

Faktor Ibu dan Faktor Bayi Dengan Respon Fisiologi (Saturasi O₂) Pada Bayi Prematur Yang Dilakukan *Developmental Care*

Gustop Amatiria¹, Armen Patria²

¹Jurusan Keperawatan, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

²STIKES Mitra Lampung

Email: abiyuki@gmail.com

Abstract: Maternal and Infant Factor With Physiological Response (Saturation O₂) of Premature Infants who under Developmental Care. Prematurity is the leading cause of death in children under the age of 5 years in the world and in Indonesia in 2012 recorded around 675,700 or 15.5 per 100 births. Premature infant mortality is largely due to maladaptive environmental response extrauterine causing the baby's environmental stress causing problems in the circulation, oxygenation and metabolic that can interfere with the growth and development neurophysiologic of a baby so that in premature infants should be done Developmental Care Efforts (Light and Sound Setting). Differences Maternal and infant factors may affect the optimization of the application of developmental care by regulating light and sound received by infants in an effort to optimize the growth of infant development in the perinatology space to achieve a normal physiological response in which one indicator is the adequacy of O₂ indicated by oxygen Saturation value (Sa O₂). This study aimed to determine the relationship between mother and infant factors after Development Care (light and sound settings) received with physiological response (Sa O₂), premature babies. The research design used was analytical with cross sectional approach. The samples used by 45 infants were selected by consecutive sampling technique. The analysis used a correlation test to determine the strength of the relationship (r) and 95% confidence intervals. The results showed that there was a significant relationship between economic status and SaO₂ (r = -0.509; p value = 0.016), but no significant relationship between maternal age and SaO₂ (r = -0.005; p-value = 0.982); history of diseases during pregnancy with SaO₂ (r = 0.121; p-value = 0,591); gestational age with SaO₂ (r = -0.004; p-value = 0.985); neuromuscular maturity with SaO₂ (r = -0.64; p-value = 0.777); weight with SaO₂ (r = -0.189; p-value = 0.399); length of body with SaO₂ (r = -0.028; p-value = 0.901).

Keywords: Mother, Premature infant, Developmental care

Abstrak: Faktor Ibu Dan Bayi Dengan Respon Fisiologis (Saturasi O₂) Bayi Prematur Yang dilakukan *Developmental Care*. Prematuritas merupakan penyebab utama kematian pada anak di bawah usia 5 tahun di dunia dan di Indonesia pada tahun 2012 tercatat sekitar 675.700 atau 15.5 per 100 kelahiran. Kematian bayi prematur sebagian besar disebabkan oleh respon maladaptif lingkungan ektrauterine yang menimbulkan stress lingkungan bayi sehingga menyebabkan masalah pada sirkulasi, oksigenasi dan metabolik yang dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan neurofisiologis bayi, sehingga pada bayi dengan prematur perlu dilakukan Upaya *Developmental Care* (Pengaturan Cahaya dan Suara). Perbedaan Faktor ibu dan bayi dapat mempengaruhi optimalisasi penerapan metode asuhan perkembangan (*developmental care*) dengan mengatur cahaya dan suara yang diterima bayi sebagai upaya untuk mengoptimalkan pertumbuhan perkembangan bayi di ruang perinatology untuk mencapai respon fisiologi yang normal dimana salah satu indikatornya adalah ketercukupan O₂ yang ditunjukkan dengan nilai Saturasi oksigen (Sa O₂). Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan Faktor ibu dan bayi setelah dilakukan *Developmental Care* (pengaturan cahaya dan suara) yang diterima dengan respon fisiologis (Sa O₂) bayi prematur. Desain penelitian yang digunakan adalah analitik dengan pendekatan *crosssectional*. Sampel yang digunakan sejumlah 45 bayi dipilih dengan teknik *consecutive sampling*. Analisis menggunakan uji korelasi untuk menentukan kekuatan hubungan (r) dan 95% interval kepercayaan. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara status ekonomi dengan SaO₂ (r=-0,509; p-value=0,016), namun tidak ada hubungan yang bermakna antara usia ibu dengan SaO₂ (r=-0,005; p-value=0,982); riwayat penyakit saat kehamilan dengan SaO₂ (r=0,121; p-value=0,591); usia kehamilan dengan SaO₂ (r=-0,004; p-value=0,985); maturitas neuromuskular dengan SaO₂ (r=-0,64; p-value=0,777); berat badan dengan SaO₂ (r=-0,189; p value=0,399); panjang badan dengan SaO₂ (r=-0,028; p-value=0,901)..

Kata kunci: Ibu, Bayi prematur, *Developmental care*

Prematuritas merupakan penyebab utama kematian pada anak di bawah usia 5 tahun di dunia dan di Indonesia pada tahun 2012 tercatat sekitar 675.700 atau 15,5 per 100 kelahiran (WHO, 2015). Kematian bayi prematur disebabkan sebagian besar organ tubuh yang belum matang dalam melakukan adaptasi terhadap lingkungan *ekstrauterine*. Lingkungan yang tidak bersahabat dapat menyebabkan bayi stres. Stres lingkungan tersebut bersumber dari kebisingan yang ditimbulkan oleh inkubator, ventilator, peralatan monitoring, percakapan para staf diruang perawatan, dan pencahayaan ruang perawatan serta prosedur invasif; seperti pengambilan sampel darah, pergantian popok, kegiatan membuka dan menutup inkubator (Indriansari, 2011).

Menurut Prasanna & Radhika (2013); Chapman & Durham (2010) Stimulasi perkembangan pada prematur perlu diperhatikan untuk peningkatan neurofisiologis dan pertumbuhannya untuk mencapai nilai respon fisiologis yang Normal. *Developmental care* merupakan salah satu upaya asuhan keperawatan yang memfasilitasi perkembangan bayi melalui pengelolaan lingkungan perawatan dan observasi perilaku sehingga bayi mendapatkan stimulus yang adekuat (Symington & Panelli, 2004). Intervensi yang mendukung *developmental care* (asuhan perkembangan) meliputi: menurunkan kebisingan, mengurangi cahaya, minimal sentuhan (*touching*), *positioning*, manajemen nyeri, beri bayi minum (*feeding*), *nesting* (Rustina, 2015). Perbedaan Faktor ibu yang memiliki bayi prematur dan kondisi bayi prematur dapat mempengaruhi optimalisasi penerapan metode asuhan perkembangan (*developmental care*), dimana dalam penelitian ini mengembangkan interensi pengaturan suara dan cahaya sebagai upaya untuk mengoptimalkan pertumbuhan perkembangan bayi di ruang perinatologi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor ibu yang memiliki bayi prematur dan faktor bayi dengan respon fisiologis bayi prematur (SaO₂) setelah dilakukan tindakan *developmental care* (pengaturan cahaya dan suara).

METODE

Desain dalam penelitian ini adalah analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah bayi prematur yang dirawat diruang perinatologi dalam waktu tertentu. Sampel yang didapat sejumlah 45 bayi

dipilih berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan dengan teknik *consecutive sampling* dengan kriteria inklusi bayi prematur yang dirawat tanpa tindakan pembedahan dan tanpa kelainan bawaan. Intervensi yang diberikan dalam penelitian ini adalah Pengaturan Cahaya dengan menggunakan kaca mata yang dirancang khusus serta pengaturan suara dengan menggunakan alat penutup telinga yang sudah diukur kemampuannya menyalurkan suara setelah diukur selama 24 jam. Respon fisiologis dilakukan dengan mengukur nilai Saturasi Oksigen bayi setelah 24 jam dilakukan interensi. Analisis data menggunakan uji korelasi untuk menentukan kekuatan hubungan (r) dan 95% interval kepercayaan.

HASIL

Tabel 1. Faktor Ibu (Usia) dan Faktor Bayi (Usia Kehamilan, Maturitas Neuromuskular, Berat Badan, dan Tinggi Badan)

Variabel	Mean	SD	Min-Maks	95%CI
Usia	28,3	6,36	19-41	25,50-31,14
Usia kehamilan	30,9	2,42	27- 36	29,80-31,93
Maturitas neuromus kular	17,3	6,12	10-30	14,56-19,99
Berat badan	1620,5	382,80	1000-2400	1450,29-1790,62
Panjang badan	42,1	3,08	38-49	40,72-43,46

Hasil penelitian menunjukkan rerata umur ibu adalah 28,3 tahun (95%CI 25,50–31,14), dengan standar deviasi 6,36 serta usia ibu minimum 19 tahun dan maksimum 41 tahun. Rerata usia kehamilan adalah 30,9 minggu (95%CI 29,80-31,93), dengan standar deviasi 2,42 serta usia kehamilan minimum 27 minggu dan maksimum 36 minggu. Rerata nilai maturitas neuromuskular adalah 17,3 (95% 14,56-19,99), dengan standar deviasi 6,12 serta nilai maturitas neuromuskular minimum 10 dan maksimum 30. Rerata berat badan bayi adalah 1620,5 gram (95%CI 1450,29-1790,62), dengan standar deviasi 382,80 serta berat badan minimal 1000 gram dan maksimal 2400 gram. Rerata panjang badan bayi adalah 42,1 cm (95%CI 40,72-43,46), dengan standar deviasi 3,08 serta panjang badan minimum 38 cm dan maksimum 49 cm.

Tabel 2. Faktor Ibu Berdasarkan Status Ekonomi, dan Riwayat Penyakit Saat Kehamilan

Variabel	f	%
Status ekonomi		
Lebih dari UMR	1	4,5
Setara UMR	10	45,5
Kurang dari UMR	11	50,0
Jumlah	22	100
Riwayat penyakit saat kehamilan		
Tidak memiliki riwayat penyakit	21	95,5
Memiliki riwayat penyakit	1	4,5
Jumlah	22	100

Proporsi responden berdasarkan status ekonomi sebagian besar adalah kurang dari UMR sebanyak 11 orang (50%) dan tidak memiliki riwayat penyakit saat kehamilan sebanyak 21 orang (95,5%)

Tabel 3. Faktor Ibu (Usia, Status Ekonomi, Dan Riwayat Penyakit Saat Kehamilan) dengan Respon Fisiologis (SaO₂) Setelah *Developmental Care*

Variabel	SaO ₂ setelah 24 jam
Usia	r = -0,005 p = 0,982
Status ekonomi	r = -0,509 p = 0,016
Riwayat penyakit saat kehamilan	r = 0,121 p = 0,591

Hasil uji statistik menunjukkan hubungan usia ibu dengan nilai respon fisiologis didapatkan $r=-0,005$ ($p\text{-value}=0,982$) menunjukkan korelasi negatif dengan kekuatan korelasi tidak ada hubungan yang signifikan antara usia ibu dengan nilai respon fisiologis setelah 24 jam dilakukan *developmental care*. Hasil analisis hubungan status ekonomi dengan respon fisiologis didapatkan $r=-0,509$ menunjukkan korelasi negatif dengan kekuatan korelasi tidak ada hubungan. Hasil analisis didapat $p\text{-value}=0,016$ artinya ada hubungan yang signifikan antara status ekonomi dengan respon fisiologis setelah 24 jam dilakukan *developmental care*. Hasil analisis hubungan riwayat penyakit saat kehamilan dengan respon fisiologis didapatkan $r=0,121$ ($p\text{-value}=0,591$) artinya menunjukkan korelasi negatif dengan kekuatan korelasi tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat penyakit saat kehamilan dengan respon fisiologis setelah 24 jam dilakukan *developmental care*.

Tabel 4. Faktor Faktor Bayi (Usia Kehamilan, Maturitas Neuromuskular, Berat Badan Bayi dan Panjang Badan) dengan Respon Fisiologis (SaO₂) Setelah dilaksanakan *Developmental Care*

Variabel	SaO ₂ setelah 24 jam
Usia kehamilan	r = -0,004 p = 0,985
Maturitas neuromuskular	r = -0,64 p = 0,777
Berat badan	r = -0,189 p = 0,399
Panjang badan	r = -0,028 p = 0,901

Hasil uji statistik hubungan usia kehamilan dengan respon fisiologis didapatkan $r=-0,004$ menunjukkan korelasi negatif dengan kekuatan korelasi tidak ada hubungan. Hasil analisis didapatkan $p\text{-value}=0,985$ artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara usia kehamilan dengan respon fisiologis setelah 24 jam dilakukan *developmental care*. Hasil analisis hubungan maturitas neuromuskular dengan respon fisiologis didapatkan $r=-0,64$ menunjukkan korelasi negatif dengan kekuatan korelasi hubungan kuat. Hasil analisis didapat $p\text{-value}=0,777$ artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara maturitas neuromuskular dengan respon fisiologis setelah 24 jam dilakukan *developmental care*.

Hasil analisis hubungan berat badan dengan respon fisiologis didapatkan $r=-0,189$ ($p\text{-value}=0,399$) artinya menunjukkan korelasi negatif dengan kekuatan korelasi tidak ada hubungan yang signifikan antara berat badan dengan respon fisiologis setelah 24 jam dilakukan *developmental care*. Hasil analisis hubungan panjang badan dengan respon fisiologis didapatkan $r=-0,028$ menunjukkan korelasi negatif dengan kekuatan korelasi tidak ada hubungan. Hasil analisis didapat $p\text{-value}=0,901$ artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara panjang badan dengan respon fisiologis setelah 24 jam dilakukan *developmental care*.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa status ekonomi memiliki hubungan yang signifikan dengan respon fisiologis, namun pada variabel usia ibu dan riwayat penyakit tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan respon fisiologis bayi prematur. Rahmawati dkk (2013); Agustiana (2012) menemukan Faktor ibu antara

lain usia, status gizi, riwayat kelahiran sebelumnya, paritas, jarak kelahiran, gemeli atau triplet, penyakit kemahilan merupakan faktor-faktor yang berkaitan dengan kelahiran prematur. Dengan perbedaan kondisi faktor ibu sebelum melahirkan ternyata tidak berpengaruh terhadap kecepatan bayi prematur mencapai nilai respon fisiologis bila telah dilakukan *Developmental care*. Bayi prematur lahir dengan berbagai kondisi alveoli yang belum berkembang dan banyak yang belum mampu untuk mengembang sebagai akibat dari sedikitnya jumlah surfaktan yang melapisi alveoli pada bayi prematur yang mengakibatkan pengembangan alveoli paru tidak optimal saat inspirasi dan kolapsnya alveoli pada akhir respirasi (Hockenberry & Davis, 2013). Upaya untuk mempercepat kondisi fisiologis yang normal dapat dilakukan dengan *developmental care*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor bayi (usia kehamilan, maturitas neuromuskular, berat badan, dan panjang badan) tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan respon fisiologis bayi prematur. Penelitian Johnson & Stevens (1996) menyatakan bahwa bayi prematur dengan umur kehamilan 32 minggu yang dilakukan perawatan selama 4 minggu di NICU secara signifikan mengalami peningkatan denyut jantung, penurunan SaO₂ dan sedikit peningkatan ekspansi bila dibandingkan dengan bayi baru lahir dengan usia kehamilan yang sama. Menurut Buonocore & Bellieni (2008) rangsang diluar rahim akan menambah stimulus stres pada bayi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian bahwa kondisi eksternal sebelum bayi dilahirkan ternyata tidak memiliki pengaruh terhadap kecepatan bayi mencapai respon fisiologis yang normal bila tidak diberi intervensi dengan *Developmental care* (pengaturan cahaya dan suara) pada bayi post persalinan.

Dari hasil penelitian peneliti berpendapat bahwa respon fisiologis bayi prematur dapat dipengaruhi oleh stimulasi lingkungan. Keseluruhan intervensi yang dilakukan, dimaksudkan agar bayi prematur tetap diperlakukan sebagaimana kehidupan di dalam rahim dimana saat itu bayi tidak pernah

menerima rangsang sensorik yang berlebihan, misalnya cahaya yang terang, suara yang bising, dan penanganan yang berlebihan, sedangkan kondisi ibu pada saat kehamilan dan kondisi bayi pada saat dilahirkan ternyata tidak berpengaruh terhadap kecepatan bayi mencapai respon fisiologis yang normal dengan indikator saturasi O₂ setelah dilaksanakan *Developmental care*. Upaya *Developmental care* sangat penting dilaksanakan pada bayi prematur yang mengalami gangguan fungsi fisiologis.

SIMPULAN

Faktor ibu pada saat kehamilan dan Faktor bayi pada saat persalinan secara statistik tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kecepatan bayi mencapai respon fisiologis yang normal pada bayi prematur kecuali status ekonomi ibu. Penerapan asuhan keperawatan dengan *Developmental care* (pembatasan cahaya dan suara) dalam ruang perinatologi dimaksudkan untuk mengoptimalkan status perkembangan bayi untuk mencapai kondisi normal yang dinilai dengan nilai Saturasi O₂, ternyata tidak dipengaruhi banyak oleh faktor eksternal pada ibu dan bayi, tetapi pelaksanaan asuhan keperawatan (*developmental care*) yang baik yang dapat mempercepat bayi untuk mencapai nilai fisiologis yang normal.

SARAN

Pelaksanaan Asuhan Keperawatan *Developmental Care* bagi bayi prematur di ruang perinatologi sangat ditentukan oleh kualitas pelaksanaan tindakan dan tidak banyak dipengaruhi oleh faktor ekstra uteri baik dari ibu maupun dari bayi itu sendiri.

Sehingga penerapan SOP yang baik akan sangat mempengaruhi tercapainya tujuan pelaksanaan *Developmental care* itu sendiri dalam membantu bayi prematur mencapai kondisi normal dilihat dari aspek fisiologisnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, T. 2012. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Persalinan Prematur di Indonesia Tahun 2010* (Analisis data Riskesdas 2010). Diunduh dari: lontar.ui.ac.id/file.
- Buonocore, G., & Bellieni, C. V. 2008. *Neonatal Pain*. Vol. 87. Italia.
- Chapman, L., & Durham, R.F. 2010. *Maternal-Newborn Nursing: The Critical*

- Component of Nursing Care*. Philadelphia : Davis Company.
- Hockenberry, M.J. & Wilson, D. 2013. *Wong's Essentials of Pediatric Nursing (9th edition)*. St. Lous. Mosby Elsevier.
- Indriansari, A., Rustina, Y., & Hastono, S.P. 2011. Pengaruh Developmental care terhadap Fungsi Fisiologis dan Perilaku Tidur-Terjaga Bayi Berat Lahir Rendah di RSUP Fatmawati Jakarta. *Tesis, FIK Universitas Indonesia*. Depok.
- Johnson, C. C., & Stevens, B. J. 1996. Experience in a neonatal intensive care unit affects pain response. *Pediatrics*, 98(5), 925-930.
- Prasanna, K., & Radhika, M. 2013. Effectiveness of Massage on Weight Gain and Selected Physiological Parameters Among Preterm babies in selected hospital. *International Journal of Science and Research*. 4(4), 2319-7064.
- Rahmawati, D., Sulastri, S. K., Kes, M., & Zulaicha, E. 2013. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Persalinan Preterm di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Rustina, Y. 2015. *Bayi Prematur: Perspektif Keperawatan*. Jakarta: Segung Seto.
- Symington, A., Pinelli, J. 2004. Developmental Care for Promoting Development and Preventing Morbidity in Preterminfants. *The Cochrane Database of Systematic Reviews: The Cochrane Database*, (3).
- WHO. 2015. *Preterm Birth*. Diakses dari <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>.