

**HUBUNGAN STATUS HEMODINAMIK TERHADAP BERAT BADAN PADA
BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR)
DI RSUD KARANGANYAR**

Adella Putri Maharani¹⁾, Noerma Shovie Rizqiea ²⁾, Dian Nur Wulanningrum ³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Keperawatan Program Sarjana Universitas Kusuma Husada
Surakarta

^{2,3)} Dosen Program Studi Keperawatan Program Sarjana Universitas Kusuma Husada
Surakarta

Email: Maharani01p@gmail.com

ABSTRAK

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) ialah bayi dengan berat badan kurang dari 2500 gram. Status hemodinamik bayi baru lahir ialah hasil parameter fisiologis, kondisi kardiopulmoner pada hari-hari pertama kehidupan dan berkaitan erat dengan morbiditas. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan status hemodinamik dengan berat badan pada bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Karanganyar. Penelitian ini termasuk dalam penelitian analitik observasional kuantitatif. Jenis penelitian ini ialah korelasional dengan rancangan Cross Sectional. Penelitian ini dilaksanakan di Ruang Perinatologi RSUD Karanganyar dan dilaksanakan pada bulan Juli. Sampel berjumlah 30 bayi dengan alat pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Analisis data menggunakan analisis yaitu Gammates Hasil penelitian menunjukkan jenis kelamin bayi laki-laki sebanyak 16 bayi (53,3%), rata-rata umur bayi 1,77 hari, status hemodinamik menunjukkan hasil denyut nadi bayi seluruhnya dalam kategori normal yaitu 30 bayi (100%), SPO2 mendapatkan hasil seluruh bayi dalam kategori normal yaitu 30 bayi (100%), Respirasi mendapatkan hasil terbanyak dalam kategori takipnea yaitu 18 bayi (60,0%) suhu mendapatkan hasil terbanyak dalam kategori normal yaitu 19 bayi (63,3%), berat badan mendapatkan hasil seluruh bayi dalam kategori berat badan rendah yaitu 30 bayi (100%). Hasil analisis bivariat memperlihatkan nilai $p = 0,305$ ($p\text{-value} > 0,05$). Jadi, kesimpulannya adalah Tidak adanya keterkaitan diantara status hemodinamik dengan berat badan pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Karanganyar.

Kata Kunci : Status Hemodinamik, Berat Badan, Bayi Berat Lahir Rendah
Daftar Pustaka : 55 (2017-2024)

***The Relationship between Hemodynamic Status and
Body Weight in Low Birth Weight (LBW) Babies***

Adella Putri Maharani¹⁾, Noerma Shovie Rizqiea ²⁾, Dian Nur Wulanningrum ³⁾

*¹⁾ Undergraduate Nursing Study Program Students, Faculty of Health Sciences, Kusuma
Husada University Surakarta*

*^{2),3)} Lecturer in Undergraduate Nursing Study Program, Faculty of Health Sciences,
Kusuma Husada University Surakarta*

E-mail: Maharani01p@gmail.com

ABSTRACT

Birth weight under 2500 grammes is low birth weight (LBW). In the early days of life, physiological characteristics, cardiopulmonary conditions, and morbidity affect infant hemodynamics. This research examined Karanganyar Regional Hospital's low birth weight (LBW) newborns' hemodynamic state and body weight. This is quantitative observational analysis. Cross-sectional correlation research is utilised. July saw this investigation in Karanganyar Regional Hospital's Perinatology Room. The sample was 30 infants. Data was collected using an observation sheet. Using data analysis Gammates The study found that 16 babies (53.3%) were male, the average age was 1.77 days, the hemodynamic status showed all baby pulses in the normal category, 30 babies (100%), and SPO2 received the results of all babies in the normal category. The most tachypnea outcomes were 18 newborns (60.0%) from respiration. Weight had the most results in the low weight category, 30 infants (100%), while temperature had the most normal newborns, 19 (63.3%). Results of bivariate analysis indicated p-value 0.305 (>0.05). Low Birth Weight (LBW) Babies at Karanganyar Hospital have no hemodynamic status-weight association.

Keywords : Hemodynamic Status, Body Weight, Low Birth Weight Infants

References : 55 (2017-2023)

PENDAHULUAN

Bayi berat lahir rendah (BBLR) kurang dari 2500 gram. Bayi berat lahir rendah dapat mengalami hipotermia karena lemak subkutannya yang kecil cepat terpengaruh oleh lingkungan dan harus dirawat di inkubator (Nurpajjah & Setia Sari, 2021). Menurut WHO, Indonesia menempati peringkat ke-70 dari 172 negara dengan angka kematian BBLR tertinggi yaitu 90% dan 35 kali lebih tinggi (Yulianti, 2021). BBLR menyebabkan 22.362 kematian di Indonesia, 1,32% dari seluruh kematian (Anasthasia & Utami, 2022). Pada tahun 2021, Profil Kesehatan Jawa Tengah melaporkan 41,1% kematian bayi akibat BBLR (Maria & Fibriana, 2023). Pada tahun 2021, Kabupaten Karanganyar memiliki 8,3 AKB per 1000 kelahiran hidup. Hipotermia bayi baru lahir dengan BBLR, memerlukan inkubator untuk membantu mereka mempertahankan suhu tubuh. (Hasani 2017). Pada hari-hari awal kehidupan, karakteristik fisiologis, kondisi kardiopulmoner, dan morbiditas memengaruhi hemodinamik bayi. Pada jam pertama setelah melahirkan, vena sistemik tumbuh dan resistensi pembuluh darah paru menurun saat tali pusat dijepit. Denyut nadi bayi, saturasi O₂, dan laju pernapasan akan diukur untuk mengetahui keadaan hemodinamik (Wulandari et al., 2020).

Pertumbuhan paru-paru bayi meningkatkan aliran darah ventrikel kanan ke paru-paru, yang menurunkan tekanan darah atrium kanan dan meningkatkan tekanan darah atrium kiri. Wulandari et al. (2020) melaporkan nilai hemodinamik normal: suhu 36,1-37,0°C, denyut nadi 100-205 x/menit, dan laju pernapasan 100-165 x/menit.

Berat badan lahir berkorelasi dengan kesehatan bayi baru lahir, kelangsungan hidup, dan perkembangan fisik dan mental di masa depan. Menurunkan angka kematian bayi baru lahir merupakan salah satu tujuan SDG (Irawan & Pratama, 2021). Berat badan

bayi baru lahir BBLR bergantung pada faktor genetik, pola makan, jenis kelamin, dan usia (Anasthasia dan Utami 2022). Dari studi pendahuluan di RSUD Karanganyar, peneliti melakukan wawancara dengan perawat Perina dan menemukan 5 bayi baru lahir BBLR pada bulan Mei 2024. Dari uraian, peneliti ingin meneliti terkait “Hubungan antara Status Hemodinamik dengan Berat Badan pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Karanganyar”. Penelitian ini untuk mengetahui keterkaitan status hemodinamik dengan berat badan pada neonatus BBLR di RSUD Karanganyar. Keterkaitan antara status hemodinamik dengan berat badan pada neonatus BBLR di RSUD Karanganyar menjadi fokus penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Studi korelasi cross-sectional digunakan di sini. Penelitian ini melibatkan 30 bayi baru lahir dengan BBLR. Dengan menggunakan sampel lengkap, penelitian ini mengambil sampel 30 bayi baru lahir dengan BBLR. Ruang Perinatologi RSUD Karanganyar menjadi tempat penelitian yang berlangsung selama bulan Juli ini.

Alat penelitian yang digunakan yaitu Lembar observasi meliputi data umum dan hasil ukur TTV bayi. Hipotermi <36,5°C, suhu normal 36,5°C – 37,5°C, dan Hipertermi >37,5°C. Bradikardi <100x/menit, Normal 100 – 160x/menit, dan Takikardi >160x/menit. Saturasi oksigen normal 90 - 99% dan Hipoksia <90%. Alat ukur suhu menggunakan termometer digital dan alat ukur HR, RR, SPO₂ menggunakan Oximetry dan Lembar observasi berat badan meliputi data umum yaitu, nama, umur, jenis kelamin dan data hasil pengukuran berat badan. Berat badan normal bayi ialah 2,6 hingga 3,8 kg.

Pada bayi baru lahir yang memenuhi kriteria inklusi, peneliti

mengevaluasi berat badan, denyut nadi, pernapasan, SPO2, dan suhu menggunakan Lembar Observasi Status Hemodinamik dan Lembar Observasi, Evaluasi menggunakan Lembar Observasi Status Hemodinamik dan Lembar Observasi memeriksa kembali kelengkapan serta membuat laporan hasil penelitian. Analisa data penelitian menggunakan uji *Gamma Corelation*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Univariat

Karakteristik Responden

Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia (n=30)

Usia	Kategori
Minimal	0
Maksimal	5
Mean	1,77
SD	1,569

Tabel 1 memperlihatkan rerata umur bayi baru lahir adalah 1,77 hari, dengan minimum 0 hari dan maksimum 5 hari, serta simpangan baku $\pm 1,569$. Nuzulia (2021) menyatakan bahwa rahim berkembang sesuai umur pada bayi baru lahir usia 0-6 bulan. Usia bayi adalah 0 bulan sampai 1 tahun, terbagi atas usia neonatal 0-28 hari, usia neonatal dini 0-7 hari maupun neonatal lanjut 8-28 hari (Purwanti, 2022). Fase bayi yang biasa disebut dengan golden age berlangsung pada usia 0-12 bulan, menurut Lestiawati (2021).

Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Status Hemodinamik (n=30)

Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	16	53,3%
Perempuan	14	46,7%
Nadi		
Normal	30	100,0%
SPO2		
Normal	30	100,0%
RR		
Normal	12	40,0%
Takipnea	18	60,0%
Suhu		
Hipotermia	13	43,3%
Normal	17	56,7%
Total	30	100%

Tabel 2 memperlihatkan 16 bayi baru lahir (53,3%) berjenis kelamin laki-laki. Penelitian ini berbeda dengan Syahda (2019) yang menemukan 30 bayi baru lahir berjenis kelamin perempuan (69,7%). Pada tahun 2021, Giantoro tidak menemukan keterkaitan signifikan diantara jenis kelamin maupun status hemodinamik terhadap berat badan. Semua 30 bayi baru lahir (100% normal) memiliki data status hemodinamik berbasis denyut nadi. Penelitian ini bertentangan dengan Utami (2018) yang menemukan bahwa 16 bayi baru lahir (80%) memiliki denyut nadi normal. SPO2 menentukan keadaan hemodinamik dari semua 30 bayi baru lahir normal (100%). Penelitian Sa'adah lainnya (2020) menemukan 13 bayi baru lahir (65%) dengan saturasi oksigen normal. Saturasi oksigen darah adalah proporsi hemoglobin yang digunakan untuk mengaktifkan keadaan pernapasan. Dalam penelitian ini, saturasi oksigen bayi baru lahir prematur dinilai menggunakan oksimetri. Bayi baru lahir prematur normal memiliki saturasi oksigen 90-92% dan bayi cukup bulan 92-97% (Sudarwati et al., 2019). Status hemodinamik pernapasan memiliki hasil takipnea terbanyak (18 bayi, 60%) dan temuan

normal paling sedikit (12 bayi, 40%). Oktiawati (2019) menemukan 19 bayi takipnea (95%) dan 1 bayi normal (5%). Jika bayi bernapas 30-60 kali per menit tanpa retraksi dada atau mengerang saat ekspirasi, laju pernapasannya normal (Hasymi, 2019). Status hemodinamik berdasarkan suhu memiliki luaran paling normal (17 bayi (56,7%) dan paling sedikit hipotermia (13 bayi (43,3%). Penelitian ini menemukan bahwa 14 bayi prematur (70%) mengalami hipotermia dan 6 (30%) memiliki suhu tubuh normal, tidak seperti Hidayat (2021).

Tabel 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Berat Badan (n=30)

Berat badan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
BB Rendah (<2500 gr)	30	100,0
Total	30	100

Hasil penelitian diketahui bahwa status hemodinamik berat badan didapatkan hasil semua bayi kategori berat badan rendah ialah 30 bayi (100%). Penelitian Irawan (2020) menjelaskan 75% bayi dengan berat badan lahir rendah berusia 15 tahun. Ratnaningsih (2021) menjelaskan bayi BBLR bisa terjadi masalah kesehatan yang mengancam jiwa. Risiko terbesar adalah gangguan pernapasan. Hal ini disebabkan karena paru-paru, sistem pernapasan, otot dada, dan pusat pernapasan otak belum bekerja dengan baik. Menurut penelitian Wulandari (2021), pertumbuhan dan perkembangan organ vital bayi prematur belum sempurna, sehingga tidak dapat hidup di luar kandungan. Penelitian menunjukkan tidak ada keterkaitan diantara keadaan hemodinamik dengan berat badan pada bayi BBLR di RSUD Karanganyar (p-value < 0,05, r = 0,139). Saluran pernapasan belum matang tanpa surfaktan dapat menyebabkan kolaps alveolus saat ekspirasi dan sindrom gangguan pernapasan (Sumiyati, 2021).

Opini peneliti bahwa bayi dengan berat badan rendah resiko akan gangguan

atau kelainan organ tubuh, karena terbentuknya system organ tubuh masih kurang sempurna. Oleh sebab itu bayi berat badan rendah akan mengancam jiwa pada bayi tersebut

Analisa Bivariat

Hubungan status hemodinamik terhadap berat badan pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Karanganyar.

Tabel 4 Tabulasi silang Status hemodinamik terhadap berat badan pada BBLR (n=30)

	Status Hemodinamik					
	Nadi	Suhu		Respirasi	SPO2	
	Normal	Normal	Hipotermi	Normal	Takipnea	Normal
BB	30 (100%)	17 (43,3%)	13 (56,7%)	12 (40%)	18 (60%)	30 (100%)

Tabel 5. Hasil Analisis Uji *Gamma*

	Value	Asymptotic		
		Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Ordinal Gamma	.139	.136	1.026	.305
by Ordinal				
N of Valid Cases	30			

Hasil penelitian Oktavia, (2020) dari pengujian *Gamma* didapatkan nilai Approximate Significance 0,332 (>0,05) disimpulkan H₀ ditolak maupun H_a diterima artinya tidak terdapat keterkaitan status hemodinamik terhadap berat badan. Nilai koefisien kolerasi sebesar 0,209 dapat disimpulkan bahwa kekuatan antar variable sangat lemah, dengan arah korelasi positif artinya makin tinggi status hemodinamik maka makin rendah tingkat berat badan.

Temuan penelitian Fungsi jantung ditunjukkan dengan denyut nadi (Putri & Prawati, 2021). Masalah fungsi jantung dapat dideteksi dengan frekuensi denyut nadi. Rosyada (2018) mendefinisikan denyut nadi sebagai pembengkakan dan rekoil arteri elastis ketika ventrikel kiri menghangatkan darah ke dalam sirkulasi. Hanya frekuensi denyut nadi yang diukur menggunakan oksimetri nadi untuk mengevaluasi denyut nadi. Denyut nadi

bayi rata-rata 120-160 x/menit. Proporsi hemoglobin dalam darah yang memicu status pernapasan adalah saturasi oksigen. Penelitian ini menilai saturasi oksigen bayi prematur menggunakan oksimetri. Bayi prematur normal memiliki saturasi oksigen 90-92% dan bayi cukup bulan 92-97% (Sudarwati et al., 2019). Prawati (2020) menyatakan bahwa bayi baru lahir menghirup 21% oksigen udara bebas. Pembakaran menghasilkan energi menggunakan oksigen. Ketika bayi baru lahir kekurangan oksigen, pembakaran menghasilkan lebih sedikit energi dan banyak limbah (asam laktat). Kekurangan oksigen memperlambat pembentukan energi bayi. Kekurangan energi menghambat aktivitas sel dan dapat membunuh mereka. Kekurangan energi dapat menghambat perkembangan otak dan jantung pada bayi (Sari, 2019). Jika bayi bernapas 30-60 kali per menit dengan laju pernapasannya normal (Hasymi, 2019).

Daryati (2021) menemukan bahwa dehidrasi meningkatkan laju pernapasan. Evaluasi pada bayi yang sama menunjukkan kekurangan cairan. Karena bayi baru lahir mengalami dehidrasi, laju pernapasan mereka meningkat. Hipotermia sangat mungkin terjadi pada bayi baru lahir prematur (Hasymi, 2019).

Menurut Novitasari (2020), neonatus besar memiliki luas permukaan tubuh yang lebih tinggi, sehingga meningkatkan risiko kehilangan panas melalui suhu lingkungan. Bayi baru lahir kehilangan panas tubuh secara sekunder karena sedikitnya lemak subkutan. Bayi baru lahir prematur memerlukan bantuan segera setelah lahir untuk menyesuaikan diri dari lingkungan intrauterin ke dunia luar, menurut Buston et al. (2019).

SIMPULAN

Penelitian menunjukkan tidak adanya hubungan diantara keadaan hemodinamik dengan berat badan pada

bayi BBLR di RSUD Karanganyar (p-value < 0,05, r = 0,139).

SARAN

Dari kesimpulan, saran peneliti yaitu:

1. Bagi ibu Responden
Meningkatkan pemahaman ibu terkait bayi dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR).
2. Bagi Instansi Pendidikan
Menambah sumber pustaka terbaru di perpustakaan mengenai konsep Hubungan Status Hemodinamik terhadap Berat Badan pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Karanganyar.
3. Bagi Peneliti
Menambah ilmu terbaru tentang status hemodinamik terhadap berat badan pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR).
4. Bagi Peneliti Lain
Menjadikan topik status hemodinamik terhadap berat badan yang menarik untuk dikembangkan dalam penelitian selanjutnya di RSUD Karanganyar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anasthasia, T. R., & Utami, E. D. (2022). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kejadian Berat Badan Lahir Rendah Di Indonesia Tahun 2020. *Seminar Nasional Official Statistics*, 2022(1), 863–872.
<https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2022i1.1252>
- Buston et al., (2019). Perubahan Status Hemodinamik Dan Temperatur Pada Bblr Dengan Metode Skin To Skin Contact. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(1), 24–32.
<https://doi.org/10.52657/jik.v9i1.1012>
- Daryati, S. (2021). *Pengaruh Terapi Sholawat Terhadap Heart Rate , Respiration Rate , dan Saturasi Oksigen pada Bayi BBLR Di Ruang NICU : Case Report*. 2(3).

- Giantoro, S. (2021). Perubahan Status Hemodinamik Dan Temperatur Pada Bblr Dengan Metode Skin To Skin Contact. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(1), 24–32. <https://doi.org/10.52657/jik.v9i1.1012>.
- Hasani, U. (2017). *Terhadap Status Hemodinamik Pada Bayi Prematur Di Rumah Sakit Islam Jakarta Tahun 2017 Neonatus*
- Hasymi, Y. (2019). Hubungan Usia Gestasi Dengan Status Hemodinamik. II(September), 103–112. <http://nursingjournal.respati.ac.id/index.php/JKRY/article/view/133/54>
- Irawan, R., & Pratama, R. M. K. (2021). Karakteristik Ibu Hamil dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Indonesia*, 11, 194–200
- Lestiawati, E. (2021). Efektivitas Pijat Bayi Terhadap Kualitas Tidur Bayi Usia 0-6 Bulan Di Lemahabang Rt 001 Rw 001 Dusun 01 Cirebon 2022. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 13(02), 212–219. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v13i02.575>
- Maria, H. A., & Fibriana, A. I. (2023). Kejadian BBLR di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. *Higeia Journal of Public Health*, 2(2), 219–228
- Nuzulia, A. (2021). Efektivitas Pijat Bayi Terhadap Kualitas Tidur Bayi Usia 0-6 Bulan Di Lemahabang Rt 001 Rw 001 Dusun 01 Cirebon 2022. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 13(02), 212–219. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v13i02.575>.
- Oktiawati, A. (2020). Hubungan Usia Gestasi Dengan Status Hemodinamik. II(September), 103–112. <http://nursingjournal.respati.ac.id/index.php/JKRY/article/view/133/54>
- Purwanti, Y. (2022). Inovasi Pemberian Posisi Prone Terhadap Perubahan Status Hemodinamik Pada Bayi Bblr. *Mahakam Nursing Journal*, 3(2), 64–72.
- Ratnaningsih, A. (2021). Efektivitas Posisi Pronasi Terhadap Saturasi Oksigen, Frekuensi Nadi, Frekuensi Nafas Pada Bayi Prematur Dengan Ventilator. *Nusantara Hasana Journal*, 1(11), 22–32. <http://nusantarahasanajournal.com/index.php/nhj/article/view/279>.
- Rosyada, P. (2018). Inovasi Pemberian Posisi Prone Terhadap Perubahan Status Hemodinamik Pada Bayi Bblr. *Mahakam Nursing Journal*, 3(2), 64–72.
- Sa'adah, L. A. (2020). Efektivitas Posisi Pronasi Terhadap Saturasi Oksigen, Frekuensi Nadi, Frekuensi Nafas Pada Bayi Prematur Dengan Ventilator. *Nusantara Hasana Journal*, 1(11), 22–32. <http://nusantarahasanajournal.com/index.php/nhj/article/view/279>.
- Sari, R. S. (2019). Inovasi Pemberian Posisi Prone Terhadap Perubahan Status Hemodinamik Pada Bayi Bblr. *Mahakam Nursing Journal*, 3(2), 64–72.
- Sudarwati *et al.*, (2019). Efektivitas pijat bayi terhadap status hemodinamika pada bayi berat lahir rendah di puskesmas nalumsari 1 jepara. *Prosiding Pekan Publikasi Ilmiah Mahasiswa, September*, 86–94.
- Sumiyati, D. (2021). Pengaruh Terapi Sholawat Terhadap Heart Rate , Respiration Rate , dan Saturasi Oksigen pada Bayi BBLR Di Ruang NICU : Case Report. 2(3).
- Utami, S. (2018). Inovasi Pemberian Posisi Prone Terhadap Perubahan Status Hemodinamik Pada Bayi Bblr. *Mahakam Nursing Journal*, 3(2), 64–72.

- Wulandari, D., Purwaty, N. H., & Sulastri, T. (2020). Perubahan Status Hemodinamik Dan Termperatur Pada Bblr Dengan Metode Skin To Skin Contact. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(1), 24–32.
- Yulianti, L. (2021). Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Di RSUD Gunung Jati Kota Cirebon. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 55.