

## **PENGARUH PEMBERIAN POSISI SEMIPRONASI DENGAN NESTING TERHADAP PERUBAHAN SATURASI OKSIGEN DAN FREKUENSI NAFAS PADA BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) DI RUANG KARAMUNTING RSUD SULTAN SURIANSYAH BANJARMASIN**

*The Effect of Providing a Semipronation Position with Nesting on Changes in Oxygen Saturation and Respiratory Frequency In Low Birth Weight Babies in the Karamunting Room Sultan Suriansyah Hospital, Banjarmasin*

**Mahbubah\*<sup>1</sup>, Paul Joae Brett Nito<sup>2</sup>, Bagus Rahmat Santoso<sup>3</sup>, Umi Hanik Fetriyah<sup>4</sup>**

<sup>1,4</sup>Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia

<sup>2,3</sup>Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia

\*Koresponding Penulis: *Mahbubah87@gmail.com*

### **Abstrak**

**Latar Belakang:** penyebab kematian pada bayi baru lahir terutama pada neonatal adalah BBLR. World Health Organization (WHO) bayi berat lahir rendah (BBLR) sebagai berat lahir <2500gr terlepas dari usia kehamilan. Di Kota Banjarmasin pada tahun 2023 menurut Kemenkes mengalami peningkatan prevalensi kelahiran BBLR hampir 2 kali lipat dari tahun sebelumnya. BBLR beresiko mengalami sesak nafas dan desaturasi oksigen. Salah satu upaya untuk meningkatkan saturasi oksigen (SpO<sub>2</sub>) dan perubahan frekuensi nafas (RR) yakni pemberian posisi semipronasi dengan nesting. **Tujuan:** untuk mengetahui pengaruh pemberian posisi semipronasi dengan nesting terhadap perubahan saturasi oksigen dan frekuensi nafas pada bayi berat lahir rendah (BBLR) di ruang Karamunting RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin. **Metode:** sampel berjumlah 30 bayi BBLR dengan teknik pengambilan total sampling. Penelitian kuantitatif dengan desain pra-experiment dengan *One Group pretest-posttest only without control group*. Pengumpulan data menggunakan *pulse oxymetry* dan *ari-timer*. Data diobservasi pada menit ke-0, ke-15, ke-30 dan menit ke-60. Analisis data yang digunakan uji Wilcoxon. **Hasil:** nilai rata-rata perubahan SpO<sub>2</sub> sebesar 3,03% dan nilai rata-rata perubahan RR sebesar 3,6 x/m setelah pemberian intervensi selama 60 menit. Perubahan rata-rata nilai SpO<sub>2</sub> dan RR paling banyak terjadi pada menit ke-30-60 menit. Pengaruh pemberian didapatkan nilai masing-masing p-value=0,003< $\alpha$ (0,05) pada SpO<sub>2</sub> dan p-value= 0,000< $\alpha$ (0,05) pada RR. **Kesimpulan:** pemberian posisi semipronasi dengan nesting dapat memberi pengaruh pada saturasi oksigen dan frekuensi nafas pada bayi BBLR. Rekomendasi: untuk tenaga kesehatan memposisikan bayi BBLR yang mengalami desaturasi oksigen dan sesak nafas bisa diberikan posisi semipronasi dengan nesting.

**Kata Kunci:** BBLR, Semipronasi, Nesting, Saturasi Oksigen, Frekuensi Nafas

### **Abstract**

**Background:** cause of death in newborns is LBW. World Health Organization (WHO) low birth weight (LBW) babies are born weighing <2500gr regardless of gestational age. In Banjarmasin City in 2023 according to the Ministry of Health, there was an increase in the birth of LBW babies almost 2 times from the previous year. LBW is at risk of experiencing shortness of breath and oxygen desaturation. One effort to increase oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>) and respiratory rate (RR) is to provide a semi-pronation position with nesting. **Objective:** to determine the effect of providing a semi-pronation position with nesting on changes in oxygen saturation and respiratory rate in LBW babies. **Method:** The sample consisted of 30 LBW babies with a total sampling technique. Quantitative research with a pre-experimental design *One Group pretest-posttest only without*

*control group. Data collection using pulse oximetry and ari-timer. Data were observed at 0, 15, 30 and 60 minutes. Data analysis used the Wilcoxon test. Results: the average value of SpO<sub>2</sub> changes was 3.03% and RR was 3.6 x/m after intervention for 60 minutes. The average changes in SpO<sub>2</sub> and RR values occurred most in the 30th-60th minute. The respective values were p-value = 0.003 <  $\alpha$  (0.05) for SpO<sub>2</sub> and p-value = 0.000 <  $\alpha$  (0.05) for RR. Conclusion: giving a semi-pronation position with nesting can affect oxygen saturation and breathing frequency in LBW babies. Recommendation for health workers, LBW babies who experience oxygen desaturation and shortness of breath can be given a semi-prone position with nesting*

**Keywords:** *LBW, Semipronation, Nesting, Oxygen Saturation, Breathing Frequency*

## PENDAHULUAN

Bayi dengan berat badan kurang dari 2500 gram saat lahir dikategorikan sebagai Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), yang pada masa awal kehidupannya memiliki risiko tinggi mengalami gangguan kesehatan karena ketidaksempurnaan perkembangan organ vital. Kondisi ini mengharuskan penanganan dan perawatan secara intensif. Salah satu permasalahan umum yang dialami oleh BBLR adalah gangguan sistem pernapasan yang berkaitan dengan imaturitas paru-paru, reflek hisap dan batuk yang belum berkembang sempurna, serta rendahnya produksi surfaktan yang dapat menyebabkan kolapsnya alveoli (Setiyani, 2016). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa bayi BBLR memiliki saluran napas yang lebih kecil dan volume paru-paru yang lebih rendah sehingga rentan mengalami gangguan pernapasan sejak lahir (Pondang et al., 2015; Witartiningsih et al., 2022).

Secara global, BBLR masih menjadi salah satu tantangan besar dalam bidang kesehatan ibu dan anak. Diperkirakan 15–20% dari seluruh kelahiran di dunia merupakan kasus BBLR, dengan jumlah lebih dari 20 juta per tahun, dan mayoritas terjadi di negara berkembang (Zulkarnain, 2018; WHO, 2022). Di Indonesia sendiri, berdasarkan data Kementerian Kesehatan (2023), prevalensi BBLR mencapai 3,9% dari 4.030.995 kelahiran hidup. Di Provinsi Kalimantan Selatan, angka ini bahkan mencapai 6,68%, dengan Kota Banjarmasin mencatat prevalensi tertinggi sebesar 12,8% dari total kelahiran hidup (Dinkes Prov. Kalsel, 2023). Angka tersebut mencerminkan perlunya intervensi yang efektif dalam penanganan BBLR untuk menurunkan angka kesakitan dan kematian neonatal.

Salah satu gangguan yang sering dialami bayi BBLR adalah ketidakmampuan dalam mempertahankan suhu tubuh serta gangguan sirkulasi dan pernapasan, termasuk ductus arteriosus yang belum menutup sempurna (Pudjiadi, 2019; Setiyani, 2016). Dalam upaya meningkatkan fungsi pernapasan, intervensi non-invasif seperti penggunaan ventilasi mekanik, perawatan metode kangguru, nesting, dan pengaturan posisi (developmental positioning) telah banyak digunakan. Posisi semipronasi atau quarter prone menjadi salah satu pilihan posisi yang dapat meningkatkan fungsi paru-paru dan oksigenasi bayi secara signifikan (Anggraeni et al., 2019; Efriza, 2022).

Beberapa penelitian mendukung efektivitas posisi semipronasi yang dikombinasikan dengan nesting terhadap stabilisasi fisiologis BBLR, khususnya pada peningkatan saturasi oksigen dan penurunan frekuensi napas. Penelitian oleh Witartiningsih dan Aniroh (2022) menunjukkan peningkatan signifikan pada saturasi oksigen setelah intervensi tersebut dilakukan. Hal serupa ditemukan dalam studi Septi et al. (2023) dan Deni (2019) yang menyatakan bahwa posisi quarter prone mampu meningkatkan status oksigenasi secara signifikan.

Hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di Ruang Karamunting RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin menunjukkan adanya peningkatan jumlah BBLR dari tahun 2022 ke 2023, yaitu dari 126 menjadi 174 kasus. Penanganan yang dilakukan selama ini termasuk penggunaan inkubator, pemberian oksigen, nutrisi, nesting, PMK, dan posisi tidur seperti supinasi dan lateral. Namun, belum pernah dilakukan pemberian posisi semipronasi, yang diperkuat oleh

tidak adanya Standar Operasional Prosedur (SOP) terkait posisi tersebut di ruang perawatan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian posisi semipronasi dengan nesting terhadap perubahan saturasi oksigen dan frekuensi napas pada bayi berat lahir rendah (BBLR) di Ruang Karamunting RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *pre-eksperimental* menggunakan pendekatan *one group pretest-posttest design*. Penelitian dilaksanakan di Ruang Karamunting RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin pada bulan Januari hingga Maret 2024. Populasi penelitian adalah seluruh bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) yang dirawat di Ruang Karamunting RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 15 orang. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu bayi BBLR dengan usia kehamilan <37 minggu, berat lahir <2500 gram, dan tidak menggunakan alat bantu napas seperti CPAP dan ventilator. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik Wilcoxon karena data berdistribusi tidak normal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Univariat

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Berat Badan Responden**

Berat Badan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
BBLSR (1000 -<1500 gram)	6	20
BBLR (1500 -<2500 gram)	24	80
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer, 2024-2025

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Gestasi Responden**

Usia Gestasi	Frekuensi	Persentase (%)
31-32 minggu	5	16,7
33-34 minggu	9	30
34-35 minggu	6	20
35-36 minggu	7	23,3
36-37 minggu	3	10
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer, 2024-2025

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden**

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	19	63,3
Perempuan	11	36,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer, 2024-2025

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Nilai APGAR Score**

Nilai APGAR Score	Frekuensi	Persentase (%)
0 - 3 (asfiksia berat)	23	76,7
4 - 6 (asfiksia sedang)	5	16,7
7-10 (asfiksia ringan)	2	6,6
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer, 2024-2025

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Nilai Down Score Responden**

Nilai Down Score	Frekuensi	Persentase (%)
0 - 4 (distress nafas ringan)	1	3,3
4 - 7 (distress nafas sedang)	29	96,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer,2024-2025

**Tabel 6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Alat Bantu Nafas (Oksigenasi) yang digunakan Responden**

Dukungan Keluarga	Frekuensi (n)	Persentase (%)
CPAP	29	96,7
O2 nasal	1	3,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer,2024-2025

**Tabel 7. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Ibu Responden**

Pemberian kolostrum	Frekuensi(n)	Persentase(%)
Berisiko (<20 dan >35 tahun)	16	53,3
Tidak Berisiko (20 - 35 tahun)	14	46,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer,2024-2025

**Tabel 8. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Penyakit Ibu Saat Hamil**

Faktor Obstetri Ibu	Frekuensi	Persentase (%)
Anemia	3	10
Diabetes Melitus	1	3,3
KEK	2	6,7
KPD	2	6,7
Preeklamsia	16	53,3
Tidak Ada	6	20
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer,2024-2025

**Tabel 9. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Paritas Ibu Responden**

Paritas Ibu	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Primipara (melahirkan baru pertama)	19	63,3
Multipara (melahirkan >1-4)	11	36,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer,2024-2025

**Analisis Bivariat**

**Tabel 8. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan dengan Pemberian Kolostrum**

Tingkat Pengetahuan	Pemberian Kolostrum		Total	p-value
	Memberikan Kolostrum	Tidak Memberikan Kolostrum		
Baik	11	5	16	<b>.049</b>
Cukup	4	7	11	
Kurang	0	7	7	

<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>34</b>
--------------	-----------	-----------	-----------

Data Primer: 2024

**Tabel 9. Hubungan Antara Dukungan Keluarga dengan Pemberian Kolostrum**

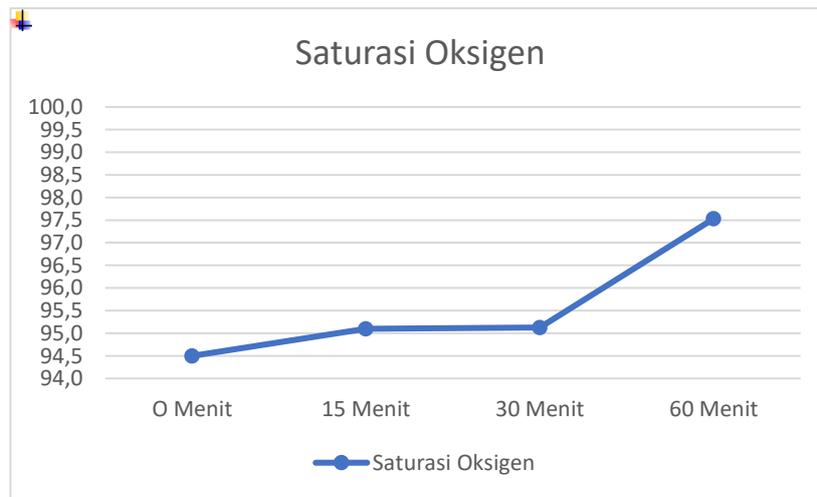
Dukungan Keluarga	Pemberian Kolostrum		Total	p-value
	Memberikan Kolostrum	Tidak Memberikan Kolostrum		
Mendukung	14	14	28	<b>.196</b>
Tidak Mendukung	1	5	6	
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>34</b>	

Data Primer: 2024

**Tabel 10. Analisis Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Pemberian Posisi Semipronasi dengan Nesting Pada Bayi BBLR**

Variabel	Mean	Modus	Median	Nilai Maks.	Nilai Min.	Standar Deviasi
SpO2 0 menit	94,5	95	95	96	92	1,042
SpO2 menit ke-15	95,1	95	95	97	92	1,185
SpO2 menit ke-30	96,13	96	96	98	94	0,937
SpO2 menit ke-60	97,53	98	98	99	96	0,900

Sumber: Data primer,2024-2025

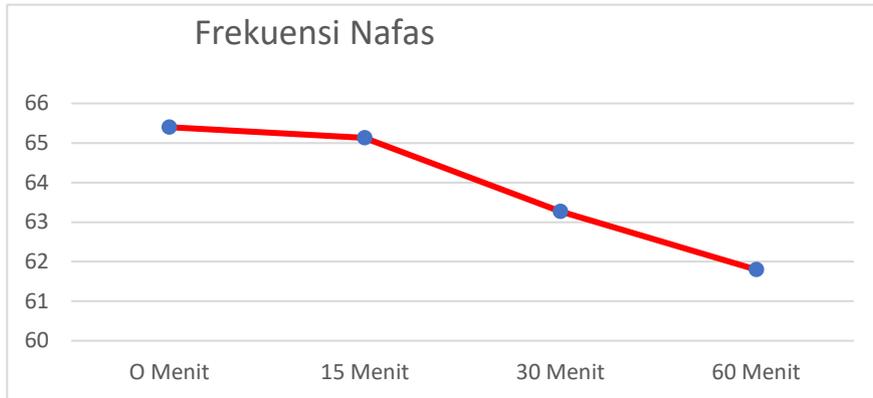


Grafik 1. Grafik perubahan saturasi oksigen setelah pemberian posisi semipronasi dengan nesting

**Tabel 11. Analisis Frekuensi Nafas Sebelum dan Sesudah Pemberian Posisi Semipronasi dengan Nesting Pada BBLR**

Variabel	Mean	Modus	Median	Nilai Maks.	Nilai Min.	Standar Deviasi
RR 0 menit	65,40	65	65	69	62	2,222
RR menit ke-15	65,13	65	65	69	60	2,224
RR menit ke-30	63,27	64	64	68	60	2,196
RR menit ke-60	61,80	62	62	65	58	1,955

Sumber: Data primer,2024-2025



Grafik 2. Grafik perubahan frekuensi nafas setelah pemberian posisi semipronasi dengan nesting

**Analisis Bivariat**

**Tabel 12. Hasil Uji Normalitas Saturasi Oksigen dan Frekuensi Nafas Sebelum dan Sesudah Pemberian Posisi Semipronasi dengan Nesting Pada Bayi BBLR**

Variabel		Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	sig
Saturasi Oksigen	0 menit	0,906	30	0,012
	Menit ke-15	0,870	30	0,002
	Menit ke-30	0,908	30	0,013
	Menit ke-60	0,882	30	0,003
Variabel		Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	sig
Frekuensi nafas	0 menit	0,922	30	0,030
	Menit ke-15	0,957	30	0,266
	Menit ke-30	0,929	30	0,047
	Menit ke-60	0,897	30	0,007

Sumber: Data Sekunder,2024-2025

**Tabel 13. Hasil Uji Wilcoxon Pengaruh Pemberian Posisi Semipronasi dengan Nesting Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen dan Frekuensi Nafas Pada Bayi BBLR**

Variabel		Df	Wilcoxon (p value)	Decision
Saturasi Oksigen	Spo2 0 menit dan Spo2 menit ke-15	30	0,002	Reject the null hypothesis
	Spo2 0 menit dan Spo2 menit ke-30	30	0,000	Reject the null hypothesis
	Spo2 0 menit dan Spo2 menit ke-60	30	0,003	Reject the null hypothesis
	RR 0 menit dan RR menit ke-30	30	0,000	Reject the null hypothesis
Frekuensi Nafas	RR 0 menit dan RR menit ke-60	30	0,000	Reject the null hypothesis

Sumber: Data Sekunder,2024-2025

## Pembahasan

### 1. Karakteristik Responden

#### a. Jenis Kelamin

Hasil penelitian diperoleh data jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki dengan jumlah 19 bayi (63,3%) dan perempuan 11 bayi (36,7%). Pada bayi perempuan umumnya mengalami perubahan status hemodinamik (saturasi oksigen, frekuensi nafas, dan frekuensi nadi) yang lebih baik daripada bayi laki-laki. Janin perempuan memiliki pertahanan antioksidan yang lebih besar daripada janin laki-laki, yang akan membuat proses melahirkan pada bayi perempuan lebih lancar daripada bayi laki-laki (Harun *et.al.*, 2019).

Ada perbedaan daya tahan tubuh anak laki-laki dan perempuan. Bayi perempuan umumnya memiliki daya tahan tubuh yang lebih kuat daripada bayi laki-laki. Perbedaan ini mungkin terkait dengan perbedaan hormonal, kemampuan yang berbeda dalam menghadapi kondisi rahim, dan perbedaan dalam kondisi awal setelah lahir. Selain itu, perbedaan hemodinamika juga mungkin mempengaruhi penanganan bayi setelah lahir, seperti kadar saturasi oksigen, frekuensi nafas dan frekuensi denyut nadi istirahat (Harun *et.al.*, 2019).

#### b. Berat Badan

Hasil penelitian diperoleh data berat badan bayi terbanyak adalah BBLR (1500-<5000) gram sebanyak 24 orang (80%), sedangkan responden paling rendah dengan BLSR (1000-<1500 gram) sebanyak 6 orang (20%). Berat badan lahir rendah (BBLR) adalah berat badan saat lahir < 2500 gram tanpa memandang usia kehamilan (UNICEF and WHO, 2023). BBLR dapat menyebabkan masalah kesehatan pada bayi baik jangka pendek maupun jangka panjang. Hasil penelitian Astutik (2018) dikatakan bahwa bayi yang lahir mengalami berat badan lahir rendah umumnya mengalami asfiksia neonatorum yaitu 77,3%, dari pada bayi yang lahir dengan berat badan normal. Penelitian pemberian posisi semipronasi dengan *nesting* terhadap perubahan saturasi oksigen dan frekuensi nafas pada bayi BBLR ini di dukung dengan adanya teori yang mengatakan dikarenakan bayi yang lahir dengan berat badan <2500 gram biasanya diakibatkan komplikasi kehamilan yang di alami oleh ibu di masa kehamilan seperti anemia, kelahiran prematur dan lain sebagainya, komplikasi seperti ini yang pada akhirnya berpengaruh terhadap kejadian asfiksia neonatorum pada bayi di waktu kelahiran. Berat badan bayi lahir rendah sering di pengaruhi oleh persalinan *pre-term*, sehingga organ dari alat pernafasan belum dalam keadaan terbentuk sempurna (Siregar, 2021). Kejadian BBLR yang meningkat perlu dilakukan upaya promotif dan preventif di fasilitas pelayanan kesehatan untuk menekan terjadinya kejadian bayi lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR).

#### c. Usia Gestasi

Hasil penelitian diperoleh data terbanyak dengan usia gestasi 33-34 minggu sebanyak 9 orang (30%) dari 30 ibu responden. Bayi dengan kelahiran kurang dari 37 minggu memiliki risiko kesehatan yang lebih tinggi karena organ tubuhnya belum berkembang sempurna untuk bertahan hidup, pada BBLR dapat mengalami risiko jangka pendek, diantaranya adalah asfiksia. Bayi dengan BBLR baik yang kurang, cukup atau lebih bulan dapat mengalami gangguan pada proses adaptasi pernafasan waktu lahir sehingga dapat mengalami asfiksia neonatorum (Utami *et.al.*, 2020) sehingga mempunyai risiko 4,2 kali untuk mengalami kejadian asfiksia neonatorum. Usia gestasi yang kurang bulan akan menimbulkan lahirnya bayi prematur dengan BBLR. Kondisi bayi dengan BBLR pertumbuhan dan perkembangan organ dan sistem tubuhnya masih belum matang sempurna. Pertumbuhan tersebut meliputi pertumbuhan indera-indera dan sistem tubuh terutama sistem imunitas. Sehingga pada bayi dengan berat badan yang kurang resiko infeksiya tinggi. Usia gestasi yang normal adalah dari usia 37-42 minggu, sedangkan untuk usia gestasi dibawah usia 37 minggu merupakan usia kehamilan prematur (Rosuliana *et.al.*, 2022). Semakin kecil usia kehamilan maka bayi yang dilahirkan cenderung memiliki berat lahir yang rendah. Selain itu ibu hamil yang melahirkan bayi premature berisiko 6,2 kali lebih besar mengalami berat lahir rendah (Rosuliana *et.al.*, 2022).

#### **d. Usia Ibu**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa data usia ibu yang berisiko (<20 tahun dan >35 tahun) terbanyak dengan jumlah 16 ibu (53.3%) dan usia ibu yang tidak berisiko (20-35 tahun) dengan jumlah 14 ibu (43.3%). Usia ibu yang berisiko (<20 tahun dan >35 tahun) mempunyai peluang 0,3 kali risiko mengalami kejadian BBLR dibandingkan usia ibu yang tidak berisiko (20-35 tahun) (Sulastri & Anggreani, 2021). Hal ini dikarenakan penyaluran nutrisi dari ibu ke janin tidak adekuat dimana pada umur <20 tahun organ reproduksi belum berfungsi sempurna, sedangkan umur >35 tahun terjadinya penurunan fungsi organ reproduksi dan fungsi hormon yang mengatur organ reproduksi, serta adanya penyakit penyerta yang dibawa oleh ibu seperti hipertensi dan diabetes melitus (Helena *et.al.*, 2021).

#### **e. Riwayat Penyakit Ibu Saat Hamil**

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa preeklamsia atau hipertensi dalam kehamilan ada 16 ibu (53,3%) dari total 30 ibu yang banyinya menjadi responden. Dari 16 ibu dengan preeklamsia mengalami kelahiran BBLR dengan usia berisiko (>35 tahun) yaitu sebanyak 9 ibu (29,97%). Hipertensi dalam kehamilan dapat meningkatkan risiko terjadinya BBLR (Zahrah *et.al.*, 2018). Pembuluh darah pada ibu hamil dengan hipertensi mengalami penyempitan, begitu pula pembuluh darah di plasenta sehingga menyebabkan oksigen dan nutrisi janin berkurang (Agustin & Afrika, 2022). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Basta (2022) menemukan bahwa kejadian berat badan lahir rendah lebih tinggi pada ibu dengan hipertensi dalam kehamilan dibandingkan dengan ibu dengan tekanan darah normal. Hal ini disebabkan oleh gangguan pembuluh darah yang terjadi pada ibu dengan hipertensi dalam kehamilan, yang mempengaruhi fungsi plasenta, sehingga mengakibatkan buruknya perfusi dan suplai nutrisi ke janin. Penulis berpendapat faktor penyakit penyerta pada ibu seperti hipertensi dalam kehamilan berpengaruh terhadap kejadian BBLR. Hal ini disebabkan oleh gangguan pembuluh darah yang mempengaruhi fungsi plasenta, sehingga mengakibatkan buruknya sirkulasi darah dan suplai nutrisi ke janin.

#### **f. Paritas**

Paritas berisiko khususnya primipara dan grandemultipara menyebabkan kejadian BBLR. Primipara ditandai dengan ketidaksiapan organ untuk mendukung kehamilan dan kehadiran janin, ketidakmampuan ibu merawat dirinya dan janin dengan baik dan keadaan psikologis ibu yang masih labil yang dapat mengakibatkan ketidakstabilan pada dinding pembuluh darah rahim yang mengganggu nutrisi janin dan menyebabkan hambatan pertumbuhan yang mengakibatkan anak BBLR. (R. Pitriani & Andriyani, 2021). Hasil penelitian ini menunjukkan adanya 63,7% bayi BBLR lahir dari ibu primipara. Ibu primipara cenderung kurang memiliki pengalaman dalam menjaga kesehatan kehamilan, hal ini menyebabkan kurangnya asupan nutrisi, keterlambatan dalam mendeteksi komplikasi atau kurangnya kunjungan antenatal yang dapat terjadi kelahiran BBLR.

#### **g. Alat Bantu Nafas (Oksigenasi)**

Hasil penelitian responden menggunakan alat bantu napas oksigenasi *Countinous Positive Airway Pressure* (CPAP) sebanyak 29 (96,7%) BBLR. Analisis penelitian pada BBLR yang terpasang oksigen CPAP bayi BBLR mengalami hipersaliva akibat efek dari lembabnya suhu *humidifier* oksigen CPAP sehingga membuat jalan nafas bayi mengalami hambatan dan berisiko terjadi aspirasi dan akan berdampak terhadap status oksigenasi bayi dan bisa menyebabkan denyut jantung meningkat, penurunan saturasi oksigen dan peningkatan frekuensi nafas. Posisi supinasi memerlukan oksigenasi yang adekuat, posisi ini juga sering membuat bayi sering terkejut dan tidur tidak nyenyak, sementara posisi yang terbaik adalah posisi yang dapat menurunkan kebutuhan energi seperti posisi Semipronasi. Berdasarkan hasil penelitian dari Yin (2016) menjelaskan bahwa posisi semipronasi dapat mempengaruhi laju pernapasan bayi prematur dan BBLR yang menggunakan CPAP karena ketika bayi diposisikan pada posisi semipronasi, bayi akan memiliki laju pernapasan yang stabil dibandingkan dengan posisi lainnya.

#### **h. Apgar Score**

Hasil penelitian didapatkan bayi BBLR mengalami asfiksia berat (76,7%) Bayi BBLR dengan diagnosis *respiratory distress syndrome* (RDS). Ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan 5 – 10% penyebab RDS pada bayi prematur dan BBLR disebabkan dari bayi kurang bulan, dan 50% dengan bayi beratnya <1500 gram (Dyer, 2019). RDS adalah kasus yang sering kali datang menghampiri di hari pertama bayi baru dilahirkan, yang diiringi adanya takipnea dan apnea, retraksi intercostal, adanya napas cuping hidung dan sianosis. Menurut (Moi, 2019) untuk mencegah terjadinya komplikasi seperti diatas ada penatalaksanaan umum untuk pasien RDS diantaranya yaitu: selalu memantau tanda-tanda vital bayi, terutama saturasi oksigen, frekuensi nafas, dan frekuensi nadi, menjaga kepatenan jalan nafas, memberikan oksigenasi dan pengaturan posisi salah satunya pemberian posisi semipronasi dengan *nesting* yaitu posisi badan miring ke salah satu sisi dengan lutut tertekuk dibawah perut dan tubuh menghadap ke bawah yang bertujuan untuk mengurangi tekanan pada dinding dada ,memaksimalkan fungsi paru pada bagian punggung yang dapat meningkatkan saturasi oksigen dan direkomendasikan pada bayi prematur dengan gangguan pernapasan (Effendi,*et.al.*,2019).

#### **i. Down Score**

*Down score* adalah sistem penilaian untuk menilai tingkat distress pernafasan bayi baru lahir. Bayi BBLR sering mengalami gangguan pernafasan karena defisiensi surfaktan yang menyebabkan Sindrome Distress Pernafasan (RDS). Hasil penelitian ini menunjukkan nilai down score pada bayi BBLR adalah dengan distress nafas sedang (4-7) sebesar 96,7%. Pemberian posisi semipronasi dengan *nesting* mendukung penanganan bai dengan Down score tinggi, karena dapat meningkatkan ventilasi paru, mempertahankan suhu tubuh dan mengurangi penggunaan energi berlebihan saat bernafas yang sejalan dengan penelitian Mayasari *et.al.*, (2018) posisi semipronasi dapat membantu memperbaiki distribusi tidal volume pada semua bagian paru, sehingga meningkatkan efektivitas ventilasi paru.

## **2. Analisis Pengaruh Pemberian Posisi Semipronasi dengan *Nesting* Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Ruang Karamunting RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin**

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan rata-rata nilai perubahan saturasi oksigen pada 30 bayi BBLR sebelum diberikan posisi semipronasi dengan *nesting* yaitu sebesar 94.5% dan setelah diberikan posisi semipronasi dengan *nesting* pada bayi BBLR terhadap saturasi oksigen setelah dilakukan perlakuan ketiga menit ke-60 dengan nilai saturasi oksigen 97.53% adalah sebanyak 3,03%.

BBLR yang diberikan posisi Semipronasi dengan *Nesting* yaitu untuk memperbaiki napas dan istirahat-tidur, energi yang digunakan sedikit dan akan lebih baik status fisiologisnya secara keseluruhan. Analisis penelitian menunjukkan bayi BBLR dengan RDS dan terpasang oksigen CPAP setelah diberikan posisi Semipronasi dengan *nesting* memberikan rasa tenang dan nyaman serta mampu menurunkan stress pada bayi sehingga menurunkan metabolisme tubuh dan berdampak pada peningkatan saturasi oksigen. Kenaikan saturasi oksigen menunjukkan sebesar 3,03% akan tetapi peningkatan saturasi oksigen dilapangan akan sangat berguna untuk kondisi bayi yang menggambarkan kondisi oksigenasi didalam tubuh apakah adekuat atau tidak dan bermanfaat untuk penyapihan oksigen CPAP sehingga bayi mampu bernafas tanpa bantuan oksigen lagi (Ari Yunanto, 2018). Kondisi ini menggambarkan bahwa ada pengaruh pemberian posisi semipronasi dengan *nesting* terhadap perubahan saturasi oksigen pada bayi berat lahir rendah (BBLR). Posisi Semipronasi dengan *nesting* membuat bayi merasa seperti dipeluk dan diposisikan seperti didalam rahim yang akan berdampak bayi merasa lebih tenang dan nyaman dan dapat mempengaruhi status oksigenasi pada BBLR.

### **3. Analisis Pengaruh Pemberian Posisi Semipronasi dengan Nesting Terhadap Perubahan Frekuensi Nafas pada Bayi Berat lahir Rendah (BBLR) di Ruang Karamunting RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin**

Hasil analisis penelitian menunjukkan rata-rata nilai perubahan frekuensi nafas pada 30 bayi BBLR sebelum diberikan posisi semipronasi dengan *nesting* adalah 65,40 x/m dan setelah diberikan posisi semipronasi dengan *nesting* pada bayi BBLR terhadap frekuensi nafas setelah dilakukan perlakuan ketiga menit ke-60 dengan rata-rata didapatkan frekuensi nafas 61,80 x/m adalah terjadi perubahan sebanyak 3,6 x/m.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian posisi semipronasi dengan *nesting* terhadap perubahan frekuensi nafas pada bayi BBLR sebesar 3,6 x/m, hal ini dikarenakan pada posisi semipronasi dapat meningkatkan ventilasi paru, mengurangi tekanan pada jantung, meningkatkan aliran darah dan oksigen ke seluruh tubuh. Selain itu, posisi semipronasi juga dapat membantu memperbaiki distribusi tidal volume pada semua bagian paru, sehingga meningkatkan efektivitas ventilasi (Mayasari *et.al.*, 2018). Hasil penelitian ini juga di dukung dengan hasil penelitian Hendrawati *et.al.*, (2020), dalam *developmental care* yang mencakup cahaya diminalkan, minimal *handling*, *nesting* dan *positioning* yang bisa mempengaruhi fungsi fisiologis BBLR yaitu teraturnya nadi, teraturnya respirasi, kadar oksigen meningkat, nyeri berkurang, resiko asfiksia berkurang, durasi tidur tenang dan kematangan neuromuskuler tercapai.

### **4. Analisis Pengaruh Pemberian Posisi Semipronasi dengan nesting Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen dan Frekuensi Nafas pada Bayi Berat lahir Rendah (BBLR) di Ruang Karamunting RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin**

Penelitian tentang pengaruh pemberian posisi semipronasi dengan *nesting* terhadap perubahan saturasi oksigen dan frekuensi nafas pada bayi berat lahir rendah (BBLR) kenaikan berat badan bayi pada bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) di ruang karamunting RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin. dengan *pre-experimental one group pretest-posttest only without control group design* didapatkan hasil dengan uji *wilcoxon* untuk saturasi oksigen setelah menit ke-60 nilai *p-value* = 0,003 ( $\alpha < 0,05$ ) dan untuk frekuensi nafas setelah menit ke-60 nilai *p-value* = 0,000 ( $\alpha < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  di terima yang berarti ada pengaruh pemberian posisi semipronasi dengan *nesting* terhadap perubahan saturasi oksigen dan frekuensi nafas pada bayi berat lahir rendah (BBLR). Hal ini membuktikan bahwa pemberian posisi semipronasi dengan *nesting* berpengaruh signifikan terhadap perubahan saturasi oksigen dan frekuensi nafas pada bayi berat lahir rendah (BBLR) di ruang karamunting RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis diperoleh nilai rerata pretest 94,50% dan pada Posttest 97,53%, ada peningkatan sebesar 3,03%, sedangkan untuk frekuensi nafas diperoleh nilai rerata pretest 65,40 x/m dan pada Posttest 61,80 x/m, ada perubahan sebesar 3,6 x/m. Ini berarti terjadi perubahan yang lebih baik setelah diberikan posisi semipronasi dengan *nesting*.

Pemberian posisi fleksi fisiologis (fleksi pada bahu, pinggul dan lutut, *scapular protraction*, dan *posterior pelvic tilt*) dan orientasi *midline* menggunakan alat atau *nesting* memiliki manfaat dalam optimalisasi perkembangan postur dan *neuromuscular* bayi. Pemberian posisi yang tepat pada BBLR dapat berpengaruh jika digunakan sebagai intervensi tambahan karena adanya gerakan sinkron dari dada dan perut otot pernafasan (Baseer,*et.al.*,2020).

Menurut Sri Witartiningsih & Umi Aniroh (2022), dalam penelitian mereka tentang perbedaan saturasi oksigen dan denyut jantung bayi sebelum dan sesudah diberikan posisi semipronasi dengan *nesting* pada bayi berat lahir rendah di RSUD Kabupaten Temanggung, ada perbedaan dan ada pengaruh pemberian posisi semipronasi dan dapat mempengaruhi peningkatan respon fisiologi bayi terutama pada saturasi oksigen setelah diberikan posisi semipronasi dengan *nesting* di dapat nilai *p-value* = 0,000 untuk saturasi oksigen . Pada Penelitian lain juga disampaikan hasil penelitian dari Septi, *et.al.*, (2023) diperoleh rata-rata saturasi oksigen terjadi peningkatan saturasi oksigen dengan nilai *p-value*= 0,000 sebelum diberikan posisi semipronasi dan setelah 60 menit pemberian posisi semipronasi.

Hasil studi oleh Yin, *et al.*, (2016) dan Utario Rustina dan Waluyanti (2017) menunjukkan posisi Semipronasi dapat meningkatkan oksigenasi pada bayi dengan penggunaan *continuous positive airway pressure* (CPAP). Bayi BBLR yang diberikan posisi semipronasi dengan *nesting* menunjukkan adanya peningkatan respon fisiologis, hal ini sesuai dengan pendapat Efendi *et.al.*, (2019) yang mengatakan tidak mudah dalam mengatur posisi bayi kurang bulan, peletakan posisi yang salah dapat mengakibatkan perubahan status fisiologis pada frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen., ketidaknyamanan, gangguan kualitas tidur, keterbatasan minum, kelainan sendi panggul dan bisa terjadi perdarahan otak. Pada bayi dengan gangguan pernafasan dapat dibantu dengan ventilasi mekanik (Alfiyah,*et.al.*,2022). Untuk meningkatkan efektifitas ventili dan perfusi serta meningkatkan saturasi oksigen dan penurunan frekuensi pernafasan dalam batas normal pada BBLR dapat dilakukan dengan tindakan non invasif, seperti penggunaan *nesting*, perawatan metode kangguru, terapi musik dan pengaturan posisi seperti pemberian posisi semipronasi yang dapat memberikan pengaruh terhadap kualitas hidup BBLR untuk berkembang (Anggraeni,*et.al.*,2019). Hasil penelitian oleh Zen (2017), menjelaskan bahwa penggunaan *nesting* pada bayi kurang bulan berpengaruh terhadap peningkatan saturasi oksigen. BBLR yang diberikan posisi Semipronasi dengan *nesting* adalah untuk memperbaiki napas, waktu istirahat-tidur, dan energi yang digunakan lebih sedikit dan dalam status fisiologisnya secara keseluruhan akan lebih baik.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa posisi semipronasi dengan *nesting* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan saturasi oksigen dan penurunan frekuensi napas pada bayi berat lahir rendah (BBLR) di Ruang Karamunting RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin. Sebagian besar bayi memiliki karakteristik berat lahir 1500–<5000 gram, berjenis kelamin laki-laki, usia gestasi 33–34 minggu, dan mengalami asfiksia berat serta distress napas sedang. Karakteristik ibu didominasi oleh primipara, usia berisiko, dan riwayat preeklampsia. Intervensi selama 60 menit menunjukkan hasil signifikan secara statistik terhadap kedua parameter fisiologis tersebut ( $p < 0,05$ ).

## SARAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin dalam memberikan asuhan keperawatan berupa posisi semipronasi dengan *nesting* pada bayi BBLR dengan gangguan pernafasan. Bagi institusi pendidikan, temuan ini dapat menambah referensi ilmu keperawatan anak. Peneliti selanjutnya dapat menggunakan hasil ini sebagai dasar untuk meneliti variabel lain seperti denyut jantung atau lama hari rawat. Sementara itu, bagi keluarga bayi BBLR, intervensi ini diharapkan membantu memperbaiki kondisi fisiologis bayi, mempercepat pelepasan CPAP, dan mendukung keberhasilan perawatan lanjutan seperti metode kangguru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiyah, K. U., Romadoni, S., & Rahmania, A. (2022). Pengaruh Posisi Pronasi Terhadap Saturasi Oksigen Pada Bayi Prematur: Literature Review. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 6(1), 8–16. <https://doi.org/10.24269/ijhs.v6i1.4064>
- Agustin, A. D., & Afrika, E. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Burnai. *PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2). <https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i2.3120>
- Anggraeni, L. D., Indiyah, E. S., & Daryati, S. (2019). Pengaruh Posisi Pronasi Pada Bayi Prematur Terhadap Perubahan Hemodinamik. 6(2), 52–57.
- Astutik, R. Y., & Ferawati, N. (2018). Hubungan Berat Bayi Lahir Rendah dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum Di Pendahuluan Pada masa neonatus terjadi Penelitian menunjukkan sekitar 50 % dari kematian bayi dialami pada periode neonatal Penanganan BBL yang kurang baik akan berakibat pada timbul. 1(04), 1–13.
- Basta, M., Hanif, K., Zafar, S., Khabazeh, A., Amin, F., Sharif Khan, S., Ghaffar, U., Mohammed

- Saeed Muthanna, F., & Wali, S. (2022). Impact of Hypertensive Disorders of Pregnancy on Stillbirth and Other Perinatal Outcomes: A Multi-Center Retrospective Study. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.22788>
- Deni Kartika maharani. (2019). Perbedaan Pengaruh Pemberian Posisi Supine dan Quarter Prone Terhadap Status Oksigenasi Pada Bayi Prematur di Ruang Neonatologi RSUD dr. Saiful Anwar Malang. Universitas Brawijaya Malang.
- Dinkes Prov. Kalsel. (2023). Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023. <http://dinkes.kalselprov.go.id/profil-kesehatan-tahun-2023.html> Kemenkes RI.(2024). Profil Kesehatan Indonesia 2023. Indonesia Kementerian Kesehatan RI Sekretariat Jenderal. <http://www.kemkes.go.id>
- Dyer, J. (2019). Neonatal respiratory distress syndrome: tackling a worldwide problem. *Pharmacy and Therapeutics*, 44(1), 12.
- Effendi, D., Sari, D., Riyantini, Y., Novardian, N., Anggur, D., & Lestari, P. (2019) Pemberian Posisi (Positioning) Dan Nesting Pada Bayi Premature : Evaluasi Implementasi Perawatan Di Neonatal Intensive Care Unit (NICU). *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 22(3), 169-181. <https://doi.org/10.7454/jki.v22i3.619>
- Efriza, E. (2022). Gambaran Faktor Risiko Respiratory Distress Syndrome Pada Neonatus Di RSUD DR. M. Djamil Padang. *HEALTHY: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 1(2) :73-80 <https://doi.org/10.51878/healthy.v1i2.1064>
- Harun, R., Purwati, N. H., & Sulaiman, S. (2019). Pengaruh Gentle Human Touch terhadap Status Hemodinamik Bayi Prematur Di Rumah Sakit Ibnu Sina. 1–11.
- Helena, D. F., Sariningsih, Y., Ts, N., & Suhartini, S. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Soreang Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmu Kesehatan Immanuel*, 14(2). <https://doi.org/10.36051/jiki.v14i2.143>
- Hendrawati, S, Adistie, F., Nur, N., & Maryam, A (2020). Effectiveness of Developmental Care On Physiological Function Low Birth Weight Babies : Literarue Review. *Indonesia Contemporary Nursing Journal*, 4(2), 52-63
- Moi, M. Y. (2019). Asuhan Keperawatan Pada Bayi Ny. T Dengan Rds (Respiratory Distress Syndrom) Di Ruang NHCU RSUD Prof. Dr. WZ Johannes Kupang. (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Kupang).
- Mayasari, B., Arismawati, D. F., Idayanti, T., & Wardani, R. A. (2018). Kejadian Asfiksia Neonatorum Di Ruang. *Nurse and Health*, 7(1), 42–50.
- Pondang, M.P., Wahani, A., & Manopo, C. (2015). Hubungan Anak Dengan Riwayat Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Dengan Insiden Terjadinya Asma Pada Anak E-Clinic, 3 (1). <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/eclinic/article/view/6753>
- Pudjiadi. (2019). Bayi Dengan BBLR. *Jogjakarta : Nuha Medika*.
- Septi Viantri Kurdaningsih, Rahayu Tri Nuritasari, Esa Zahirah, Elsa Sylvia, Amrina Rasyada., (2023). Penerapan Posisi Quarter Prone terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Bayi Prematur Dengan Gangguan Pernafasan. *Jurnal 'Aisyiyah Medika LPPM STIKES Aisyiyah. Palembang* 9(2)
- Siregar, E. S. (2021). Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di Klinik Juliana Dalimunthe Tahun 2021. *Evidence Based Journal*, 2(Vol. 2 No. 3 (2021): Vol.2 Edisi 3 Desember 2021), 1-7.
- Sri Witartiningsih, & Umi Aniroh (2022). Perbedaan Saturasi Oksigen dan Denyut Jantung Bayi Sebelum dan Sesudah Diberikan Posisi Semipronasi dengan Nesting pada Bayi Berat Lahir Rendah di RSUD Kabupaten Temanggung. *Jurnal keperawatan*, 67(8).
- Sulastri, S., & Anggreani, S. (2021). Hubungan Ketuban Pecah Dini dan Usia Ibu dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Rumah Sakit Raden Mattaher Provinsi Jambi. *MIDWIFERY HEALTH JOURNAL*, 6(2). <https://doi.org/10.52524/midwiferyhealthjournal.v6i2.69>
- Utami, A. D., Safira, L., & Citrawati, M. (2020). Risiko Asfiksia Neonatorum Pada Bayi Lahir Rendah Dengan Usia Gestasi Kurang Bulan (Preterm) dan Cukup Bulan (Aterm) di RSPAD Gatot Soebroto Periode Tahun 2018. *Prosiding (Seminar Nasional Riset Kedokteran)*, 1,

- 220–225. <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/sensorik/article/view/463>
- UNICEF and WHO. (2023). UNICEF - WHO Low Birthweight Estimates: Levels and trends 2000-2020  
[.https://play.google.com/books/reader?id=z7rLEAAAQBAJ&pg=GBS.PA1&hl=id](https://play.google.com/books/reader?id=z7rLEAAAQBAJ&pg=GBS.PA1&hl=id)
- Yin, T., Yuh, Y. S., Liaw, J. J., Chen, Y. Y., & Wang, K. W. K. (2016). Semi-Prone Position Can Influence Variability in Respiratory Rate of Premature Infants Using Nasal CPAP. *Journal of Pediatric* <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2015.10.014>. *Nursing*, 31(2), e167–e174
- Zahra, S., Prasetyowati, P., & Yuliawati, Y. (2018). Berat Bayi Lahir Rendah Berdasarkan Paritas, Ketuban Pecah Dini dan Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 11(1). <https://doi.org/10.26630/jkm.v11i1.1737>
- Zulkarnain, (2018), *Bayi dengan BBLR (Berat Badan Lahir Rendah)*, Yogyakarta: Nuha Media.