

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Termoregulasi Tidak Efektif Pada Bblr

1. Definisi Termoregulasi Tidak Efektif

Beberapa ahli menyebutkan BBLR adalah bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram. Berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang dalam 1 jam setelah lahir. BBLR dapat terjadi pada bayi kurang bulan (<37 minggu) atau pada bayi cukup bulan (Kristiyanasari, 2009) Sedangkan menurut pendapat lain (Maryunani, 2013) Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) adalah bayi yang saat lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram sampai dengan 2.499 gram.

Bayi dengan berat badan lahir rendah mengalami kesulitan mempertahankan suhu tubuhnya. Persediaan karbohidrat sedikit, respon terhadap asam amino gluconeogenesis kurang, kandungan lemak sedikit dan metabolisme lemak terganggu. Abnormalitas ini masih ditambah dengan kurangnya persediaan lemak coklat, suatu jaringan yang bertanggung jawab menghasilkan panas pada neonatus. Pengaturan suhu lingkungan netral untuk bayi berat lahir rendah pada prakteknya sulit dilakukan. Pertumbuhan yang lambat dapat mencerminkan peningkatan gangguan oksigen relatif, dengan konsumsi kalori untuk produksi panas yang tetap tidak terlihat selama mempertahankan suhu inti.

Termoregulasi tidak efektif adalah kemampuan untuk menjaga keseimbangan antara pembentukan panas dan kehilangan panas agar dapat mempertahankan suhu tubuh di dalam batas normal. (Soerjono, 2008). Jadi dapat disimpulkan

termoregulasi tidak efektif pada BBLR adalah bayi yang lahir dengan berat badan < 2500 yang tidak mampu mempertahankan suhu tubuhnya di dalam batas normal

2. Etiologi Termoregulasi Tidak Efektif pada BBLR

- a. Kehilangan panas karena perbandingan luas permukaan kulit dengan berat badan lahir besar (permukaan tubuh bayi relatif luas)
- b. Kurangnya lemak subkutan (brown fat/lemak coklat)
- c. Jaringan lemak dibawag kulit lebih sedikit
- d. Tidak adanya reflek control dari pembuluh darah kapiler kulit. (Yeyeh, 2010)

3. Patofisiologi Termoregulasi Tidak Efektif

Suhu tubuh secara normal dipertahankan pada rentang yang sempit, walaupun terpapar suhu lingkungan yang bervariasi. Suhu tubuh secara normal berfluktuasi sepanjang hari, $0,5^{\circ}\text{C}$ dibawah normal pada pagi hari dan $0,5^{\circ}\text{C}$ diatas normal pada malam hari.³ Suhu tubuh diatur oleh hipotalamus yang mengatur keseimbangan antara produksi panas dan kehilangan panas. Produksi panas tergantung pada aktivitas metabolik dan aktivitas fisik. Kehilangan panas terjadi melalui radiasi, evaporasi, konduksi dan konveksi. Dalam keadaan normal termostat di hipotalamus selalu diatur pada set point sekitar 37°C , setelah informasi tentang suhu diolah di hipotalamus selanjutnya ditentukan pembentukan dan pengeluaran panas sesuai dengan perubahan set point. (Irianto Koes, 2015)

4. Dampak Termoregulasi Tidak efektif pada BBLR

- a. Kekurangan oksigen ke dalam tubuh
- b. Metabolisme meningkat sehingga pertumbuhan terganggu
- c. Gangguan pembekuan sehingga megakibatkan perdarahan
- d. Shock
- e. Apnea (Maryunani, 2013)

5. Gejala Termoregulasi Tidak Efektif pada BBLR

Adapun gejala perubahan suhu pada bayi BBLR dengan termoregulasi tidak efektif adalah :

- a. Bayi tidak mau menetek.
- b. Bayi tampak lesu dan lemah .
- c. Tubuh bayi teraba dingin.
- d. Dalam keadaan berat, denyut jantung bayi menurun dan kulit tubuh bayi mengeras (*sklerema*).
- e. Bayi menggigil.
- f. Suhu (aksila) bayi turun dibawah $36,5^0$ C. (Maryunani, 2013)

6. Tanda-Tanda Termoregulasi Tidak Efektif Pada BBLR

Tanda terjadinya termoregulasi tidak efektif pada BBLR dapat dibagi sebagai berikut :

- a. Aktifitas berkurang, letargis.
- b. Tangisan lemah.
- c. Kulit berwarna tidak rata (*cutis marmorata*).
- d. Kemampuan mengisap lemah.

- e. Kaki teraba dingin.
- f. Bibir dan kuku kebiruan
- g. Ujung kaki dan tangan berwarna merah terang
- h. Pernapasan lambat dan tidak teratur
- i. Bagian tubuh lainnya pucat
- j. Bunyi jantung lambat (Sarwono, 2001)

6. Mekanisme Termoregulasi Tidak Efektif Pada BBLR

a. Radiasi

Radiasi merupakan emisi energy panas dari permukaan tubuh yang hangat dalam bentuk gelombang elektromagnetik atau gelombang panas. Kehilangan panas tubuh yang terjadi karena bayi ditempatkan di dekat benda-benda yang mempunyai suhu lebih rendah dari suhu tubuh bayi karena benda tersebut akan menyerap radiasi panas tubuh bayi

b. Konduksi

Konduksi merupakan transfer panas melalui kontak langsung antara tubuh bayi dengan permukaan yang dingin seperti : meja, tempat tidur atau timbangan yang temperaturnya lebih rendah dari tubuh bayi akan menyerap panas tubuh bayi melalui mekanisme konduksi apabila bayi diletakan di atas benda tersebut.

c. Konveksi

Konveksi merupakan perpindahan panas melalui aliran udara atau air. Kehilangan panas tubuh yang terjadi pada saat bayi terpapar udara sekitar yang lebih dingin.

d. Evaporasi

Adalah kehilangan panas karena penguapan cairan ketuban yang melekat pada permukaan tubuh bayi yang tidak segera dikeringkan. Contoh : air ketuban pada tubuh bayi baru lahir tidak cepat dikeringkan serta bayi segera dimandikan. (Fitriana, 2017)

7. Pencegahan Terjadinya Termoregulasi Tidak Efektif pada BBLR

Cara pencegahan untuk menghindari terjadinya termoregulasi tidak efektif pada bayi dengan berat badan lahir rendah yaitu sebagai berikut :

a. Keringkan bayi dengan seksama.

Pastikan tubuh bayi dikeringkan segera lahir untuk mencegah kehilangan panas disebabkan oleh evaporasi cairan ketuban pada tubuh bayi. Keringkan bayi dengan handuk atau kain yang telah disiapkan di atas perut ibu.

b. Selimuti bayi dengan selimut atau kain bersih dan hangat, serta segera mengganti handuk atau kain yang dibasahi oleh cairan ketuban.

c. Selimuti bagian kepala

Pastikan bagian kepala bayi ditutupi atau diselimuti setiap saat. Bagian kepala bayi memiliki luas permukaan yang relatif luas dan bayi akan dengan cepat kehilangan panas jika bagian tersebut tidak tertutup.

d. Tempatkan bayi pada ruangan yang panas

Suhu ruangan atau kamar hendaknya dengan suhu $28^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$ untuk mengurangi kehilangan panas karena radiasi.

e. Anjurkan ibu untuk memeluk dan menyusui bayinya.

Pelukan ibu pada tubuh bayi dapat menjaga kehangatan tubuh dan mencegah kehilangan panas. Anjurkan ibu untuk menyusukan bayinya segera setelah lahir.

Pemberian ASI lebih baik ketimbang glukosa karena ASI dapat mempertahankan kadar gula darah.

f. Jangan segera menimbang atau memandikan bayi baru lahir. (Yeyeh, 2010)

B. Asuhan Keperawatan Pada BBLR dengan Termoregulasi Tidak Efektif

Asuhan keperawatan adalah proses atau tahapan kegiatan dalam perawatan yang diberikan langsung kepada pasien dalam berbagai tatanan pelayanan kesehatan (Wong, 2008) Asuhan keperawatan meliputi sebagai berikut :

1. Pengkajian

Pengkajian adalah langkah pertama dalam proses keperawatan . Proses ini bertujuan untuk mendapatkan data dasar tentang kesehatan pasien baik fisik, psikologis, maupun emosional. Data yang dikaji pada bayi dengan BBLR meliputi sebagai berikut :

a. Identitas

Identitas klien menjadi hal yang penting, bahkan berhubungan dengan keselamatan pasien agar tidak terjadi kesalahan yang nantinya bisa berakibat fatal jika klien menerima prosedur medis yang tidak sesuai dengan kondisi klien seperti salah pemberian obat, salah pengambilan darah bahkan salah tindakan medis.

Identitas klien terdiri dari :

Nama, umur (bayi dengan berat lahir < 2500 gram), jenis kelamin, alamat, nama orang tua.

b. Pengkajian umum

- 1) Timbang bayi tiap hari atau lebih bila ada permintaan dengan menggunakan timbangan elektronik
- 2) Ukur panjang badan , dan lingkar kepala secara berkala
- 3) Jelaskan bentuk dan ukuran tubuh secara umum, postur saat istirahat , kemudian bernafas dan adanya lokasi edema
- 4) Observasi adanya deformitas yang tampak
- 5) Observasi setiap tanda kegawatan, warna yang buruk, hipotonia, tidak responsive, dan apnea.

c. Suhu tubuh

- 1) Tentukan suhu kulit dan aksilar.
- 2) Tentukan hubungan dengan suhu sekitar lingkungan.

d. Pengkajian kulit

- 1) Terangkan adanya perubahan warna, daerah yang memerah, tanda iritasi, melepuh, abrasi, atau daerah terkelupas, terutama dimana peralatan pemantau infus atau alat lain bersentuhan dengan kulit. Periksa juga dan catat preparat kulit yang dipakai (missal plester,povidone-jodine).
- 2) Tentukan tekstur dan turgor kulit kering, lembut, bersisik, terkelupas dan lain-lain.
- 3) Terangkan adanya ruam, lesi kulit, atau tanda lahir.

2. Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung actual maupun potensial yang bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan.

Diagnosis keperawatan yang ditegakkan dalam masalah ini adalah termoregulasi tidak efektif masuk kedalam sub kategori keamanan dan proteksi dalam kategori lingkungan (D. & P. SDKI, 2016).

Definisi termoregulasi tidak efektif yaitu kegagalan mempertahankan suhu tubuh dalam rentang normal. Penyebabnya yaitu stimulasi pusat termoregulasi hipotalamus, fluktuasi suhu lingkungan, proses, penyakit, proses penuaan, dehidrasi, peningkatan kebutuhan oksigen, perubahan laju metabolisme, suhu lingkungan ekstrem, ketidakadekuatan suplai lemak subkutan, dan berat badan ekstrem. Gejala tanda mayor objektifnya yaitu kulit dingin/hangat, menggigil, suhu tubuh fluktuatif. Gejala tanda minor objektifnya piloereksi, pengisian kapiler >3 detik, tekanan darah meningkat, pucat, frekuensi nafas meningkat, takikardia, kejang, kulit kemerahan, dasar kuku sianotik.(SDKI, 2016b)

3. Rencana asuhan keperawatan

Rencana asuhan keperawatan yang dapat dirumuskan pada termoregulasi tidak efektif menurut (Nurarif .A.H. dan Kusuma. H, 2015) yaitu :

a. Kriteria NOC :

- 1) Hidration
- 2) Adherence behavior
- 3) Immune status
- 4) Risk control
- 5) Risk detection

b. Kriteria hasil :

- 1) Keseimbangan antara produksi panas, panas yang diterima, dan kehilangan panas
- 2) Seimbang antara produksi panas , panas yang diterima , dan kehilangan panas selama 28 jam hari pertama kehidupan
- 3) Keseimbangan asam basa bayi baru lahir
- 4) Temperature stabil : $36,5-37^{\circ}\text{C}$
- 5) Tidak ada kejang
- 6) Tidak ada perubahan warna kulit
- 7) Glukosa darah stabil
- 8) Pengendalian resiko : hipertermia
- 9) Pengendalian resiko : hipotermia
- 10) Pengendalian resiko : proses menular
- 11) Pengendalian resiko : paparan sinar matahari

c. Adapun intervensi yang dapat dirumuskan sesuai dengan NIC yaitu :

Temperature regulation (pengaturan suhu)

- 1) Monitor suhu minimal tiap 2 jam
- 2) Rencanakan monitoring suhu secara kontinyu

- 3) Monitor warna dan suhu kulit
- 4) Monitor tanda-tanda hipotermi dan hipertermi
- 5) Tingkatkan intake cairan dan nutrisi
- 6) Selimuti pasien untuk mencegah hilangnya kehangatan tubuh
- 7) Diskusikan tentang pentingnya pengaturan suhu tubuh dan kemungkinan efek negative dari kedinginan
- 8) Beritahu tentang indikasi terjadinya keletihan dan penanganan emergency yang diperlukan
- 9) Ajarkan indikasi dari hipotermi dan penanganan yang diperlukan
- 10) Beri antipiretik jika perlu

4. Implementasi

Implementasi adalah fase ketika perawat mengimplementasikan intervensi keperawatan. Berdasarkan terminologi NIC, implementasi terdiri dari melakukan dan mendokumentasikan tindakan yang merupakan tindakan keperawatan khusus yang diperlukan untuk melakukan intervensi (atau program keperawatan). Perawat melaksanakan atau mendelegasikan tindakan keperawatan untuk intervensi yang disusun dalam tahap perencanaan dan kemudian mengakhiri tahap implementasi dengan mencatat tindakan keperawatan dan respons klien terhadap tindakan tersebut. (Kozier, 2010)

5. Evaluasi

Evaluasi adalah aktivitas yang direncanakan, berkelanjutan, dan terarah ketika klien dan profesional kesehatan menentukan kemajuan klien menuju pencapaian tujuan / hasil dan keefektifan rencana asuhan keperawatan. Evaluasi adalah aspek penting proses keperawatan karena kesimpulan yang ditarik dari evaluasi

menentukan apakah intervensi keperawatan harus diakhiri, dilanjutkan, atau diubah. (Kozier, 2010)