

## Case Report

### Manajemen Resusitasi Neonatus pada Kelahiran Prematur

Cindy Prisilia<sup>a</sup>, Astrid Pratinidina Susilo<sup>b,c</sup>

<sup>a</sup> Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

<sup>b</sup> Fakultas Kedokteran, Universitas Surabaya, Surabaya, Indonesia

<sup>c</sup> SMF Anestesiologi dan Terapi Intensif, RSUD Abdoel Wahab Sjahranie, Samarinda, Indonesia

Korespondensi: cindystar31@gmail.com

#### Abstrak

Persalinan prematur merupakan persalinan yang terjadi sebelum usia 37 minggu. Persalinan prematur menimbulkan risiko terjadinya komplikasi seperti gawat napas, perdarahan intraventrikular, *cerebral palsy* dan retardasi mental berat. Pencegahan terjadinya persalinan prematur dapat dilakukan dengan deteksi dini faktor risiko terkait saat kunjungan perawatan antenatal. Kelahiran yang terjadi sebelum waktunya, menyebabkan transisi ke kehidupan ektrauterin menjadi lebih sulit sehingga dibutuhkan tindakan resusitasi. Laporan kasus ini bertujuan untuk mendiskusikan tentang manajemen resusitasi neonatus pada persalinan prematur dengan presentasi abnormal. Pelayanan antenatal yang adekuat serta langkah awal yang tepat saat resusitasi penting untuk keberhasilan proses resusitasi neonatus.

**Kata kunci :** Resusitasi Neonatus, Prematur, Pelayanan Antenatal

#### Abstract

Preterm labour is a delivery that occurs before 37 weeks of age. Complications of preterm labour are respiratory distress, intraventricular bleeding, cerebral palsy, and severe mental retardation. Prevention of preterm labour can be accomplished by early detection of associated risk factors during antenatal care visits. Births that occur prematurely make the transition to extrauterine life more difficult and require resuscitation. This case report aims to discuss the management of neonatal resuscitation in preterm labour with abnormal presentation. Routine antenatal care as well as appropriate initial steps during resuscitation are essential for a successful neonatal resuscitation process.

**Keywords:** Neonatal Resuscitation, Premature, Antenatal Care

## PENDAHULUAN

Persalinan prematur merupakan persalinan yang terjadi sebelum usia gestasi 37 minggu, yang dibagi menjadi *extremely preterm*, *very preterm* dan *late preterm*. Persalinan prematur dapat menimbulkan berbagai risiko seperti gawat napas, perdarahan intraventrikular, *cerebral palsy* dan retardasi mental berat.<sup>1,2,3</sup> Pencegahan dapat dilakukan dengan deteksi dini faktor risiko saat kunjungan perawatan antenatal.<sup>4</sup>

Kelahiran prematur menyebabkan transisi ke kehidupan ekstrauterin menjadi lebih sulit sehingga dibutuhkan tindakan resusitasi.<sup>4</sup> Faktor risiko yang dapat meningkatkan kebutuhan resusitasi neonatus terdiri atas faktor risiko antepartum dan intrapartum.<sup>2</sup> Resusitasi neonatus dilakukan berdasarkan pedoman dari PERINASIA tahun, 2018. (Gambar 1).<sup>2</sup> Laporan kasus ini bertujuan untuk mendiskusikan manajemen resusitasi neonatus pada persalinan prematur yang dilakukan sesuai dengan algoritme dari PERINASIA.

## KASUS

Seorang perempuan berusia 42 tahun dengan usia gestasi 32–33 minggu datang ke Instalasi Gawat Darurat RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dengan keluhan keluar cairan melalui vagina tanpa disertai lendir dan darah. Keluhan dirasakan sekitar 10 jam sebelum masuk rumah sakit. Kehamilan ini merupakan kehamilan ketujuh, dengan riwayat empat kali abortus dan telah dilakukan kuretase. Pasien memiliki riwayat hipertensi namun tidak rutin mengonsumsi obat. Pasien tidak memiliki riwayat alergi.

Dari pemeriksaan fisis didapatkan kesadaran komposmentis, berat badan 54 kg, tinggi badan 146 cm. Dari pemeriksaan tanda-tanda vital didapatkan tekanan darah 160/90 mmHg, nadi 110x/menit, laju pernapasan 13x/menit, SpO<sub>2</sub> 99%, dan suhu 37,5°C. Tinggi fundus uteri 23 cm, denyut jantung janin 139x/menit dan posisi janin letak lintang. Pada pemeriksaan *vaginal toucher*, tidak didapatkan adanya pembukaan, portio teraba lunak serta terlihat cairan jernih yang mengalir, pemeriksaan lakmus menunjukkan pH 8. Hasil laboratorium menunjukkan leukosit 13,55 x 10<sup>3</sup>/μL, hemoglobin 12,7 g/dL, hematokrit 37,4%, gula darah sewaktu 139 mg/dL, ureum 12,9 mg/dL dan kreatinin 0,7 mg/dL. Pasien dirawat inap dengan diagnosis G7P2A4 kehamilan 32–33 minggu dengan ketuban pecah dini dan janin letak lintang.

Selama kehamilan ini pasien sudah melakukan kunjungan pelayanan antenatal sebanyak 4 kali, yaitu pada usia kehamilan 8, 16, 29 dan 30 minggu. Pasien mengetahui jika janin yang dikandung berjumlah satu, tetapi tidak mengetahui jika posisi janin melintang.

Awalnya pasien direncanakan untuk persalinan secara normal. Pasien membutuhkan seksio sesaria darurat karena tangan janin tampak keluar melalui vulva setelah pasien batuk. Bidan memasukkan kembali tangan bayi dan melakukan diversifikasi luar agar posisi janin berputar. Karena tindakan diversifikasi luar gagal, posisi janin tetap melintang, sehingga pasien membutuhkan pembedahan. Pembedahan seksio sesaria dilakukan tanggal 19 Januari 2021 pada pukul 09.25 WITA. Bayi dilahirkan pada pukul 09.40 WITA. Bayi tidak menangis spontan dan segera dilakukan resusitasi. (Tabel 1)(Gambar 2)

## PEMBAHASAN

Persalinan prematur merupakan kelahiran sebelum usia gestasi 37 minggu, dengan berat lahir kurang dari 2.500 gram.<sup>5</sup> Persalinan prematur dibagi menjadi *extremely preterm* dengan usia gestasi <28 minggu, *very preterm* dengan usia gestasi 28 - <32 minggu dan *late preterm* dengan usia gestasi 32 - <37 minggu.<sup>3</sup> Risiko yang dapat timbul akibat persalinan prematur seperti gawat napas, perdarahan intraventrikular, *cerebral palsy* dan retardasi mental berat sehingga dibutuhkan upaya pencegahan persalinan prematur melalui kunjungan perawatan antenatal dan resusitasi neonatus yang adekuat.<sup>4</sup>

Pasien melakukan perawatan antenatal sebanyak 4 kali, pada usia kehamilan 8, 16, 29 dan 30 minggu. Jumlah kunjungan perawatan antenatal pada pasien telah sesuai. Setiap wanita hamil memerlukan sedikitnya empat kali kunjungan selama periode antenatal, yaitu satu kali kunjungan pada trimester pertama dan kedua, serta dua kali kunjungan pada trimester ketiga.<sup>6</sup> Pada kunjungan perawatan antenatal, dilakukan deteksi dini kemungkinan terjadinya persalinan prematur dengan cara melakukan skrining faktor risiko.<sup>4</sup>

Bayi prematur kemungkinan membutuhkan bantuan dalam menjalani transisi karena imaturitas anatomi dan fisiologi.<sup>2</sup> Faktor risiko yang dapat meningkatkan kebutuhan resusitasi neonatus dibagi menjadi dua yaitu faktor risiko antepartum dan intrapartum (Tabel 2).<sup>2</sup> Pada kasus ini, bayi dilahirkan saat usia kehamilan 32-33 minggu dengan presentasi abnormal melalui seksio sesaria darurat. Indikasi dilakukan persalinan seksio sesaria darurat yaitu adanya presentasi abnormal, *preterm premature rupture of membrane* dan hipertensi.<sup>7</sup>

Didapatkan berat janin sebesar 1.665 gram, panjang badan 42 cm dan lingkaran kepala 29 cm. APGAR score 6 pada menit pertama, dan 9 pada menit kelima. Risiko antepartum pada kasus ini yaitu adanya hipertensi pada ibu, serta usia gestasi <36 minggu. Wanita hamil dengan ketuban pecah dini saat usia kehamilan 28 – 34 minggu berisiko mengalami oligohidramnion.<sup>8</sup> Risiko intrapartum pada kasus yaitu presentasi abnormal dan persalinan dengan seksio sesaria darurat. Bayi yang dilahirkan melalui seksio sesaria tidak akan mengalami penekanan pada dinding thoraks yang didapatkan melalui persalinan pervaginam, sehingga akan terjadi penumpukan cairan pada paru-paru yang dapat menyebabkan asfiksia neonatorum.<sup>9</sup>

Penilaian mengenai usia kehamilan, tonus otot bayi dan bayi menangis atau bernapas spontan, dapat dilakukan sebelum memulai resusitasi (Gambar 1).<sup>2,10</sup> Langkah awal resusitasi neonatus yaitu mencegah hipotermi. Bayi prematur memiliki kulit dan jaringan lemak subkutan yang lebih tipis dibandingkan bayi aterm serta respon metabolik yang terbatas pada suhu dingin sehingga kehilangan panas dapat terjadi lebih cepat.<sup>4</sup> Pencegahan hipotermi dilakukan dengan menaikkan suhu ruangan menjadi 23°C-25°C, meletakkan bayi di bawah *infant warmer*, membungkus bayi dengan kantong polietilen dan mengeringkan tubuh bayi.<sup>2,10</sup>

**Tabel 2.** Faktor Risiko yang Meningkatkan Kebutuhan Resusitasi Neonatus

Faktor Risiko Antepartum	Faktor Risiko Intrapartum
Usia gestasi <36 atau ≥41 minggu	Persalinan seksio sesaria darurat
Preeklamsia atau eklamsia	Persalinan dengan bantuan alat
Hipertensi pada ibu	Presentasi sungsang atau abnormal lain

Gemeli	Anestesi umum pada ibu
Anemia pada janin	Terapi magnesium pada ibu
Polihidramnion	Solusio plasenta
Oligohidramnion	Perdarahan intrapartum
Hidrops fetalis	Korioamnionitis
Makrosomia	Distosia bahu
Pertumbuhan janin terhambat	Cairan amnion bercampur meconium
Malformasi fetus yang signifikan	Prolaps tali pusat
Tidak ada pemeriksaan antenatal	

Sumber: PERINASIA (2018)

Pada kasus ini, setelah bayi lahir, bayi tidak menangis spontan dengan tonus otot yang lemah. Bayi segera diletakkan di *infant warmer* dengan posisi setengah ekstensi dan langsung menangis. Setelah itu dilakukan *suction*. Bayi dikeringkan tanpa dibungkus dengan kantong polietilen. Bayi tidak menangis spontan dapat disebabkan karena imaturitas jaringan paru, kurangnya surfaktan serta otot dada yang lemah, sehingga menyebabkan kesulitan bernapas dan menghambat efisiensi usaha bernapas spontan.<sup>4</sup>

Proses pencegahan hipotermi dan pembebasan jalan napas pada kasus ini telah sesuai. Namun, terdapat perbedaan dalam penggunaan kantong polietilen. Menurut PERINASIA (2018) & AHA (2020), penggunaan kantong polietilen untuk mencegah hipotermi dilakukan pada bayi dengan usia kehamilan <32 minggu, sedangkan menurut IDAI (2018) dapat digunakan pada bayi dengan berat badan  $\leq 1.500$  gram.<sup>2,10,11</sup> Pembebasan jalan napas dapat dilakukan dengan memposisikan bayi setengah ekstensi dan dilakukan *suction* untuk membersihkan jalan napas.<sup>2</sup>

Pengukuran saturasi praduktal dan nadi dilakukan dengan meletakkan sensor oksimetri pada

lengan atau pergelangan tangan kanan. Saturasi oksigen lengan kiri dan kedua kaki dapat lebih rendah karena menerima darah dari aorta setelah bercampur dengan darah vena. Setelah tampilan oksimetri dapat dibaca, bandingkan saturasi oksigen praduktal dengan nilai target saturasi.<sup>4</sup>

Janin saat di dalam kandungan, hidup dengan saturasi oksigen <60%. Setelah lahir, bayi prematur memerlukan waktu 6,5 menit untuk mencapai saturasi oksigen >90%.<sup>8</sup> Setelah 2 menit dilahirkan, dilakukan pemasangan oksimetri pada pergelangan tangan kanan yang menunjukkan hasil saturasi oksigen 99% dan frekuensi nadi 144x/menit.

Pemberian oksigen tambahan secara berlebihan pada bayi prematur tidak disarankan, karena dapat menyebabkan terjadinya cedera reperfusi. Rekomendasi pemberian oksigen tambahan pada bayi prematur dimulai dengan konsentrasi oksigen 21%-30% dengan mempertahankan saturasi sesuai dengan target.<sup>2</sup> Pada kasus, dilakukan pemberian CPAP menggunakan *T-piece resuscitator*, dengan PEEP 7 cm H<sub>2</sub>O dan FiO<sub>2</sub> 30%. Pemberian oksigen pada bayi yang bernapas spontan, dapat dilakukan dengan memakai pipa oksigen yang diletakkan dekat mulut dan hidung bayi atau dengan menggunakan alat bertekanan positif seperti *T-piece resuscitator*.<sup>2</sup>

Penilaian respon bayi terhadap langkah awal resusitasi dilakukan dengan menilai usaha napas, frekuensi jantung serta sianosis sentral.<sup>2,10,11</sup> Jika dalam waktu 1 menit setelah lahir tidak ada usaha napas spontan yang adekuat dan frekuensi jantung kurang dari 100x/menit maka dapat dilakukan pemberian ventilasi tekanan positif.<sup>2,11</sup>

Langkah awal resusitasi pada kasus ini telah sesuai dengan pedoman yang ada. Resusitasi yang

efektif dan efisien dapat dicapai dengan tersedianya peralatan resusitasi, kerjasama tim, serta komunikasi yang efektif. Komunikasi dan kerjasama tim yang buruk, sering menjadi penyebab kematian bayi yang seharusnya dapat dihindari.<sup>2,11</sup>

## SIMPULAN

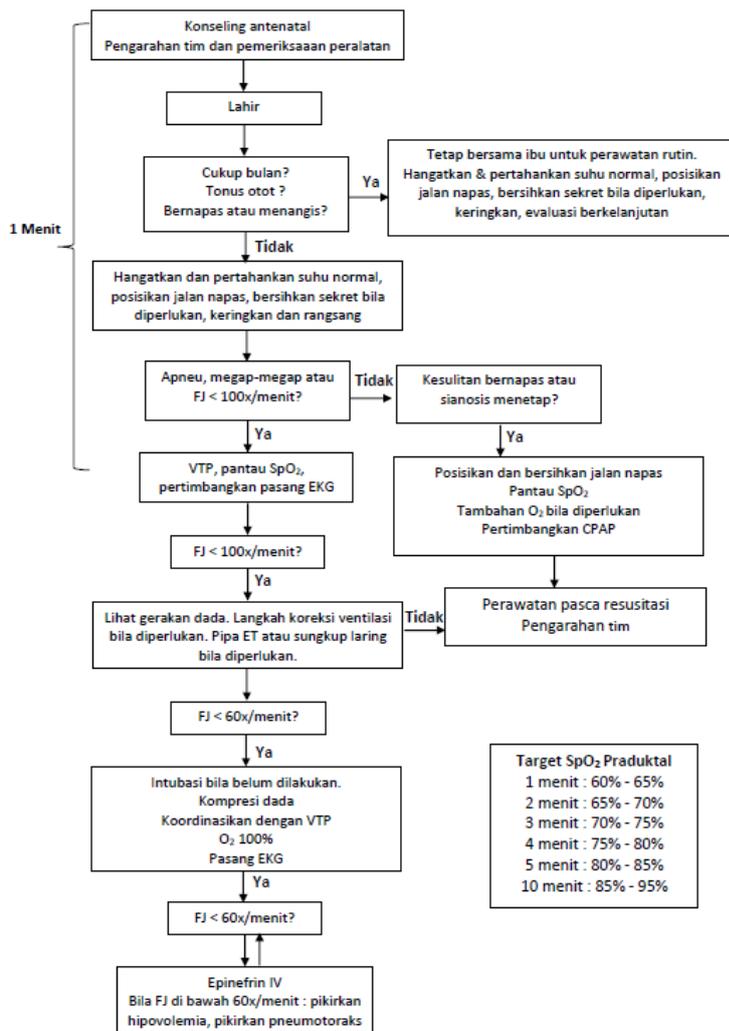
Manajemen resusitasi neonatus, khususnya pada bayi prematur dilaksanakan untuk mencegah terjadinya komplikasi karena imaturitas anatomi dan fisiologi pada bayi prematur. Terdapat faktor risiko antepartum dan intrapartum yang dapat meningkatkan kebutuhan resusitasi neonatus. Pelayanan antenatal ditujukan untuk mendeteksi secara dini faktor-faktor tersebut sehingga dapat menurunkan angka morbiditas dan mortalitas ibu dan neonatus. Pengumpulan informasi tentang faktor risiko dan keadaan terakhir ibu maupun janin harus dilakukan sebagai persiapan menghadapi neonatus dengan keutuhan resusitasi. Komunikasi dan kerjasama antar tim dibutuhkan sehingga tercipta resusitasi yang adekuat.

## DAFTAR PUSTAKA

1. KEMENKES. Buku Saku Pelayanan Kesehatan Ibu di Fasilitas Kesehatan Dasar dan Rujukan Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
2. PERINASIA. Buku Panduan Resusitasi Neonatus Jakarta: Perinasia; 2018.
3. Quinn JA, Munoz F, Gonik B, Frau L, Cutland C, Moore TM, et al. Preterm Birth: Case Definition & Guidelines for Data Collection, Analysis, and Presentation of Immunisation Safety Data. Vaccine. 2016 December;; 6047-6056.
4. Budiana ING. Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan Obstetri dan Ginekologi ke-7 Bali: Fakultas Kedokteran UNUD; 2015.
5. ACOG. The American College of Obstreticians and Gynecologist Web Site. [Online].; 2020. Available from: <https://www.acog.org/>.
6. Saifuddin AB. Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal Jakarta: Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2014.
7. Hirani BA, Mchome BL, Mazuguni S, Mahande J. The decision delivery interval in emergency caesarean section and its associated maternal and fetal outcomes at a referral hospital in northern Tanzania: a cross-sectional study. BMC Pregnancy Childbirth. 2017 December;(17): 1-6.
8. Tarannum K, Alam AA, Irfan H, Shankar GR, Parwez A. Oligohydramnios and Fetal Outcome: A Review. Med Phoenix. 2016;; 23-30.
9. Fanny F. Sectio Caesarea sebagai Faktor Risiko Kejadian Asfiksia Neonatorum. Majority. 2015;; 57-62.
10. Rohsiswatmo R, Rundjan L. Resusitasi Neonatus Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2015.
11. AHA. Part 5: Neonatal Resuscitation: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. American Heart Association. 2020;; 524-550.
12. Daniel , Joseph , R K. Health System Factors Influencing Practice of Neonatal Resuscitation among Nurses in Machakos Level 5 Hospital. Medwin Publishers. 2019;; 1-9.

Tabel 1. Proses Resusitasi Neonatus

Waktu	Tindakan	Evaluasi
09.41	Bayi prematur, tidak menangis, dan tonus otot lemah. Bayi diletakkan pada <i>infant warmer</i> dan diposisikan setengah ekstensi. Dilakukan <i>suction</i> untuk membersihkan jalan napas	Oksimetri belum terpasang, Retraksi Intercostae (-), Sianosis sentral (-), Sianosis perifer (+), tonus otot lemah.
09.42	Oksimetri dipasang pada tangan kanan, bayi dikeringkan serta diberikan CPAP menggunakan <i>T-piece</i> resuscitator dengan PEEP 7 cm H <sub>2</sub> O, FiO <sub>2</sub> 30% dan dilakukan penjepitan tali pusat.	SpO <sub>2</sub> : 97%, HR : 146x/menit, Sianosis sentral (-), Sianosis perifer (+), Retraksi intercostae (-), tonus otot (+) lemah, APGAR score 6.
09.43	Dilakukan pemberian CPAP menggunakan <i>T-piece</i> resuscitator dengan PEEP 7 cm H <sub>2</sub> O, FiO <sub>2</sub> 30%	SpO <sub>2</sub> : 98%, HR; 146x/menit, Sianosis sentral (-), Sianosis Perifer (+), Retraksi intercostae (-).
09.44	Dilakukan pemberian CPAP menggunakan <i>T-piece</i> resuscitator dengan PEEP 7 cm H <sub>2</sub> O, FiO <sub>2</sub> 30%	SpO <sub>2</sub> : 99%, HR : 144x/menit, Sianosis sentral (-), Sianosis perifer (+), Retraksi intercostae (-).
09.45	Dilakukan pemberian CPAP menggunakan <i>T-piece</i> resuscitator dengan PEEP 7 cm H <sub>2</sub> O, FiO <sub>2</sub> 30%	SpO <sub>2</sub> : 98%, HR : 144x/menit, Sianosis sentral (-), Sianosis perifer (+), Retraksi intercostae (-).
09.46	Dilakukan pemberian CPAP menggunakan <i>T-piece</i> resuscitator dengan PEEP 7 cm H <sub>2</sub> O, FiO <sub>2</sub> 30%	SpO <sub>2</sub> : 98%, HR : 146x/menit, Sianosis sentral (-), Sianosis perifer (+), Retraksi intercostae (-), APGAR score 9.
09.47	Dilakukan pemberian CPAP menggunakan <i>T-piece</i> resuscitator dengan PEEP 7 cm H <sub>2</sub> O, FiO <sub>2</sub> 30%. Dilakukan pemasangan <i>orogastric tube</i> (OGT). Dilakukan pengukuran berat badan, Panjang badan dan lingkaran kepala	SpO <sub>2</sub> : 100%, HR : 146x/menit, Sianosis sentral (-), Sianosis perifer (+), Retraksi intercostae (-).
09.50	Dilakukan pemberian CPAP menggunakan <i>T-piece</i> resuscitator dengan PEEP 7 cm H <sub>2</sub> O, FiO <sub>2</sub> 30%. Dilakukan pemasangan jalur intravena untuk pemberian cairan	SpO <sub>2</sub> : 100%, HR : 145x/menit, Sianosis sentral (-), Sianosis perifer (+), Retraksi intercostae (-).
10.30	Dilakukan perawatan pasca resusitasi yaitu	



Gambar 1. Algoritma Resusitasi Neonatus PERINASIA 2018 <sup>4,10</sup>



Gambar 2. Proses Resusitasi Neonatus