



Penyintas Bayi Prematur Berat Badan Lahir Amat Sangat Rendah (BBLASR) di RSUD Tipe C: Laporan Kasus

Dessy Natasha Ade Putri,¹ Oktaviani Mulianiarti Naur²

¹Dokter Umum, ²Spesialis Anak RSUD Ruteng, Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

ABSTRAK

Pendahuluan: Berat badan lahir rendah menurut World Health Organization didefinisikan sebagai berat badan lahir kurang dari 2.500 gram, sedangkan berat badan lahir amat sangat rendah jika berat badan lahir kurang dari 1.000 gram. Bayi dengan berat badan lahir rendah berisiko 20 x lipat mengalami komplikasi dan kematian jika dibandingkan bayi dengan berat badan normal. **Kasus:** Bayi perempuan, usia gestasi 28–29 minggu, berat badan saat lahir 800 g, lahir spontan dari ibu G3P1A1 dengan riwayat ketuban pecah dini < 18 jam, infeksi saluran kemih, dan ancaman kelahiran prematur. Bayi lahir segera menangis, AS 7/9, menit ke-10 tampak sesak dengan ancaman gawat napas. Dilakukan pemasangan CPAP, termoregulasi, dan diberikan antibiotik intravena. Nutrisi parenteral diberikan mulai 80 mL/kgBB/hari dinaikkan bertahap. ASI diberikan pada hari kedua mulai 20 mL/kgBB/hari tiap 3 jam via OGT, dinaikkan 10–20 mL/hari sesuai toleransi. Penyulit selama perawatan instabilitas suhu berulang. Muntah berwarna coklat, dan distensi abdomen, berat badan bayi turun ke 700 g dan anemia (Hb = 10,6). Pada usia 30 hari, Kangaroo Mother Care (KMC), oral care, dan fisioterapi diberikan dan diajarkan pada orang tua. Pada usia koreksi 12 bulan, berat bayi 7,8 kg dan perkembangan sesuai milestone seusianya. **Diskusi:** Asupan dini berperan penting dalam perawatan bayi prematur untuk mendukung pertumbuhan dan kematangan saluran cerna. Nutrisi enteral lebih diutamakan daripada nutrisi parenteral total untuk menghindari komplikasi terkait pemasangan infus, sepsis, efek samping nutrisi parenteral total, dan puasa. **Simpulan:** Prematuritas merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas neonatus dan anak usia di bawah 5 tahun. Manajemen yang tepat dan nutrisi yang baik akan mendukung pertumbuhan yang optimal, meningkatkan luaran neurologis, dan menurunkan kejadian sepsis dan kemungkinan retinopati.

Kata Kunci: Berat badan lahir amat sangat rendah, Kangaroo Mother Care (KMC), laporan kasus, prematur.

ABSTRACT

Introduction: Low birth weight is defined by the World Health Organization as a birth weight of less than 2,500 grams, while extremely low birth weight is defined as a birth weight of less than 1,000 grams. Babies with low birth weight are 20 times more likely to experience complications and death compared to babies with normal birth weight. **Case:** A female infant, gestational age 28–29 weeks, birth weight 800 g, born spontaneously to a G3P1A1 mother with a history of premature rupture of membrane < 18 hours, urinary tract infection, and threatened preterm delivery. The infant cried immediately after birth, AS 7/9, and at 10 minutes appeared to be short of breath with a threat of respiratory distress. CPAP was administered, thermoregulation was performed, and intravenous antibiotics were given. Parenteral nutrition was given starting at 80 mL/kgBW/day and increased gradually. Breast milk was given on the second day starting at 20 mL/kgBW/day every 3 hours via OGT, increased by 10–20 mL/day according to tolerance. Complications during treatment included recurrent temperature instability, brown-colored vomit, and abdominal distension. The infant's weight dropped to 700 g, and anemia (Hb = 10.6) developed. At 30 days of age, Kangaroo mother care, oral care, and physiotherapy were provided and taught to the parents. At 12 months of corrected age, the infant weighed 7.8 kg and was developing according to age milestones. **Discussion:** Early feeding plays a crucial role in the care of premature infants because it supports growth and gastrointestinal maturation. Enteral nutrition is better than total parenteral nutrition because it helps prevent problems from IV use, infections, side effects of total parenteral nutrition, and not eating. **Conclusion:** Prematurity is the leading cause of morbidity and mortality in neonates and children under 5 years of age. Proper management and good nutrition will support optimal growth, improve neurological outcomes, and reduce the incidence of sepsis and the possibility of retinopathy. **Dessy Natasha Ade Putri, Oktaviani Mulianiarti Naur. Survivors of Premature Infant with Extremely Low Birth Weight (ELBW) at Type C Regional General Hospital: Case Report.**

Keywords: Extremely low birth weight, Kangaroo Mother Care (KMC), case report, preterm.



Cermin Dunia Kedokteran is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Alamat Korespondensi dessynatasha1995@gmail.com



PENDAHULUAN

Kelahiran prematur diartikan sebagai kelahiran sebelum usia kehamilan 37 minggu.¹ Diperkirakan sekitar 13,4 juta bayi terlahir prematur di seluruh dunia pada tahun 2020.² Kelahiran prematur merupakan penyebab utama kematian bayi dan balita di seluruh dunia, sebesar 18% penyebab kematian balita dan 35% kematian neonatus.³ Indonesia adalah salah satu negara dengan populasi besar, dengan lebih dari 5 juta kelahiran setiap tahun, dengan 10%–15% di antaranya kelahiran prematur. Dengan perkiraan 600.000 kelahiran prematur di Indonesia per tahunnya, hal ini dapat menimbulkan dampak sosial-ekonomi bagi kesehatan nasional.⁴ Bayi prematur lebih rentan mengalami komplikasi karena sistem pernapasan yang belum sempurna, kesulitan makan, regulasi suhu yang buruk, dan risiko tinggi terhadap infeksi.⁵

Menurut World Health Organization (WHO), berat badan lahir rendah didefinisikan sebagai berat badan lahir kurang dari 2.500 gram, sedangkan berat badan lahir amat sangat rendah jika berat badan lahir kurang dari 1.000 gram.⁶ Kejadian BBLR diperkirakan sebesar 15%–20% dari seluruh kelahiran di dunia, dengan prevalensi tertinggi 28% di Asia Tenggara dan terendah 6% di Asia Timur dan regio Pasifik.⁷ Bayi dengan berat badan lahir rendah berisiko 20 x lipat mengalami komplikasi dan kematian jika dibandingkan bayi dengan berat badan normal.⁷ Patofisiologi BBLR masih belum jelas, *intrauterine growth retardation* (IUGR) dan kelahiran prematur merupakan penyebab utama BBLR.⁷ Bayi BBLR berisiko mengalami penurunan kognitif, keterlambatan motorik, *cerebral palsy*, dan masalah psikologis dan perilaku lain.⁸

Nutrisi adekuat sangat esensial untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan BBLR yang optimal. BBLR memerlukan tata laksana nutrisi khusus karena kebutuhan nutrisi yang terbatas, termoregulasi yang tidak stabil, fungsi organ yang belum matang, potensi pertumbuhan yang cepat, dan risiko tinggi morbiditas.⁹ Bayi prematur dan BBLR dengan nutrisi buruk, berkaitan

dengan pertumbuhan lingkaran kepala terhambat, lingkaran kepala yang kecil berhubungan dengan kemampuan psikomotor dan mental yang buruk, serta risiko tinggi mengalami *cerebral palsy* dan *autism*.¹⁰ Sebuah penelitian di Indonesia menunjukkan anak dengan BBLR signifikan berisiko 5,87 kali mengalami *stunting* dibandingkan anak dengan berat lahir normal.¹¹ Pemberian nutrisi optimal sedini mungkin pada bayi prematur dan BBLR menurunkan risiko masalah kesehatan di kemudian hari dan meningkatkan fungsi kognitif di masa dewasa.¹² Penanganan bayi prematur dan BBLR yang tepat diperlukan untuk mencegah morbiditas dan mortalitas anak di masa yang akan datang.

KASUS

Bayi perempuan lahir spontan di kamar bersalin RSUD Ruteng dari ibu dengan kehamilan ke-3 dan usia kehamilan 28–29 minggu. Bayi lahir segera menangis, dengan APGAR score 7/9 dan sisa ketuban jernih. Bayi lahir dari ibu dengan faktor risiko ketuban pecah dini < 18 jam, infeksi saluran kemih, dan ancaman kelahiran prematur dengan kadar leukosit ibu 23.000. Ibu telah mendapatkan terapi antibiotik injeksi *ceftriaxone* 2 gram intravena (IV) dan pematangan paru dengan injeksi *dexamethasone* 12 mg IV selama di kamar bersalin.

Bayi lahir dengan berat badan 800 gram, panjang badan 35 cm, dan lingkaran kepala 26 cm. Pada pemeriksaan fisik awal bayi menangis, denyut jantung 156 x/menit, laju napas 62 x/menit, dan suhu 36,3°C. Ubun-ubun besar datar, hidung, telinga, dan mulut dalam batas normal. Napas bayi tampak cepat, tampak retraksi sedang dinding dada, dan napas cuping hidung namun tidak merintih. Toraks simetris, tidak ada ronki ataupun *wheezing*. Bunyi jantung reguler, tidak ada *murmur* ataupun *gallop*. Abdomen tidak cembung, bising usus normal, dan tali pusat segar. Bayi tampak sianosis tanpa oksigen dan kemerahan saat diberi oksigen. Ekstremitas teraba hangat dengan waktu pengisian kapiler 3 detik. Bayi dengan ancaman gawat napas atau skor Downes 5 dan maturitas (skor Ballard) setara usia 28–30 minggu. Jika

diplot ke dalam kurva Lubchenco, berat badan dan panjang badan bayi berada di antara persentil 10% dan 90%. Hasil laboratorium awal hemoglobin 14,7 gr/dL, leukosit 17.800/μL, trombosit 102.000/dL, dan gula darah sewaktu 114 g/dL. Bayi didiagnosis *respiratory distress syndrome* (RDS), neonatus kurang bulan – sesuai masa kehamilan (NKB-SMK), dan berat badan lahir sangat rendah (BBLSR).

Langkah awal setelah bayi lahir dilakukan termoregulasi dengan bungkus plastik, pemberian oksigen dengan *continuous positive airway pressure* (CPAP) 7/100%, infus D10% 64 mL/24 jam dan pemasangan *orogastric tube* (OGT). Bayi juga diberi *ampicillin* 40 mg tiap 12 jam IV dan *gentamicin* 4 mg tiap 24 jam IV. Selain itu, diberikan pula *loading aminophylline* 4,8 mg dilanjutkan 2,4 mg tiap 12 jam IV. Setelah satu hari perawatan distress napas berkurang ditunjukkan dengan skor Downes 1–2, diberikan CPAP 7/40%. Cairan diberikan 100 mL/kgBB/24 jam, terbagi atas D10 1/5 NS 70 mL, AA 6% 40 mL dan dilakukan *oral care* dengan ASI. Lipid intravena tidak diberikan karena tidak tersedia akses PICC (*peripherally inserted central catheter*).

Pemberian cairan dinaikkan 10 mL setiap hari sesuai toleransi bayi; pada hari ke-2 mulai diberi ASI 2 mL tiap 3 jam melalui *orogastric tube* (OGT). Pemberian ASI dinaikkan 1–2 mL/kali/hari dengan memperhatikan toleransi bayi apakah ada muntah atau kembung selama pemberian. Pada usia 5–7 hari, suhu berkisar 35,8°–37,8° C; antibiotik *ampicillin* diganti ke *ampicillin-sulbactam* dengan dosis 40 mg/12 jam IV. Pada usia 11 hari, berat badan bayi turun menjadi 600 g dan kebutuhan cairan mencapai 150 mL/kgBB/24 jam. Bayi kembung pada hari ke-11–12 perawatan, pemberian ASI dipertahankan 5 mL tiap 3 jam. Hari ke-12 perawatan, berat badan naik menjadi 800 g, dan kembung tidak ada, pemberian ASI dinaikkan menjadi 8 x 6 mL. Pada usia 16 hari berat badan naik menjadi 900 g. Ditemukan anemia (Hb = 10,6), sehingga dilakukan transfusi (*packed red cells*) PRC 10 mL dalam 4 jam disertai *furosemide* 0,5 mg selama transfusi.



Saat usia 17 hari, bayi kembali mengalami hipotermia, antibiotik *ampicillin-sulbactam* diganti dengan *cefotaxime* 55 mg/12 jam IV; penggantian berdasarkan penilaian klinis karena tidak tersedia penunjang kultur darah. Selain itu, bayi muntah berwarna coklat dan perut tampak distensi. Bayi dipuasakan dan mendapat tambahan terapi *omeprazole* 0,4 mg/12 jam IV dan *tranexamic acid* 8 mg iv tiap 8 jam. Pada usia 21 hari, muntah dan distensi sudah tidak ada, bayi kembali diberi ASI 12 mL/3 jam (12 jam pertama) dan 15 mL/3 jam (12 jam berikutnya), namun berat badan turun menjadi 700 g. Pada usia 22 hari dengan kebutuhan cairan 135 mL/kgBB, bayi direncanakan diberi ASI 17 mL/3 jam (12 jam pertama) dan 20 mL/3 jam (12 jam berikutnya). Selama hari perawatan ke-22–23 bayi dapat minum sesuai target, pada hari ke-24 kebutuhan cairan seluruhnya dipenuhi dari ASI, yaitu 8 x 20 mL dan infus dihentikan.

Pada usia 28 hari, berat badan naik menjadi 1.100 g, dan sudah tidak ditemukan tanda gawat napas. Pemberian oksigen dengan CPAP diganti dengan oksigen nasal kanul intermiten, dan ASI diberikan 8 x 27,5 mL, serta pemberian multivitamin mengandung vitamin A, B, D, dan asam amino (*lysine*). Kangaroo Mother Care (KMC) mulai diajarkan kepada orang tua pada usia 30 hari, dan 5 hari kemudian (pada usia 35 hari) berat badan bayi naik menjadi 1.300 g. Pemberian ASI dinaikkan menjadi 8 x 32,5 mL. Pada usia 40 hari, BB naik menjadi 1.350 g, Hb = 9,05. Bayi mendapat transfusi PRC 20 mL dalam 4 jam diikuti *furosemide* 0,5 mg selama transfusi dan pemberian zat besi (Fe) oral dosis 2 mg/kgBB/hari. Pemberian ASI dinaikkan menjadi 8 x 35 mL pada usia 42 hari. Pada usia kronologis 1 bulan 20 hari (50 hari) dan usia koreksi 36 minggu, berat badan naik menjadi 1.500 g, pemberian ASI naik menjadi 40 mL/3 jam. Bayi dipulangkan pada usia 1 bulan 21 hari (usia koreksi 36 mg) dengan berat badan 1.650 g. *Follow up* terakhir pada usia 1 tahun 2 bulan (usia koreksi 11 bulan 3 minggu) berat badan bayi 7,8 kg (normal) dan perkembangan sesuai *milestone*.

DISKUSI

Bayi prematur adalah kelahiran bayi

sebelum usia gestasi 37 minggu, sedangkan berat badan lahir rendah jika berat badan kurang dari 2.500 gram tanpa memperhatikan usia gestasi.¹ Bayi dikatakan dengan berat badan lahir amat sangat rendah (BBLASR) apabila berat kurang dari 1.000 gram.⁶ Diperkirakan sekitar 20 juta bayi lahir dengan berat badan lahir rendah setiap tahunnya.¹³ Efek bayi baru lahir prematur dan berat lahir rendah tidak hanya meningkatkan mortalitas neonatal, namun juga berisiko menderita penyakit kelainan metabolik sepanjang hidupnya.¹⁴ WHO merekomendasikan beberapa perawatan untuk bayi BBLR dan prematur, seperti perawatan preventif dan promotif meliputi KMC segera, pemberian ASI ibu, ASI donor, ASI fortifikasi, hingga susu formula preterm sebagai asupan bagi bayi BBLR dan preterm.¹⁵ Pemberian minum terjadwal, sedini mungkin, dan naik bertahap juga lebih disarankan. Selain itu, dapat pula diberikan suplementasi zat besi, zink, vitamin D, vitamin A, dan probiotik.¹⁵

Asupan dini berperan penting dalam perawatan bayi prematur untuk mendukung pertumbuhan dan kematangan saluran cerna. Nutrisi enteral lebih diutamakan daripada nutrisi parenteral total untuk menghindari komplikasi terkait pemasangan infus, sepsis, efek samping nutrisi parenteral total, dan puasa. Namun, pemberian nutrisi parenteral tetap penting selama nutrisi enteral belum dapat diberikan secara total. Tujuan pemberian makan pada BBLSR adalah untuk mencapai pemberian nutrisi enteral secara total, sambil menjaga pertumbuhan dan nutrisi tetap optimal dan menghindari efek samping dari peningkatan pemberian makanan yang terlalu cepat.⁹

Nutrisi parenteral direkomendasikan diberikan dalam 8 jam pertama kehidupan pada bayi prematur usia < 31 minggu dan dipertimbangkan pada usia ≥ 31 minggu apabila nutrisi enteral tidak mencukupi pada 72 jam pertama.¹⁶ Pemberian nutrisi parenteral perlu mempertimbangkan kebutuhan energi harian, seperti glukosa, asam amino, dan lipid, lipid intravena disarankan untuk segera diberikan dalam 24 jam pertama.¹⁶ Pemantauan berkala

kadar glukosa darah, pH, kalium, klorida, kalsium, fosfat, fungsi renal, dan status zat besi perlu jika nutrisi parenteral dalam jangka waktu lama (> 5 hari).¹⁶

Pemberian cairan pada bayi prematur dimulai dari 80–120 mL/kgBB/hari tergantung toleransi,⁹ dinaikkan bertahap 10–20 mL/hari. Nutrisi enteral dapat diberikan sedini mungkin dalam 24 jam pertama kehidupan jika hemodinamik stabil. Pada bayi berat badan ≥ 750 g dapat diberikan mulai dari 30–40 mL/kgBB/hari selama 72 jam pertama, pada bayi dengan berat < 750 g dimulai dari 15–25 mL/kgBB/hari.¹⁷ Pemberian makanan enteral total (150–180 mL/kgBB/hari) diharapkan tercapai dalam 2 minggu pada bayi berat < 1.000 g dan dalam 1 minggu pada bayi dengan berat 1.000–1.500 g. Nutrisi enteral disarankan diberikan tiap 2–3 jam.⁹ Tidak ditemukan perbedaan signifikan antara pemberian tiap 2 atau 3 jam dalam hal toleransi pemberian, hipoglikemia, risiko *necrotizing enterocolitis* (NEC), lamanya mencapai total nutrisi enteral, lama rawat, dan tingkat pertumbuhan bayi.⁹

Pada kasus ini, bayi segera diberi cairan parenteral setelah lahir. Dalam 24 jam dilakukan inisiasi nutrisi enteral mulai dari 16 mL per hari, dinaikkan bertahap sesuai toleransi bayi. Jenis cairan intravena adalah D10 1/5 NS dan asam amino (AA) 6%. Jumlah cairan disesuaikan dengan kebutuhan harian dikurangi kemampuan minum bayi. Pada bayi, nutrisi enteral berupa ASI, jika ASI tidak mencukupi ditambahkan susu formula. Secara umum, ASI dari ibu bayi prematur mengandung protein lebih tinggi dari ASI bayi normal hingga minggu ke-10–12 setelah lahir, namun masih kurang dari yang direkomendasikan, sehingga perlu difortifikasi terutama pada bayi BBLSR.¹⁸

Penggunaan ventilator atau alat bantu napas non-invasif lain, seperti CPAP, bukan kontraindikasi nutrisi enteral bagi bayi prematur dengan BBLSR.¹⁵ WHO juga merekomendasikan pemberian CPAP segera pada preterm di bawah usia kehamilan 32 minggu, dengan atau tanpa distres napas.¹⁵ Nasal CPAP berisiko distensi abdomen, sehingga perlu



diperhatikan pada bayi, khususnya dengan berat < 1.000 g.¹² Tanda intoleransi antara lain adanya residu gastrik dengan batasan sesuai berat badan bayi: < 500 g: 2 mL, 500–749 g: 3 mL, 750–1.000: 4 mL, > 1.000 g: 5 mL.⁹ Tanda lain adalah adanya distensi abdomen dan warna residu. Apabila cairan residu berwarna kemerahan atau produk darah, pemberian minum perlu dihentikan sementara.⁹ Kasus bayi ini di usia 17 hari mengalami muntah berwarna coklat dan distensi, sehingga sementara dipuaskan. Pada kasus ini, bayi diberi nasal CPAP segera setelah lahir karena menunjukkan tanda ancaman gawat napas (skor Downes = 5). Setelah 24 jam terjadi perbaikan, skor Downes turun ke 1–2. Studi kohort menunjukkan pemberian nasal CPAP segera setelah periode postnatal sebelum onset

distres napas, mengurangi kebutuhan intubasi dan mencegah *bronchopulmonary dysplasia* (BPD) pada bayi prematur atau BBLR.¹⁹ Jika dibandingkan dengan ventilasi mekanik, nasal CPAP profilaksis atau dini pada bayi prematur mengurangi insiden BPD dan menurunkan kematian.¹⁹

Kangaroo mother care pada bayi kasus ini dilakukan segera setelah kondisi bayi stabil pada usia 30 hari dan disarankan tetap dilakukan hingga bayi dirawat di rumah. KMC merupakan protokol standar perawatan bayi prematur dan BBLR dengan kontak langsung kulit ibu dan bayi. Sebuah tinjauan sistematis dan meta-analisis menunjukkan KMC aman dan intervensi *low-cost* yang efektif dalam menurunkan lama rawat inap

bagi bayi prematur dan BBLR.²⁰ Studi lain menunjukkan efek KMC pada penurunan mortalitas dan pencegahan kondisi kritis pada bayi prematur dan BBLR, sehingga disarankan sesegera mungkin dan minimal 8 jam sehari.²¹

SIMPULAN

Prematuritas dan BBLR merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas neonatus dan anak berusia di bawah 5 tahun. Manajemen yang tepat dan nutrisi sejak dini segera setelah bayi stabil dapat melalui jalur parenteral dan enteral. Nutrisi yang baik akan mendukung pertumbuhan yang optimal, meningkatkan luaran neurologis, dan menurunkan kejadian sepsis dan kemungkinan retinopati.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Preterm baby [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
2. Ohuma E, Moller AB, Bradley E, Chakwera S, Hussain-Alkhateeb L, Lewin A, et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. *Lancet*. 2023;402(10409):1261–71. doi:10.1016/S0140-6736(23)00878-4.
3. Walani SR. Global burden of preterm birth. *Int J Gynaecol Obstet*. 2020 Jul;150(1):31–3. doi: 10.1002/ijgo.13195.
4. Chawanpaiboon S, Vogel JP, Moller AB, Lumbiganon P, Petzold M, Hogan D, et al. Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Glob Health*. 2019;7(1):e37–46. doi: 10.1016/S2214-109X(18)30451-0.
5. Cao G, Liu J, Liu M. Global, regional, and national incidence and mortality of neonatal preterm birth, 1990–2019. *JAMA Pediatr*. 2022;176(8):787–96. doi: 10.1001/jamapediatrics.2022.1622.
6. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems-10. Disorders related to short gestation and low birth weight, not elsewhere classified [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016. Available from: <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/P07>.
7. Anil KC, Basel PL, Singh S. Low birth weight and its associated risk factors: health facility-based case-control study. *PLoS One*. 2020;15(6):e0234907.
8. Mathewson KJ, Chow CHT, Dobson KG, Pope EI, Schmidt LA, Van Lieshout RJ. Mental health of extremely low birth weight survivors: a systematic review and meta-analysis. *Psychol Bull*. 2017;143(4):347–83. doi: 10.1037/bul0000091.
9. Dutta S, Singh B, Chessell L, Wilson J, Janes M, McDonald K, et al. Guidelines for feeding very low birth weight infants. *Nutrients*. 2015;7(1):423–42. doi: 10.3390/nu7010423.
10. Hayes B, Lee K. Head size and growth in the very preterm infant: a literature review. *Res Rep Neonatol*. 2015 Jan;15(15):1–7. <https://doi.org/10.2147/RRN.S74449>.
11. Rahayu A, Yulidasari F, Putri AO, Rahman F. Riwayat berat badan lahir dengan kejadian stunting pada anak usia bawah dua tahun. *Kesmas Natl Public Health J*. 2015;10(2):67. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v10i2.882>.
12. Kumar RK, Singhal A, Vaidya U, Banerjee S, Anwar F, Rao S. Optimizing nutrition in preterm low birth weight infants-consensus summary. *Front Nutr*. 2017;4:20. doi: 10.3389/fnut.2017.00020.
13. Krasevec J, Blencowe H, Coffey C, Okwaraji YB, Estevez D, Stevens GA, et al. Study protocol for UNICEF and WHO estimates of global, regional, and national low birthweight prevalence for 2000 to 2020. *Gates Open Res*. 2022;6:80. doi: 10.12688/gatesopenres.13666.1.



14. Risnes K, Bilsteen JF, Brown P, Pulakka A, Andersen AMN, Opdahl S, et al. Mortality among young adults born preterm and early term in 4 Nordic nations. *JAMA Netw Open*. 2021;4(1):e2032779. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.32779.
15. Care of preterm or low birthweight infants group. New World Health Organization recommendations for care of preterm or low birth weight infants: health policy. *EClinicalMedicine*. 2023;63(102155):102155. doi: 10.1016/j.eclinm.2023.102155.
16. Ray S. NICE guideline review: neonatal parenteral nutrition (NG154). *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2021;106(5):292–5. doi: 10.1136/archdischild-2020-320581.
17. Thoene M, Anderson-Berry A. Early enteral feeding in preterm infants: a narrative review of the nutritional, metabolic, and developmental benefits. *Nutrients* 2021;13(7):2289. doi: 10.3390/nu13072289.
18. Parker MG, Stellwagen LM, Noble L, Kim JH, Poindexter BB, Puopolo KM, et al. Promoting human milk and breastfeeding for the very low birth weight infant. Neonatal care: a compendium of AAP clinical practice guidelines and policies. *American Academy of Pediatrics*; 2023. p. 117–32.
19. Subramaniam P, Ho JJ, Davis PG. Prophylactic or very early initiation of continuous positive airway pressure (CPAP) for preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;10(10):CD001243. doi: 10.1002/14651858.CD001243.pub4.
20. Narciso LM, Beleza LO, Imoto AM. The effectiveness of Kangaroo mother care in hospitalization period of preterm and low birth weight infants: systematic review and meta-analysis. *J Pediatr (Rio J)*. 2022;98(2):117–25. doi: 10.1016/j.jped.2021.06.004.
21. Sivanandan S, Sankar MJ. Kangaroo mother care for preterm or low birth weight infants: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Glob Health*. 2023;8(6):e010728. doi: 10.1136/bmjgh-2022-010728.