian hanya di pergunakan untuk pengolahan data penelitian ini saja.

Demikian secara sukarela dan tidak ada unsur keterpaksaan dari siapapun, saya bersedia berperan serta dalam penelitian.

Jakarta, Januari 2025

(.....)

Lampiran 2 Penjelasan Informed Consent**LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK**

Saya, Maria Alisya dari STIKes RSPAD Gatot Soebroto akan melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Posisi *Prone* dan *Nesting* terhadap Status Hemodinamik pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto**. Saya akan memberikan informasi kepada (Bapak/Ibu) mengenai penelitian ini dan mengundang (Bapak/Ibu) untuk menjadi bagian dari penelitian ini.

Bapak/Ibu dapat berpartisipasi dalam penelitian ini dengan cara menandatangani formulir ini. Jika Bapak/Ibu setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, Bapak/Ibu boleh kapan saja menghentikan penelitian ini. Jika Bapak/Ibu menolak untuk berpartisipasi atau menghentikan penelitian ini, keputusan tersebut tidak akan mempengaruhi hubungan Bapak/Ibu dengan saya dan tidak akan berdampak pada pelayanan yang berlaku di Rumah Sakit ini.

Jika Bapak/Ibu tidak mengerti tiap pernyataan dalam formulir ini, Bapak/Ibu dapat menanyakannya kepada saya.

1. Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menstabilkan status hemodinamik setelah diberikan intervensi posisi pronasi.

2. Partisipasi dalam penelitian

Penelitian ini melibatkan bayi dalam perlakuan posisi pronasi

3. Alasan memilih bayi bapak/ibu

Bayi Bapak/Ibu masuk dalam kriteria yang sudah saya buat sebagai berikut:

- 1) Bayi dirawat di NICU RSPAD Gatot Soebroto selama penelitian

- 2) Orang tua bayi yang dirawat di NICU RSPAD Gatot Soebroto yang bersedia sebagai responden penelitian
- 3) Bayi tidak memiliki kelainan bawaan
- 4) Bayi dalam inkubator

Apabila bapak/ibu bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, bapak/ibu diminta menandatangani lembar persetujuan. Prosedur selanjutnya adalah:

- 1) Peneliti melakukan observasi *pre-test* pada status hemodinamik BBLR sebelum dilakukan intervensi.
- 2) Peneliti melakukan penyamaan persepsi tentang posisi *prone* dan *nesting* dengan enumerator
- 3) Peneliti memberikan intervensi posisi *prone* dan *nesting* selama 1jam 2kali sehari dalam 2hari dan dibantu oleh enumerator
- 4) Setelah dilakukan intervensi, peneliti melakukan observasi *post-test* pada status hemodinamik bayi.
- 5) Peneliti melakukan pengujian hipotesis berdasarkan hasil observasi
- 6) Peneliti mengolah data dan hasil penelitian

4. Resiko, efek samping dan tatalaksananya

Dalam penelitian ini tidak terdapat risiko, efek samping dan tatalaksananya.

5. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk menstabilkan status hemodinamik pada BBLR dengan cara memberikan posisi pronasi.

6. Kewajiban subjek penelitian

Sebagai subjek penelitian, Bapak/Ibu berkewajiban mengikuti aturan atau petunjuk penelitian seperti yang sudah tertulis diatas. Bila ada penjelasan yang belum jelas, Bapak/Ibu bisa bertanya lebih lanjut kepada peneliti.

7. Hak untuk menolak dan mengundurkan diri

Bapak/Ibu berhak memilih keikutsertaan dalam penelitian ini tanpa ada paksaan, bila bapak/ibu sudah memutuskan untuk ikut serta, bapak/ibu juga berhak untuk mengundurkan atau berbubah pikiran tanpa denda atau sanksi apapun.

8. Kerahasiaan

Semua informasi yang berkaitan dengan identitas subjek penelitian akan dirahasiakan dan hanya akan diketahui oleh peneliti. Hasil penelitian akan dipublikasikan tanpa identitas subjek penelitian.

9. Informasi tambahan

Bapak/Ibu diberi kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Bila sewaktu-waktu membutuhkan penjelasan lebih lanjut, Bapak/Ibu dapat menghubungi Maria Alisya No.telp 087755919026

Lampiran 3 Standar Operasional Prosedur

SOP POSISI PRONE DAN NESTING	
Pengertian	Posisi pronasi adalah posisi bayi tengkurap dengan lutut berada dibawah perut
Indikasi	- Neonatus (0-28 hari) - BBLR
Tujuan & waktu	Menstabilkan hemodinamik bayi, dengan waktu 1jam, 2kali sehari (pagi dan sore) selama 2 hari
Persiapan alat	- Bantal atau gulungan kain (<i>nesting</i>) - Oxymeter - Termometer
Persiapan pasien	Menjelaskan kepada keluarga tujuan tindakan yang akan dilakukan
Persiapan lingkungan	Suhu ruang yang nyaman untuk bayi baru lahir
Tahap pra interaksi	Mencuci tangan
Tahap orientasi	- Memberikan salam terapeutik - Menjelaskan tujuan, manfaat dan waktu pemberian intervensi
Pelaksanaan	- Posisikan bayi pronasi - Hadapkan kepala pada salah satu sisi - Lutut di fleksikan sehingga membentuk posisi katak - Posisikan tangan dan kaki dibawah tubuh bayi dengan posisi ujung tangan menuju ke muka bayi - Berikan <i>nesting</i> dibawah dada bayi - Merapatkan <i>nest</i> sehingga dapat menompang dan mempertahankan posisi - Pemberian posisi ini harus disertai pemantauan
Evaluasi	- Respon bayi selama pemasangan - Perubahan status hemodinamik
Dokumentasi	- Catat waktu pelaksanaan - Catat respon bayi

Lampiran 4 Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI PERLAKUAN PADA BBLR

Nama bayi :

Usia gestasi :

BB bayi :

Jenis Kelamin :

Status Hemodinamik	Sebelum Posisi	Sesudah Posisi
Suhu		
Nadi		
Frekuensi napas		
Saturasi oksigen		

Lampiran 5 Surat Studi Pendahuluan

	YAYASAN WAHANA BHAKTI KARYA HUSADA STIKes RSPAD GATOT SOEBROTO Jl. Dr. Abdurrahman Saleh No. 24 Jakarta Pusat 10410 Tlp & Fax: 021-3446463, 021-345437 Website : www.stikesrspadgs.ac.id, Email: info@stikesrspadgs.ac.id	
Nomor : B/ 573 /XU/2024 Klasifikasi : Biasa Lampiran : - Perihal : Permohonan Studi Pendahuluan	Jakarta, 13 November 2024 Kepada Yth. ✓ Kainstal Reanimasi Intensif Care Unit RSPAD Gatot Soebroto di Tempat	

1. Berdasarkan Kalender Akademik STIKes RSPAD Gatot Soebroto T.A. 2024 - 2025 tentang Pembelajaran Mata Kuliah Skripsi.
2. Sehubungan dasar di atas, dengan ini mohon Kepala berkenan memberikan ijin kepada mahasiswi Tk. IV Semester 7 Program Studi S1 Keperawatan a.n. Riska Wulandari dkk 1 orang, untuk melaksanakan pengambilan data studi pendahuluan di NICU RSPAD Gatot Soebroto yang akan dilaksanakan pada tanggal 13-15 November 2024, dengan lampiran :

No	Nama	Nim	Tema Penelitian
1	Riska Wulandari	2114201038	Hubungan Penerapan Caratif Caring Perawat Dengan Kecemasan Orangtua Pada Bayi Prematur di NICU RSPAD Gatot Soebroto.
2	Maria Alisya	2114201027	Pengaruh Posisi Prone Dalam Nesting Terhadap Status Hemodinamik Pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto

3. Demikian untuk dimaklumi.

Tembusan :

Kaur NICU RSPAD Gatot Soebroto

Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto



Dr. Didin Syaefudin / SKp., SH., MARS
NIDK 8995220021

Lampiran 6 Surat Izin Penelitian



YAYASAN WAHANA BHAKTI KARYA HUSADA
STIKes RSPAD GATOT SOEBROTO
 Jl. Dr. Abdurrahman Saleh No. 24 Jakarta Pusat 10410 Tlp & Fax 021-3446463, 021-34543
 Website : www.stikesrspadgs.ac.id, Email: info@stikesrspadgs.ac.id



Nomor : B/665/XII/2024
 Klasifikasi : Biasa
 Lampiran : -
 Perihal : Surat Permohonan Penelitian

Jakarta, 9 Desember 2024

Kepada
 Yth. Kepala RSPAD Gatot Soebroto
 di
 Tempat

- Berdasarkan Kalender Akademik Prodi S1 Keperawatan STIKes RSPAD Gatot Soebroto T.A. 2024 - 2025 tentang Pembelajaran Mata Kuliah Skripsi.
- Sehubungan dasar di atas, dengan ini mohon Kepala berkenan memberikan ijin kepada mahasiswi Tk. IV Semester 7 Program Studi S1 Keperawatan a.n. Rossa Monthisca Helviza Carina dkk 4 orang, untuk melaksanakan Penelitian di RSPAD Gatot Soebroto, yang akan dilaksanakan pada Desember 2024, dengan lampiran:

No	Nama	Nim	Tema Penelitian
1	Rossa Monthisca Helviza Carina	2114201039	Pengaruh <i>Breathing Exercises</i> Terhadap Fatigue Level Pada Pasien PJK di Poli Jantung RSPAD Gatot Soebroto
2	Riska Wulandari	2114201038	Hubungan Penerapan <i>Carative Caring</i> Perawat Dengan Kecemasan Orangtua Pasien Di Ruang NICU RSPAD Gatot Soebroto
3	Maria Alisya	2114201027	Pengaruh Posisi Prone dan Nesting Terhadap Status Hemodinamik Pada BBLR Di NICU RSPAD Gatot Soebroto
4	Debora Fransisca	2114201012	Hubungan <i>Self Efficacy</i> Dalam Pemberian Asuhan Keperawatan Dengan Standar Pelaksanaan Perilaku Caring Di Ruang Rawat Inap RSPAD Gatot Soebroto
5	Luzeinni Rizqa Ariafanti	2114201026	Hubungan Persepsi Perawat Berdasarkan <i>Technology Acceptance Model</i> dengan Penerapan <i>Electronic Medical Record</i> dalam Pendokumentasian Keperawatan di Ruang Rawat Inap Paviliun Darmawan RSPAD Gatot Soebroto

- Demikian untuk dimaklumi.

Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto


 Dr. Didin Syaefudin, SKp, SH, MARS
 NIDK 8995228021

Tembusan :

- Dirbang dan Riset RSPAD Gatot Soebroto
- Kabidlitbang & HTA RSPAD Gatot Soebroto
- Ketua KEPK RSPAD Gatot Soebroto

Lampiran 7 Surat Kaji Etik



**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
RUMAH SAKIT PUSAT ANGKATAN DARAT GATOT SOEBROTO
CENTRAL ARMY HOSPITAL GATOT SOEBROTO**

**KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"**

No: 181/I/KEPK/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Maria Alisya
Principal In Investigator

Nama Institusi : STIKes RSPAD Gatot Soebroto
Name of the Institution

Dengan judul :
Title

**Pengaruh Posisi *Prone* dan *Nesting* Terhadap Status Hemodinamik Pada BBLR
di NICU RSPAD Gatot Soebroto**

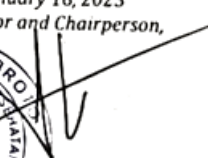
Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 16 Januari 2025 sampai dengan tanggal 16 Januari 2026.

This declaration of ethics applies during the period January 16, 2025 until January 16, 2026.

January 16, 2025
Professor and Chairperson,



Brigadier General of the Indonesian National Army
JAKARTA

Lampiran 8 Surat Balasan

MARKAS BESAR TNI ANGKATAN DARAT
RSPAD GATOT SOEBROTO

Jakarta, 31 Januari 2025

Nomor : B/ 329 /11/2025
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Jawaban permohonan izin penelitian

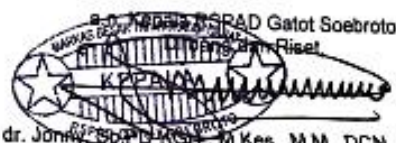
Kepada

Yth. Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto

di

Jakarta

1. Dasar :
 - a. Surat Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto Nomor B/665/XII/2024 tanggal 9 Desember 2024 tentang Permohonan izin penelitian; dan
 - b. Pertimbangan Pimpinan dan Staf RSPAD Gatot Soebroto.
2. Sehubungan dasar di atas, disampaikan bahwa pada prinsipnya Ka RSPAD Gatot Soebroto memberikan izin kepada Maria Alisa NIM 2114201027 untuk melaksanakan penelitian di RSPAD Gatot Soebroto dengan judul "Pengaruh posisi *Prone* dan *Nesting* terhadap status Hemodinamik pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto", dengan biaya sebesar Rp.1.000.000,- (Satu juta rupiah)
3. Untuk pelaksanaannya agar peneliti mengikuti ketentuan sebagai berikut :
 - a. Melapor kepada pembimbing lapangan pada awal dan akhir penelitian.
 - b. Menyelesaikan biaya administrasi kepada RSPAD Gatot Soebroto u.p. Kabag Litbang dan Riset HTA Sdirbang & Riset RSPAD Gatot Soebroto.
 - c. Melampirkan Surat Lolos Kaji Etik (*Etic Clearance*) untuk melaksanakan penelitian di RSPAD Gatot Soebroto.
 - d. Pembimbing/Penanggung Jawab Lapangan Titik Ambar Asmarini, S.Kep., Ners., M.Kep., Sp.Kep.A.
 - e. Surat Izin Penelitian Berlaku sampai dengan Januari 2026, dan
 - f. Menyerahkan fotocopy hasil penelitian kepada Dirbang dan Riset u.p. Kabag Litbang dan Riset HTA Sdirbang & Riset RSPAD Gatot Soebroto.
4. Demikian mohon dimaklumi.



dr. Jonny Sp. B. KEMH, M.Kes., M.M., DCN., FINASIM.
Brigadir Jenderal TNI,

Tembusan :

1. Ka RSPAD Gatot Soebroto
2. Ka SPI RSPAD Gatot Soebroto
3. Dirum RSPAD Gatot Soebroto
4. Kainstalwatnap dan Rekam Med & Infokes RSPAD Gatot Soebroto
5. Kabag Litbang dan Riset HTA Sdirbang & Riset RSPAD Gatot Soebroto
6. Pembimbing Lapangan
7. Peneliti

Lampiran 9 Tabulasi

1. Sebelum diberikan intervensi

Nama Bayi	Jenis Kelamin	Usia Gestasi	Berat Badan	Suhu	Nadi	Frekuensi Napas	Saturasi Oksigen
B1	1	1	3	1	2	2	1
B2	2	1	3	1	2	2	1
B3	1	2	3	1	2	1	1
B4	2	1	2	1	1	1	1
B5	1	1	2	1	1	2	2
B6	2	1	2	1	2	2	1
B7	1	1	3	1	1	2	1
B8	1	1	3	1	2	2	2
B9	1	1	3	1	1	2	1
B10	2	2	3	1	1	2	2

2. Setelah diberikan intervensi

Nama Bayi	Jenis Kelamin	Usia Gestasi	Berat Badan	Suhu	Nadi	Frekuensi Napas	Saturasi Oksigen
B1	1	1	3	2	2	2	2
B2	2	1	3	2	2	2	2
B3	1	2	3	2	2	2	2
B4	2	1	2	2	2	2	2
B5	1	1	2	2	2	2	2
B6	2	1	2	2	2	2	2
B7	1	1	3	2	2	2	2
B8	1	1	3	2	2	2	2
B9	1	1	3	2	2	2	2
B10	2	2	3	2	2	2	2

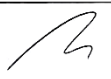
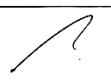
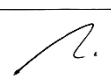
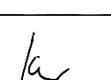
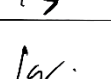
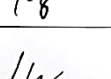
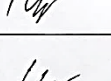
Keterangan :

- Usia Gestasi
 - <37mgg = 1
 - >37mgg =2
- Berat Badan Bayi
 - <1000gr=1
 - 1000-1500gr=2
 - 1500-2500gr=3
- Jenis Kelamin Bayi
 - Laki-laki=1
 - Perempuan=2
- Suhu
 - 1= hipotermi < 36,5°C
 - 2= normal 36,5°C-37,5°C
 - 3= hipertemi >37,5°C
- Saturasi oksigen
 - 1= hipoksemi <91%
 - 2=normal 91%-97%
- Nadi
 - 1= bradikardi <100 x/mnt
 - 2= normal 100-160x/m
 - 3= takikardi >160x/mnt
- Pernafasan
 - 1=bradipnea <30x/mnt
 - 2=normal 30-60 x/mnt
 - 3= takipnea >60x/mnt

Lampiran 10 Kartu Bimbingan

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Maria Alisya
 NIM : 2114201027
 Tahun Masuk : 2021
 Alamat : Jl. Bawang Merah I No 3A RT12/08 KPAD Cibubur
 Judul Penelitian : Pengaruh Posisi *Prone* dalam *Nesting* Terhadap Status Hemodinamik pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto
 Pembimbing : Ns. Titik Setyaningrum, M.Kep
 Ns. Ira Kusumawati, M.Kep

No	Tanggal	Topik Konsultasi	Follow-up	Tanda Tangan Pembimbing
1	27 Sept 2024	Konsul Judul	lanjut Bab I	
2	18 Okt 2024	Konsultasi Bab I	- Revisi Tujuan - cari gap	
3	28 Okt 2024	Revisi Bab I	- studi Pendahuluan - Revisi Penulisan	
4	6 NOV 2024	Konsul Bab II & Revisi Bab I	- Menambahkan fenomena - menambahkan dampak - Ralinkan Penulisan	
5	13 NOV 2024	Konsul Bab 3	Perbaiki	
6	18 NOV 2024	Revisi Bab 3	Perbaiki - menambah masukan	
7	25 NOV 2024	Revisi Bab 3	- Perbaiki	
8	27 NOV 2024	Revisi Bab 3	memperbaiki revisi	

Lampiran 11 Dokumentasi

Lampiran 12 Turnitin

BAB I-5 MARIA skripsi tunit 5x.docx

ORIGINALITY REPORT

	25%	23%	11%	8%
	SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES				
1	docplayer.info	Internet Source	1%	
2	bajakaskep.blogspot.com	Internet Source	1%	
3	repo.stikesperintis.ac.id	Internet Source	1%	
4	scholar.unand.ac.id	Internet Source	1%	
5	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia II	Student Paper	1%	
6	jptam.org	Internet Source	1%	
7	Tiurlina Zai, Risdiana Rani. "Pengaruh Pemberian Posisi Pronasi Terhadap Oksigenisasi pada Bayi BBLR dengan Ventilasi Mekanik di Ruang Nicu Bunda Aliyah", Malahayati Nursing Journal, 2023	Publication	<1%	
8	repositori.widyagamahusada.ac.id	Internet Source	<1%	
9	pdfcoffee.com	Internet Source	<1%	
10	Submitted to Sriwijaya University	Student Paper	<1%	

PENGARUH POSISI *PRONE* DAN *NESTING* TERHADAP STATUS HEMODINAMIK PADA BBLR DI NICU RS X

Maria Alisya¹, Ira Kusumawati², Titik Setiyaningrum³

¹ STIKes RSPAD Gatot Soebroto

² STIKes RSPAD Gatot Soebroto

³ STIKes RSPAD Gatot Soebroto

Corresponding author:

Maria Alisya

STIKes RSPAD Gatot Soebroto

Email: mariaalisya08@gmail.com

Abstract

Low Birth Weight (LBW) babies are babies whose birth weight is less than 2,500 grams and have a high risk of experiencing health problems. The role of nurses is needed to improve the health status of LBW so that hemodynamic stability remains stable. One of the non-pharmacological therapies required is the prone and nesting positions. This study aims to determine the effect of prone and nesting positions on the hemodynamic status of LBW in the NICU of RSPAD Gatot Soebroto. **Design** is a pre-experimental intervention research using a one group design with pre-posttest. **The sample** in this study used a total sampling technique, namely all LBW in the NICU of RSPAD Gatot Soebroto as many as 10 respondents. The instruments for this research are observation sheets and SOP for prone and nesting positions. **Data analysis** uses the Paired Sample T Test. **The results** show that the pretest and posttest scores have a significant influence on the results of all Sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$ then it can be concluded that H_0 is rejected and H_a is accepted. These results show that there is an influence of prone and nesting positions on hemodynamic status in LBW.

Keywords: Hemodynamic Status; LBW; Prone Position and Nesting.

Abstrak

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) merupakan bayi yang berat lahirnya kurang dari 2.500 gram dan memiliki resiko tinggi mengalami masalah kesehatan. Peran perawat yang diperlukan untuk meningkatkan status kesehatan pada BBLR agar kestabilan hemodinamik tetap stabil. Terapi nonfarmakologis yang diperlukan salah satunya adalah posisi *prone* dan *nesting*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR di NICU RS X. Desain penelitian ini adalah penelitian intervensi dengan *pre eksperimental* menggunakan *one group design with pre-posttest*. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik total sampling yaitu seluruh BBLR di NICU RS X sebanyak 10 responden. Instrument penelitian ini adalah lembar observasi dan SOP posisi *prone* dan *nesting*. Data analisa menggunakan uji *Paired Sample T Test*. Hasil menunjukkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* mengalami pengaruh yang signifikan dengan hasil seluruh Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR.

Kata Kunci : BBLR; Posisi *Prone* dan *Nesting*; Status Hemodinamik.

PENDAHULUAN

Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi yang memiliki berat lahir di bawah 2.500 gram. BBLR mempunyai risiko kematian 2-10 kali lebih besar. Bayi dengan berat lahir rendah sering mengalami berbagai masalah kesehatan yang serius, karena kondisi ini dapat menyebabkan komplikasi yang mengancam nyawa. (Wulaningsih *et al.*, 2023). Pada tahun 2017, angka kematian bayi dari yang tertinggi hingga terendah adalah BBLR dengan 34,6% (878 ribu kematian), asfiksia 25% (610 ribu kematian), sepsis atau penyakit infeksi 13,8% (350 ribu kematian), kelainan kongenital 11,2% (284 ribu kematian) penyebab lainnya 10% (255 ribu kematian), dan bayi yang mengalami infeksi saluran pernapasan akut mengalami 6,1% dengan 155 ribu kematian (WHO, 2017). Di Indonesia terdapat 21.447 kematian bayi 0 hingga 59 bulan pada tahun 2022, sebagian besar terjadi pada neonatal (0 hingga 28 hari). Pada tahun 2023 terjadi peningkatan signifikan menjadi 27.530 kasus. BBLR merupakan salah satu penyebab kematian bayi pada tahun 2023 sebesar 0,7% (Kemenkes RI, 2023). Data Dinkes Provinsi DKI Jakarta 2021, dengan 170.777 bayi lahir, 2.145 bayi atau 1,26% bayi dipastikan BBLR.

Berdasarkan data RS X pada tahun 2023 mengalami peningkatan sebanyak 336 bayi. Pada tahun 2024 kasus yang terjadi pada neonatal dalam 2 bulan terakhir periode september-oktober ada 99 bayi. Kasus tertinggi sampai terendah di NICU RSPAD Gatot Soebroto adalah BBLR (35,5%), pneumonia (18,8%), TTN (16,1%), PJB (11,1%), HMD (6,6%), hiperbilirubin (4,04%), dan malinformasi anorektal (3,3%).

Pada BBLR mengalami gangguan sistem pernapasan akibat ketidakstabilan fungsi fisiologis seperti denyut nadi, suhu, dan saturasi oksigen. Hal ini mengakibatkan bayi mudah mengalami hipotermi, peningkatan detak jantung, pernapasan melambat sehingga terjadi apnea berulang, dan persentase oksigen dalam darah juga menurun (Anggorowati *et al.*, 2021). Kulitnya yang tipis bayi lebih mudah kehilangan panas sehingga dapat menyebabkan hipotermia dan ketidakseimbangan berat badan pada BBLR (Ginting *et al.*, 2023).

Dampak apabila BBLR tidak diberikan intervensi yang tepat akan menyebabkan angka kematian pada bayi lebih tinggi dan keterlambatan tumbuh kembang seperti

gangguan kognitif dan stunting. (Hasibuan *et al.*, 2023). Peran perawat diperlukan untuk meningkatkan status kesehatan pada BBLR agar kestabilan hemodinamik tetap stabil. Terapi yang diperlukan yaitu salah satunya *development care*.

Development care merupakan suatu pendekatan perkembangan yang bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan pada neonatus, fokus dari *development care* adalah memfasilitasi interaksi bayi dalam beradaptasi dengan lingkungan baik secara fisiologis maupun secara *neurobehavioral* dalam hal (perilaku/ respon bayi) terutama saat bayi masih berada di rumah sakit (Hotmayda *et al.*, 2019). Penerapan *development care* dengan cara memodifikasi lingkungan dalam memfasilitasi tidur, melakukan *nesting*, posisi *prone*, pijat bayi, perawatan teknik kanguru, dan terapi musik.

Posisi tidur bayi ada bermacam-macam yaitu posisi lateral, posisi pronasi, dan posisi supinasi. Posisi pronasi menelungkupkan bayi sehingga lutut fleksi dibawah abdomen. *Nesting* merupakan alat yang menggunakan linen bertujuan untuk menyanggah posisi tidur bayi sehingga meminimalisir pergerakan bayi yang memiliki ukuran 121-132 cm (Ramadhani, 2024).

Fenomena yang ada untuk menjaga stabilitas hemodinamik yaitu sebagian besar hanya sebatas pemberian posisi, untuk kolaborasi dengan pemberian *nesting* belum maksimal dilakukan. Berbagai upaya sudah banyak dilakukan untuk menjaga hemodinamik BBLR seperti, perawatan kanguru atau *Kangaroo Mother Care*, terapi oksigen, dan posisi tidur pada bayi. Namun ada beberapa hambatan sehingga penanganan tersebut tidak terlaksana seperti, kurangnya pengetahuan dan keterampilan perawat, beban kerja, dan keterbatasan fasilitas kesehatan (Meliyana *et al.*, 2024).

Berdasarkan studi pendahuluan yang penulis lakukan di RS X pada tanggal 6 November 2024 didapatkan data dari bulan Agustus hingga Oktober 2024 ada 70 bayi dengan berat badan kurang dari 2.500 gram saat lahir. Kepala ruangan NICU mengatakan bahwa di RS X sudah melakukan posisi *prone* tetapi tidak selalu dilakukan pada bayi karena beban kerja yang meningkat sehingga perawat di NICU tidak mempunyai waktu untuk memposisikan bayi. Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk meneliti apakah ada pengaruh posisi pronasi dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR di NICU RS X.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian intervensi dengan desain *pre experimental design one grup with pre-post test*. Populasi penelitian ini BBLR di NICU RS X sebanyak 10. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik total *sampling*.

HASIL

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik berdasarkan usia gestasi di NICU RS X (n=10)

Variabel	Jumlah	Persentase(%)
Usia gestasi		
<37mgg	8	80
>37mgg	2	20

Berdasarkan tabel 4. 1 menjelaskan bahwa dari 10 responden menunjukan usia gestasi terbanyak adalah <37mg sebanyak 8 responden (80%), sedangkan >37mg sebanyak 2 responden (20%).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik berdasarkan berat badan di NICU RS X (n=10)

Variabel	Jumlah	Persentase(%)
Berat Badan		
1000-1500gr	3	30
1500-2500gr	7	70

Berdasarkan tabel 2 didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki BB pada range 1500-2500gr sebanyak 7 (70%), sedangkan berat 1000-1500gr sebanyak 3 responden (30%).

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Karakteristik berdasarkan jenis kelamin di NICU RS X (n=10)

Variabel	Jumlah	Persentase(%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	6	60
Perempuan	4	40

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki sebanyak 6 responden (60%), sedangkan jenis kelamin perempuan sebanyak 4 responden (40%).

Tabel 4 Distribusi Frekuensi hasil status hemodinamik pada BBLR sebelum diberikan intervensi(n=10)

Indikator	Hasil	Frekuensi	Persentase(%)
-----------	-------	-----------	---------------

Suhu	Hipotermi <36,5°C	7	70
	Normal 36,5-37,5°C	3	30
	Hipertemi >37,5°C	0	0
Nadi	Bradikardi <100x/m	1	10
	Normal 100-160x/m	9	90
	Takikardi >160x/m	0	0
Frekuensi Napas	Bradipnea <30x/m	2	20
	Normal 30-60x/m	8	80
	Takipnea >60x/m	0	0
Saturasi Oksigen	Hipoksemia <91%	7	70
	Normal 91-100%	3	30

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa status hemodinamik responden sebelum diberikan intervensi yaitu sebagian besar pada range suhu <36,5°C sebanyak 7 responden (70%) dan dalam batas normal sebanyak 3 responden (30%), nadi dalam kategori normal sebanyak 9 responden (90%) pada range <100x/m sebanyak 1 responden (10%), frekuensi napas dalam kategori normal sebanyak 8 responden (80%) pada range <30x/m sebanyak 2 responden (20%), dan range saturasi oksigen <91% sebanyak 7 responden (70%) dalam batas normal sebanyak 3 responden (30%).

Tabel 5 Distribusi Frekuensi hasil status hemodinamik pada BBLR setelah diberikan intervensi(n=10)

Indikator	Hasil	Frekuensi	Persentase (%)
Suhu	Hipotermi <36,5°C	0	0
	Normal 36,5-37,5°C	10	100
	Hipertemi >37,5°C	0	0
Nadi	Bradikardi <100x/m	0	0
	Normal 100-160x/m	10	100
	Takikardi >160x/m	0	0
Frekuensi Napas	Bradipnea <30x/m	0	0
	Normal 30-60x/m	10	100
	Takipnea >60x/m	0	0
Saturasi Oksigen	Hipoksemia <91%	0	0
	Normal 91-100%	10	100

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa status hemodinamik responden setelah diberikan intervensi yaitu sebagian besar pada range suhu 36,5-37,5°C sebanyak 10 responden (100%), nadi dalam kategori normal sebanyak 10 responden (100%), frekuensi napas dalam kategori normal sebanyak 10 responden (100%), dan saturasi oksigen dalam kategori normal sebanyak 10 responden (100%).

Tabel 6 Uji Paired Sample T Test

Variabel	Pengukuran	Mean	Sd	Sig. (2-tailed)
Suhu	Sebelum	36,07	0,177	0,000
	Sesudah	36,97	0,106	0,000
Nadi	Sebelum	112,10	7,534	0,000
	Sesudah	146,80	4,185	0,000
RR	Sebelum	34,10	3,784	0,000
	Sesudah	52,30	3,802	0,000
SpO²	Sebelum	90,10	0,994	0,000
	Sesudah	98,60	0,843	0,000

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan nilai *pretest* dan *posttest* mengalami pengaruh yang signifikan dengan hasil seluruh Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR.

PEMBAHASAN

a. Karakteristik Responden berdasarkan Usia Gestasi Bayi di NICU RS X

Bayi yang lahir prematur memiliki organ-organ yang belum cukup matang, seperti paru-paru, otak, dan sistem kekebalan tubuh sehingga bayi rentan terhadap masalah kesehatan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Aidina (2021) didapatkan hasil dari 78 responden bayi lahir dengan kurang dari 37 minggu sebanyak 64 responden (79,49%). Hal sangat berpengaruh terhadap perkembangan dan pertumbuhan pada janin, karena kurangnya usia gestasi sehingga nutrisi yang harusnya terpenuhi menjadi kurang mencukupi untuk janin yang membuat pertumbuhan janin terhambat. Menurut penelitian Gemilastari *et al.*, (2024) karakteristik usia kehamilan pada 35minggu dan rata-rata 33,7 sebanyak 65 ibu (65%). Kelahiran bayi yang kurang dari 37 minggu biasanya disebabkan ketuban pecah dini (KPD) atau lepasnya plasenta bayi

yang prosesnya lebih cepat daripada seharusnya, sehingga perkembangan janin terhambat dan banyak organ yang imaturitas.

b. Karakteristik Responden berdasarkan Berat Badan Bayi di NICU RS X

Pada penelitian ini didapatkan hasil 100% dengan bayi dengan berat lahir yang rendah, kejadian ini disebabkan oleh usia kehamilan yang terlalu pendek atau prematuritas dan pertumbuhan janin yang lambat. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Siregar (2021) karakteristik BBLR sebanyak 35 responden (83,3%) dan BBLSR sebanyak 7 responden (16,7%). Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti persalinan pre-term, gangguan pertumbuhan dalam rahim atau masalah kesehatan pada ibu. Penelitian yang dilakukan oleh Muu *et al.*, (2021) karakteristik berat badan pada BBLR sangat rentan dalam kesehatannya yang dapat mengganggu pertumbuhan. Bayi dengan berat lahir rendah ini banyak mengalami masalah kesehatan seperti masalah pada pernapasan, infeksi, neurologis, dan kematian.

c. Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin di NICU RS X

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa laki-laki memiliki masalah kesehatan yang lebih tinggi dibanding dengan perempuan karena faktor hormonal. Penelitian ini sejalan dengan Sudarmanto (2022) menyatakan 65,7% bayi dengan BBLR adalah laki-laki, sedangkan 34,3% sisanya adalah perempuan. Dengan kata lain laki-laki cenderung memiliki kemungkinan mengalami BBLR dibanding perempuan. Perbedaan ini terkait dengan kemampuan yang berbeda menghadapi kondisi rahim dan perbedaan dalam kondisi awal setelah lahir. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Gemilastari *et al.*, (2024) dari 30 bayi BBLR paling banyak adalah jenis kelamin laki-laki sebanyak 20 atau 80%. Bayi laki-laki memiliki angka lebih tinggi berat lahir rendah daripada bayi perempuan, hal ini terkait dengan faktor genetik. Bayi laki-laki lebih rentan terhadap infeksi karena sistem kekebalan tubuh bayi laki-laki belum cukup berkembang dibanding bayi perempuan.

d. Distribusi Frekuensi Hasil Status Hemodinamik Sebelum Diberikan Posisi *Prone* dan *Nesting* di NICU RSPAD Gatot Soebroto

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa status hemodinamik pada bayi dengan berat lahir rendah sebelum diberikan intervensi *prone* dan *nesting*

berada dibawah normal yang seharusnya karena imaturnya organ-organ tubuh mereka. Hasil penelitian ini sejalan dengan Sharipudin (2022) yang mengatakan bahwa hasil rata-rata sebelum dipasang *nesting* kadar oksigen adalah 92%, nadi 100x/m, dan frekuensi napas 30x/m, dan suhu 35°C. Bayi baru lahir tidak dapat mengatur temperatur tubuhnya secara tepat sehingga bayi merasa kedinginan bila tidak segera ditangani. Pernapasan dan detak jantung melambat, tekanan darah rendah dan kesadaran menghilang. Bila keadaan ini terus berlanjut dan tidak diberikan penanganan maka hal ini dapat menimbulkan kematian pada bayi baru lahir. Penelitian ini juga sejalan dengan Nuraeni *et al.*, (2022) bahwa ketidakstabilan status hemodinamik dapat menyebabkan gangguan keseimbangan fisiologis dan mengancam jiwa. Efek fisiologis yang terjadi adalah penurunan suplai oksigen kedalam otak yang mengakibatkan hipoksia, RDS, jantung tidak berfungsi dengan baik menyebabkan penurunan curah jantung, gagal ginjal bahkan kematian.

e. Distribusi Frekuensi Hasil Status Hemodinamik Setelah diberikan Posisi *Prone* dan *Nesting* di NICU RS X

Hasil ini menunjukkan angka yang signifikan, bayi dengan berat lahir rendah yang diberikan posisi *prone* dan *nesting* menghasilkan status hemodinamik yang stabil dari suhu menjadi 36,97, nadi 146,80, RR 52,30, dan SpO₂ 98,60. Pemberian posisi *prone* dan *nesting* pada BBLR juga dapat membuat bayi merasa lebih nyaman. Penelitian ini sejalan dengan Nugroho *et al.*, (2023) menyatakan hasil posisi pronasi bayi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kapasitas bayi dalam bernapas, meningkatkan fungsi paru, dan siklus tidur tenang. Sebelum dilakukan intervensi pronasi saturasi oksigen 90% dan setelah dilakukan 95%, frekuensi nadi sebelum dilakukan intervensi 170x/m dan setelah dilakukan menjadi 100-130x/m.

f. Pengaruh Posisi *Prone* dan *Nesting* Terhadap Status Hemodinamik Pada BBLR Sebelum dan Sesudah di NICU RS X

Posisi *prone* dan *nesting* memiliki banyak manfaat yang baik untuk bayi, khususnya BBLR. Posisi *prone* membantu meningkatkan perfusi paru-paru untuk perkembangan rasio perfusi ventilasi. *Nesting* juga bertujuan untuk meminimalisir pergerakan bayi, membuat bayi merasa nyaman dan meningkatkan

kerja motorik pada BBLR. Posisi *prone* dan *nesting* ini menunjukkan bahwa mempunyai pengaruh terhadap stabilitas hemodinamik pada BBLR di NICU. Hasil penelitian ini sejalan dengan Purwanti (2023), posisi pronasi pada bayi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pernapasan mereka, terdapat bukti yaitu sebelum diberikan intervensi saturasi oksigen 90-95% setelah diberikan intervensi meningkat menjadi 97-98%, frekuensi napas sebelum diberikan intervensi 60x/m dan menangis setelah diberikan intervensi menjadi 42-50x/m dan nadi sebelum diberikan intervensi 170x/m dan setelah diberikan intervensi menjadi 100-144x/m serta bayi tertidur pulas. Penelitian ini juga sejalan dengan Ginting *et al.*, (2023) sebelum melakukan penggunaan *nesting* dan pronasi, rata-rata saturasi oksigen adalah 87,9% setelah *nesting* dan pronasi meningkat menjadi 97,1%. Sebelum melakukan *nesting* dan pronasi, frekuensi denyut nadi rata-rata adalah 112,4x/menit setelah penggunaan *nesting* dan pronasi menjadi 132,6x/menit. Analisis uji t berpasangan menghasilkan nilai p sebesar 0,00 untuk saturasi oksigen dan nilai p sebesar 0,00 untuk frekuensi denyut nadi. Pada BBLR sering mengalami ketidakstabilan hemodinamik karena imaturnya organ tubuh mereka, maka peran perawat sangat diperlukan untuk meningkatkan kestabilan status hemodinamik pada BBLR di NICU dengan terapi nonfarmakologis salah satunya posisi pronasi dan *nesting*. Intervensi ini akan membuat bayi merasa lebih nyaman dan tidak mudah rewel (Mendri dkk., 2021). Adapun faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil status hemodinamik pada BBLR di NICU RS X selain memberikan posisi *prone* dan *nesting*, yaitu suhu dalam inkubator dan pemberian nutrisi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara posisi *prone* dan *nesting* terhadap status hemodinamik pada BBLR di NICU RSPAD Gatot Soebroto. Dalam penelitian ini sebagian besar responden hamil di bawah 37 minggu dan memiliki berat badan kurang dari 2.300 gram. Hal ini dipengaruhi karena usia kehamilan dan berat badan bayi yang kurang dari seharusnya maka organ tubuh pada bayi belum berkembang sempurna. Penelitian ini mengindikasikan bahwa peran perawat dalam menjaga stabilitas hemodinamik pada BBLR belum maksimal. Oleh karena itu, pemberian posisi *prone* dan *nesting* sangat diperlukan sebagai intervensi nonfarmakologis untuk meningkatkan status hemodinamik pada BBLR.

Penelitian ini memiliki implikasi positif terhadap praktik klinis, menjadikan intervensi *prone* dan *nesting* sebagai standar perawatan BBLR, khususnya di NICU. Penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman bagi perawat dalam memberikan penanganan khusus bagi BBLR dan dapat mengurangi resiko komplikasi pada bayi dengan cara memberikan posisi *prone* dan *nesting*. Selain itu penelitian ini juga mendorong keterlibatan orang tua dalam perawatan bayi mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya menyampaikan rasa terima kasih kepada para dosen dan staf Program Studi STIKes RSPAD Gatot Soebroto atas izin serta dukungan yang telah diberikan dalam memfasilitasi penelitian ini. Saya juga berterima kasih kepada pihak RS X yang telah membantu dan mempermudah proses penelitian, serta kepada seluruh responden yang turut berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorowati, L., Fauzi, L., & Rohmah, S. (2021). Hubungan Riwayat Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan Perkembangan Motorik Kasar Anak Usia 12-24 Bulan. *Indonesian Journal of Health Community*, 2(2), 51. <https://doi.org/10.31331/ijheco.v2i2.1790>
- Falah Hasibuan, N., Sarma Lumban Raja, Aida Fitria, Zuraidah Nasution, & Mayang Wulan. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Rsu Delima Medan Tahun 2022. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 1(1), 149–164. <https://doi.org/10.55606/innovation.v1i1.863>
- Gemilastari, R., Zeffira, L., Malik, R., & Tri Septiana, V. (2024). Karakteristik Bayi Dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). *Scientific Journal*, 3(1), 16–26. <https://doi.org/10.56260/sciena.v3i1.125>
- Ginting, C. N., Sari, M. P., Ginting, M., Tobing, M. L., Sigalingging, M., & Suri, M. (2023). Efektivitas Penggunaan *Nesting* dan Posisi *Prone* terhadap Suhu Tubuh, Saturasi Oksigen dan Frekuensi Nadi Bayi Prematur dan BBLR di RSU Dr.Pringadi Medan. *Malahayati Nursing Journal*, 5(7), 2259–2266. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i7.9037>
- Hotmayda, H., Utami, T. A., & Wirdani, P. (2019). Pengetahuan Perawat Tentang Developmental Care Pada Bayi Berat Lahir Rendah Nurses ' Knowledge Towards Developmrnt Care Services For Low Weight. *Kesehatan Saelmakers Perdanadana*, 2, 176–185.
- Janatri, S., Nurachmah, E., & Setiawati. (2014). Perbedaan Efek Posisi *Prone* Dan

Supine Terhadap Nadi, Respirasi Dan Suhu Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Di Ruang Perinatologi Rumah Sakit R. Syamsudin, SH. Kota Sukabumi. 9(1), 55–80.

Kementrian Kesehatan. (2016). Profil Kesehatan.

Meliyana, E., Karo, M. B., & Indrawati, L. (2024). Karakteristik Penerapan Komunikasi Terapeutik Terhadap Kesiapan Ibu Melakukan Perawatan BBLR dengan Metode Kangguru di RS Hermina Bekasi. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, 14(1), 29–38. <https://doi.org/10.52643/jbik.v14i1.4096>

Mendri, N. K., Badi'ah, A., & Subargus, A. (2021). Model Momming Guide Kangoroe Mother Care Skin To Skin Contact Terhadap Kestabilan Suhu Tubuh Dan Berat Badan Pada Bblr Di Puskesmas. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Vol. 3). <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>

Muu, M. E. H., Tat, F., & Nahak, M. P. M. (2021). Hubungan Karakteristik Ibu (Usia dan Paritas) dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RSUD S. K Lerik Kupang. *Chmk Midwifery Scientific Journal*, 3(2), 6.

Nova Eka Ramadhani, & Maryatun Maryatun. (2024). Penerapan Terapi *Nesting* Terhadap Perubahan Fisiologis Pada Bayi Berat Lahir Rendah di RSUD Wonogiri. *Protein : Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*. , 2(4), 133–144. <https://doi.org/10.61132/protein.v2i4.707>

Nugroho, B. P. D., Sari, R. S., Ratnasari, F., & Madani, U. Y. (2023). Efektivitas Posisi Pronasi Terhadap Saturasi Oksigen, Frekuensi Nadi, Frekuensi Nafas Pada Bayi Prematur Dengan Ventilator. *Nusantara Hasana Journal*, 2(8), 145–147. www.researchgate.net/publication/336583697

Nuraeni, A., Mirwanti, R., Sugiharto, F., Istiazahra, D., Sonandar, E. E., Komala, K., Hidayat, M. N., Nunik Virgianty, N., Anisa, N., Cahya, P., Restuti, S., & Pratiwi, W. (2022). Efikasi Pemantauan Hemodinamik Non-Invasif Pada Pasien Gagal Jantung: Literature Review. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(3), 2022.

Purwanti, Y. (2019). Inovasi Pemberian Posisi *Prone* Terhadap Perubahan Status Hemodinamik Pada Bayi Bblr. *Mahakam Nursing Journal*, 3(2), 64–72.

Raufaindah, E., Muzayyana, Sulistyawati, E., Hasnita, Y., Sari, N. A. M. E., Citrawati, N. K., Yanti, N. L. G. P., Mustikawati, N., Patemah, Maryam, Meiriza, W., Wulandari, I. S., Badi'ah, A., Oviana, A., Rahayu, S., & Mayasari, D. (2022). Tatalaksana Bayi Baru Lahir. In *Media Sains Indonesia*.

Wulaningsih, I., Sari, N., & Rahayu, H. (2023). Kangaroo Mother Care (KMC) sebagai upaya untuk meningkatkan berat badan bayi pada BBLR. *Kesehatan Al-Irsyad*, 16(1), 29–36. <https://ejurnal.universitalirsyad.ac.id/index.php/jka/article/view/250/153>

