Asuhan Kesehatan Neonatus

Kuswanto, Ayuda Nia Agustina, Emmelia Astika Fitri Damayanti
Irisanna Tambunan, Reza Diandini, Mutiara Dwi Yanti
Sri Melfa Damanik, Kristin Natalia, Nur Aliyah Rangkuti
Tiurlan Mariasima Doloksaribu

Asuhan Kesehatan Neonatus

UU 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Perlindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

a. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
b. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
c. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
d. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).

Asuhan Kesehatan Neonatus

Kuswanto, Ayuda Nia Agustina, Emmelia Astika Fitri Damayanti
Irisanna Tambunan, Reza Diandini, Mutiara Dwi Yanti
Sri Melfa Damanik, Kristin Natalia, Nur Aliyah Rangkuti
Tiurlan Mariasima Doloksaribu

Penerbit Yayasan Kita Menulis

Asuhan Kesehatan Neonatus

Copyright © Yayasan Kita Menulis, 2024

Penulis:
Kuswanto, Ayuda Nia Agustina, Emmelia Astika Fitri Damayanti
Irisanna Tambunan, Reza Diandini, Mutiara Dwi Yanti
Sri Melfa Damanik, Kristin Natalia, Nur Aliyah Rangkuti
Tiurlan Mariasima Doloksaribu

Editor: Abdul Karim
Desain Sampul: Devy Dian Pratama, S.Kom.
Penerbit
Yayasan Kita Menulis
Web: kitamenulis.id
e-mail: press@kitamenulis.id
WA: 0821-6453-7176
IKAPI: 044/SUT/2021

Kuswanto., dkk.
Asuhan Kesehatan Neonatus
Yayasan Kita Menulis, 2024
xiv; 150 hlm; 16 x 23 cm
ISBN: 978-623-113-242-0
Cetakan 1, April 2024
I. Asuhan Kesehatan Neonatus
II. Yayasan Kita Menulis

Katalog Dalam Terbitan

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak maupun mengedarkan buku tanpa
Izin tertulis dari penerbit maupun penulis

Kata Pengantar

Kami panjatkan rasa puji syukur kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Esa, atas berkah, rahmat dan karunia-Nya, buku "Asuhan Kesehatan Neonatus" dapat terselesaikan dengan baik.

Buku ini berisikan tentang informasi bagaimana pemahaman tentang Asuhan kesehatan neonatus; fisiologi neonatus; penilaian awal dan resusitasi neonatus; gangguan pernafasan pada neonatus; nutrisi dan pemberian asi pada neonatus; penyakit infeksi pada neonatus; gangguan metabolik dan endokrin pada neonatus; asuhan neonatus prematur; aspek psikososial perawatan neonatus; program dan kebijakan kesehatan neonatus.

Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan buku ini, yang memberi saran masukan dalam penyempurnaan buku ini.

Kritik dan saran sangat kami harapkan, kami menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam buku ini. Semoga buku ini dapat memberi maanfaat bagi pembaca memberikan kemampuan untuk memahami tentang asuhan kesehatan neonatus.

Maret 2024

Tim Penyusun

Daftar Isi

Kata Pengantar v
Daftar Isi vii
Daftar Gambar xi
Daftar Tabel xiii

Bab 1 Pengantar Asuhan Kesehatan Neonatus
1.1 Pendahuluan 1
1.2 Konsep Asuhan Kesehatan Neonatus 2
1.2.1 Bayi Baru Lahir Normal 3
1.3 Adaptasi Bayi Baru Lahir 5
1.4 Pemeriksaan Pada Bayi Baru Lahir 7
1.5 Observasi Perkembangan Bayi Baru Lahir 9

Bab 2 Fisiologi Neonatus
2.1 Fisiologi Sistem Pernapasan Neonatus 11
2.2 Fisiologi Sistem Kardiovaskular Neonatus 12
2.3 Fisiologi Sistem Gastrointestinal Neonatus 14
2.4 Fisiologi Sistem Imunologi Neonatus 14
2.5 Fisiologi Sistem Hematologi Neonatus 16
2.6 Fisiologi Sistem Renal Neonatus 17
2.7 Fisiologi Sistem Saraf Neonatus 18
2.8 Fisiologi Sistem Endokrin Neonatus 18
2.9 Gangguan Fisiologis Pada Neonatus 19
2.9.1 Metabolisme Gula 19
2.9.2 Hipoglikemia 19
2.9.3 Hiperglikemia 20
2.9.4 Gangguan Elektrolis 20
2.9.5 Anemia 21
2.9.6 Jaundice 22
2.9.7 Jaundice 23
2.9.8 Retinopati Prematuritas 24
2.9.9 Termoregulasi 24
2.9.10 Laju Filtrasi Glomerulus Dan Fungsi Ginjal Awal 25
2.10 Perkembangan Neonatus 26

Bab 3 Penilaian Awal Dan Resusitasi Neonatus
3.1 Pendahuluan 29
3.2 Penilaian Awal Bayi Baru Lahir 31
3.3 Resusitasi Neonatus 32
3.3.1 Langkah Awal Resusitasi 32
3.3.2 Ventilasi Tekanan Positif 35
3.3.3 Kompresi Dada 38
3.3.4 Pemberian Epinefrin 39

Bab 4 Gangguan Pernafasan Pada Neonatus
4.1 Pendahuluan 41
4.2 Gangguan Pernafasan Pada Neonatus 42
4.2.1 Pengertian 42
4.2.2 Penyebab 42

Bab 5 Nutrisi Dan Pemberian Asi Pada Neonatus
5.1 Pendahuluan 47
5.2 Kebutuhan Nutrisi Neonatus 48
5.3 Pemberian Asi Eksklusif 50
5.4 Pemberian Susu Formula 51
5.5 Pencegahan Dan Pengobatan Malnutrisi Pada Neonatus 52

Bab 6 Penyakit Infeksi Pada Neonatus
6.1 Infeksi Neonatal 57
6.2 Etiologi Infeksi Neonatus 58
6.3 Patofisiologi Dan Patogenesis 59
6.4 Faktor Risiko Infeksi Neonatal 61
6.5 Diagnosis 65
6.6 Penatalaksanaan 66

Bab 7 Gangguan Metabolik Dan Endokrin Pada Neonatus
7.1 Pendahuluan 67
7.2 Pengertian 68
7.3 Penyebab Gangguan Metabolik/Endokrin 68
7.4 Faktor Risiko 70
7.5 Tanda Dan Gejala 70
7.6 Diagnosis 71
7.7 Tata Laksana 71
7.8 Komplikasi 73

7.9 Pencegahan 74

Bab 8 Asuhan Neonatus Prematur
8.1 Definisi 75
8.2 Epidemiologi 76
8.2.1 Luar Negeri 76
8.2.2 Dalam Negeri 77
8.3 Penyebab 77
8.3.1 Faktor Internal 77
8.3.2 Faktor Eksternal 79
8.4 Klasifikasi 81
8.4.1 Menurut Kejadiannya 81
8.4.2 Menurut Usia Kehamilannya 81
8.4.3 Menurut Berat Lahir 81
8.5 Patofisiologi 82
8.6 Masalah Yang Terjadi 83
8.6.1 Gangguan Metabolik 83
8.6.2 Gangguan Sistem Kekebalan Tubuh 84
8.6.3 Masalah Pernapasan 84
8.6.4 Gangguan Sistem Peredaran Darah 85
8.6.5 Masalah Cairan Dan Elektrolit 86
8.7 Penatalaksanaan 87
8.7.1 Mengatur Suhu Tubuh Dengan Ketat 87
8.7.2 Melakukan Pencegahan Infeksi Dengan Baik. 88
8.7.3 Pengawasan Nutrisi. 89
8.7.4 Pemantauan Berat Badan Secara Ketat. 90
8.7.5 Tali Pusat Dalam Keadaan Bersih 90

Bab 9 Aspek Psikososial Neonatus
9.1 Pendahuluan 91
9.2 Aspek Psikologi Neonatus 92
9.2.1 Kebutuhan Asih 92
9.2.2 Kebutuhan Asah 95
9.3 Aspek Sosial Pada Neonatus Dan Balita 100
9.3.1 Aspek Sosial Pada Neonatus 100
9.3.2 Aspek Sosial Pada Balita 103
9.3.3 Perkembangan Aspek Sosial Budaya Pada Masa Sekarang. 106
9.3.4 Perilaku Masyarakat Sebagai Akibat Adanya Perubahan Sosial Budaya 106

9.3.5 Faktor Yang Memengaruhi Adaptasi Bayi Baru Lahir 107

Bab 10 Program Dan Kebijakan Kesehatan Neonatus
10.1 Pendahuluan..... 109
10.2 Kematian Neonatal Di Indonesia 110
10.3 Penyebab Terbesar Kematian Neonatal..... 111
10.4 Strategi Penanganan Penyebab Kematian Neonatal..... 112
10.4.1 Pelayanan Kesehatan Ibu Dan Anak..... 113
10.4.2 Pelayanan Kesehatan Neonatus..... 114
10.4.3 Pelayanan Kesehatan Neonatus Esensial..... 117
10.4.4 Pemberian Vitamin K1..... 119
10.4.5 Skrining Penyakit Jantung Bawaan Dan Hipotiroid Kongenital 120
10.5 Indikator Kesehatan Neonatal 121
10.6 Dasar Hukum Dan Peraturan Penguat Program Dan Kebijakan Kesehatan Neonatus 124
10.6.1 Landasan Peraturan 125

Daftar Pustaka..... 135
Biodata Penulis 145

Daftar Gambar

Gambar 2.1: Refleks-refleks yang paling penting untuk dinilai selama periode bayi baru lahir 27

Daftar Tabel

Tabel 7.1: Terapi Medis Umum 72
Tabel 10.1: Strategi Percepatan Penurunan AKI dan AKB 113
Tabel 10.2: Strategi Percepatan Penurunan Stunting 114

Bab 1

Pengantar Asuhan Kesehatan Neonatus

1.1 Pendahuluan

Asuhan tidak hanya diberikan kepada ibu, tapi juga sangat diperlukan oleh bayi baru lahir (BBL). Walaupun sebagian besar proses persalinan terfokus pada ibu, tetapi karena proses tersebut merupakan pengeluaran hasil konsepsi (bayi) maka penatalaksanaan persalinan baru dapat dikatakan berhasil apabila selain ibunya, bayi yang dilahirkan juga berada dalam kondisi yang optimal. Memberikan asuhan segera, aman, dan bersih. (Eufrasia, Maria, dkk. 2022).

Pelayanan kesehatan neonatus adalah pelayanan kesehatan sesuai standar yang diberikan oleh tenaga kesehatan yang kompeten kepada neonatus sedikitnya 3 kali, selama periode 0 sampai 28 hari setelah lahir, baik di fasilitas maupun melalui kunjungan rumah. Pelayanan kesehatan bayi adalah pelayanan kesehatan sesuai standar yang diberikan oleh tenaga kesehatan kepada bayi sedikitnya 4 kali, selama periode 29 hari sampai dengan 11 bulan setelah bayi lahir. Tujuannya, risiko terbesar kematian neonatus terjadi pada 24 jam pertama kehidupannya . Sehingga jika bayi lahir di fasilitas kesehatan sangat dianjurkan untuk tetap tinggal di fasilitas kesehatan tersebut selama 24 jam setelah kelahirannya.

Neonatus adalah bayi yang baru saja mengalami proses kelahiran, berusia 0-28 hari. Lahirnya biasanya dengan usia gestasi 38-42 minggu. Neonatus merupakan bayi dengan umur 0-28 yang mempunyai risiko gangguan kesehatan paling tinggi dan berbagai masalah kesehatan yang bisa muncul, sehingga tanpa penanganan yang tepat, bisa menyebabkan komplikasi pada neonatus atau bayi baru lahir. (Rahma dan Octa, 2022).

Bayi baru lahir normal adalah bayi yang lahir dalam presentasi belakang kepala melalui vagina tanpa memakai alat, pada usia kehamilan genap 37 minggu sampai 42 minggu, dengan berat badan lahir 2500 - 4000 gram, dengan nilai apgar > 7 dan tanpa cacat bawaan. Bayi neonatus merupakan bayi yang baru saja mengalami kelahiran dan perlu beradaptasi dari kehidupan di dalam rahim ke kehidupan di luar rahim.

Terdapat tiga faktor yang memengaruhi perubahan fungsi dan proses vital pada neonatus, yaitu maturasi, adaptasi, dan toleransi. Keempat aspek transisi yang paling dramatis dan cepat terjadi pada bayi baru lahir melibatkan sistem pernafasan, sirkulasi, dan kemampuan menghasilkan glukosa.

World Health Organization (WHO) mengatakan pada tahun 2013 angka kematian bayi (AKB) di dunia mencapai 34 per 1.000 kelahiran hidup, di negara berkembang pada umumnya mencapai 37 per 1.000 kelahiran hidup dan pada AKB di negara maju bisa mencapai 5 per 1.000 kelahiran hidup. Masa neonatus adalah masa paling kritis dalam fase perkembangan bayi karena pada masa ini terjadi transisi kehidupan dalam kandungan hingga keluar kandungan, yang berubah secara drastis. Dalam Proses transisi ini dapat berubah secara fisiologis menjadi efektif pada bayi, untuk memastikan kemampuan bertahan hidup.

1.2 Konsep Asuhan Kesehatan Neonatus

Asuhan neonatus, bayi dan balita juga dapat memberikan asuhan yang komprehensif, pada bayi baru lahir maupun pada saat di ruang perawatan dan juga pada saat dipulangkan, diberikannya asuhan yang komprehensif pada bayi dan balita, orang tua juga dapat belajar cara merawat bayi dan memotivasi diri agar percaya diri untuk perawatan bayi baru lahir normal atau abnormal.

1.2.1 Bayi Baru Lahir Normal

Pengertian Bayi Baru lahir normal adalah bayi yang lahir dalam presentasi belakang kepala melalui vagina tanpa memakai alat, pada usia kehamilan genap 37 minggu sampai 42 minggu, dengan berat badan lahir 2500 - 4000 gram, dengan nilai apgar > 7 dan tanpa cacat bawaan. Neonatus adalah bayi yang baru mengalami proses kelahiran dan harus menyesuaikan diri dari kehidupan intrauterin ke kehidupan ekstrauterin. Tiga faktor yang memengaruhi perubahan fungsi dan proses vital neonatus yaitu maturasi, adaptasi dan toleransi. Empat aspek transisi pada bayi baru lahir yang paling dramatik dan cepat berlangsung adalah pada sistem pernafasan, sirkulasi, kemampuan menghasilkan glukosa. (Siti Nurhasiyah Jamil dkk., 2017).

Kondisi Penampilan Bayi Baru Lahir menurut Siti Nurhasiyah Jamil dkk, (2017). adalah: 1) Kesadaran dan Reaksi terhadap sekeliling, perlu di kurangi rangsangan terhadap reaksi terhadap rayuan, rangsangan sakit, atau suara keras yang mengejutkan atau suara mainan; 2) Keaktifan, bayi normal melakukan gerakan-gerakan yang simetris pada waktu bangun. adanya temor pada bibir, kaki dan tangan pada waktu menangis adalah normal, tetapi bila hal ini terjadi pada waktu tidur, kemungkinan gejala suatu kelainan yang perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut; 3) Simetris, apakah secara keseluruhan badan seimbang; kepala: apakah terlihat simetris, benjolan seperti tumor yang lunak di belakang atas yang menyebabkan kepala tampak lebih panjang ini disebabkan akibat proses kelahiran, benjolan pada kepala tersebut hanya terdapat di belahan kiri atau kanan saja, atau di sisi kiri dan kanan tetapi tidak melampaui garis tengah bujur kepala, pengukuran lingkar kepala dapat ditunda sampai kondisi benjol (*Capput sucsedenaum*) di kepala hilang dan jika terjadi moulase, tunggu hingga kepala bayi kembali pada bentuknya semula. 4) Muka wajah: bayi tampak ekspresi;mata: perhatikan antara kesimetrisan antara mata kanan dan mata kiri, perhatikan adanya tanda-tanda perdarahan berupa bercak merah yang akan menghilang dalam waktu 6 minggu; 5) Mulut: penampilannya harus simetris, mulut tidak mencucu seperti mulut ikan, tidak ada tanda kebiruan pada mulut bayi, saliva tidak terdapat pada bayi normal, bila terdapat secret yang berlebihan, kemungkinan ada kelainan bawaan saluran cerna; 6) Leher, dada, abdomen: melihat adanya cedera akibat persalinan; perhatikan ada tidaknya kelainan pada pernapasan bayi, karena bayi biasanya bayi masih ada pernapasan perut; 7) Punggung: adanya benjolan atau tumor atau tulang punggung dengan lekukan yang kurang sempurna; Bahu, tangan, sendi, tungkai: perlu diperhatikan bentuk, gerakannya, faktur

(bila ekstremitas lunglai/kurang gerak), farices; 8) Kulit dan kuku: dalam keadaan normal kulit berwarna kemerahan, kadang-kadang didapatkan kulit yang mengelupas ringan, pengelupasan yang berlebihan harus dipikirkan kemungkinan adanya kelainan. 9) Kelancaran menghisap dan pencernaan: harus diperhatikan: tinja dan kemih: diharapkan keluar dalam 24 jam pertama. Waspada bila terjadi perut yang tiba-tiba membesar, tanpa keluarnya tinja, disertai muntah, dan mungkin dengan kulit kebiruan, harap segera konsultasi untuk pemeriksaan lebih lanjut, untuk kemungkinsn *Hirschprung/Congenital Megacolon;* 10) Refleks yaitu suatu gerakan yang terjadi secara otomatis dan spontan tanpa disadari pada bayi normal, refleks pada bayi antara lain Tonik neek refleks , yaitu gerakan spontan otot kuduk pada bayi normal, bila ditengkurapkan akan secara spontan memiringkan kepalanya, Rooting refleks yaitu bila jarinya menyentuh daerah sekitar mulut bayi maka ia akan membuka mulutnya dan memiringkan kepalanya ke arah datangnya jari, *Grasping refleks* yaitu bila jari kita menyentuh telapak tangan bayi maka jarijarinya akan langsung menggenggam sangat kuat, Moro refleks yaitu reflek yang timbul diluar kesadaran bayi misalnya bila bayi diangkat/direnggut secara kasar dari gendongan kemudian seolah-olah bayi melakukan gerakan yang mengangkat tubuhnya pada orang yang 12 mendekapnya, *Stapping refleks* yaitu reflek kaki secara spontan apabila bayi diangkat tegak dan kakinya satu persatu disentuhkan pada satu dasar maka bayi seolaholah berjalan, *Suckling refleks* (menghisap) yaitu areola putting susu tertekan gusi bayi, lidah, dan langis-langit sehingga sinus laktiferus tertekan dan memancarkan ASI, *Swallowing refleks* (menelan) di mana ASI dimulut bayi mendesak otot didaerah mulut dan faring sehingga mengaktifkan refleks menelan dan mendorong ASI ke dalam lambung. 11) Berat badan: sebaiknya tiap hari dipantau penurunan berat badan lebih dari 5% berat badan waktu lahir, menunjukan kekurangan cairan.

Penilaian Bayi Untuk Tanda-Tanda Kegawatan Semua bayi baru lahir harus dinilai adanya tanda-tanda kegawatan/kelainan yang menujukan suatu penyakit. Bayi baru lahir dinyatakan sakit apabila mempunyai salah satu atau beberapa tanda antra lain: Sesak nafas, Frekuensi pernafasan 60 kali/menit, gerak retraksi didada, malas minum, panas atau suhu badan bayi rendah, kurang aktif, berat lahir rendah (500- 2500 gram) dengan kesulitan minum. Tanda-tanda bayi sakit berat, apabila terdapat salah satu atau lebih tanda seperti: sulit minum, sianosis sentral (lidah biru), perut kembung, periode apneu, kejang/periode kejang-kejang kecil, merintih, perdarahan, sangat kuning, berat badan lahir < 1500 gram.

Penilaian Segera setelah lahir letakkan bayi di atas kain bersih dan kering yang disiapkan di atas perut ibu (bila tidak memungkinkan, letakkan di dekat ibu misalnya diantara kedua kaki ibu atau I sebelah ibu) pastikan area tersebut bersih dan kering, keringkan bayi terutama muka dan permukaan tubuh dengan kering, hangat dan bersih. Kemudian lakukan penilaian awal sebagai berikut: (a) apakah menangis kuat dan/atau bernafas tanpa kesulitan?; (b) apakah bergerak dengan aktif atau lemas?; jika bayi tidak bernafas atau megap-megap atau lemah maka segera lakukan resusitasi bayi baru lahir.

1.3 Adaptasi Bayi Baru Lahir

Adaptasi fisiologis pada bayi mempunyai tujuan agar mengetahui proses perawatan bayi selanjutnya. Pada saat bayi telah dilahirkan maka ketergantungannya pada ibu akan beralih menuju perubahan yang dinamakan perubahan fisiologis. Saat-saat dan jam pertama kehidupan di luar rahim merupakan salah satu siklus kehidupan yang baru bagi bayi. Pada saat bayi dilahirkan beralih ketergantungan yang sebelum pada ibu menuju kemandirian secara fisiologi dari hari kehari. Proses perubahan yang komplek ini dikenal sebagai periode transisi.

Menurut Warsah & Daheri, (2021) Adaptasi bayi baru lahir adalah proses penyesuaian fungsional neonatus dari kehidupan di dalam uterus ke kehidupan di luar uterus . Kemampuan adaptasi fisiologis ini disebut juga Homeostatis. Homeostatis adalah kemampuan mempertahankan fungsi fungsi vital, bersifat dinamis, dipengaruhi oleh tahap pertumbuhan dan perkembangan, termasuk masa pertumbuhan dan perkembangan intrauterine.

Beberapa perubahan fisiologis yang dialami bayi baru lahir antara lain yaitu:

1. Sistem pernapasan Pernafasan pertama pada bayi baru lahir normal terjadi dalam 30 menit pertama sesudah lahir. Usaha bayi pertama kali untuk mempertahankan tekanan alveoli, selain adanya surfaktan yang yang dengan menarik nafas dan mengeluarkan nafas dengan merintih sehingga udara tertahan di dalam Respirasinya biasanya pernafasan diafragmatik dan abdominal.
2. Suhu Tubuh; Bayi baru lahir belum dapat mengatur suhu tubuhnya, sehingga akan mengalami stress dengan adanya perubahan

lingkungan dari dalam rahim ibu ke lingkungan luar yang suhunya lebih tinggi. Suhu tubuh aksila pada bayi normal adalah 36,5 sampai 37,5 0C.

3. Pencegahan Kehilangan Panas Mekanisme kehilangan panas: • Evaporasi Penguapan cairan ketuban pada permukaan tubuh oleh panas tubuh bayi sendiri karena setelah lahir, tubuh bayi tidak segera dikeringkan. • *Konduksi* Kehilangan panas tubuh melalui kontak langsung antara tubuh bayi dengan permukaan yang dingin, seperti: meja, tempat tidur, timbangan yang temperaturnya lebih rendah dari tubuh bayi akan menyerap panas tubuh bayi bila bayi diletakkan di atas benda tersebut. • *Konveksi* Kehilangan panas tubuh terjadi saat bayi terpapar udara sekitar yang lebih dingin, ruangan yang dingin, adanya aliran udara dari kipas angin, hembusan udara melalui ventilasi, pendingin ruangan. • *Radiasi* Kehilangan panas yang terjadi karena bayi ditempatkan di dekat benda–benda yang mempunyai suhu tubuh lebih rendah dari suhu tubuh bayi, karena benda–benda tersebut menyerap radiasi panas tubuh bayi (walaupun tidak bersentuhan secara langsung).
4. Mencegah kehilangan panas melalui upaya berikut:
   a. Keringkan bayi dengan seksama; Mengeringkan dengan cara menyeka tubuh bayi, juga merupakan rangsangan taktil untuk membantu bayi memulai pernapasannya.
   b. Selimuti bayi dengan selimut atau kain bersih dan hangat Ganti handuk atau kain yang telah basah oleh cairan ketuban dengan selimut atau kain yang baru (hanngat, bersih, dan kering)
   c. Selimuti bagian kepala bayi Bagian kepala bayi memiliki luas permukaan yang relatif luas dan bayi akan dengan cepat kehilangan panas jika bagian tersebut tidak tertutup.
   d. Anjurkan ibu untuk memeluk dan menyusui bayinya Pelukan ibu pada tubuh bayi dapat menjaga kehangatan tubuh dan mencegah kehilangan panas. Sebaiknya pemberian ASI harus dimulai dalam waktu satu (1) jam pertama kelahiran.

e. Jangan segera menimbang atau memandikan bayi baru lahir Karena bayi baru lahir cepat dan mudah kehilangan panas tubuhnya, sebelum melakukan penimbangan, terlebih dahulu selimuti bayi dengan kain atau selimut bersih dan kering. Berat badan bayi dapat dinilai dari selisih berat bayi dan sebaiknya dimandikan sedikitnya enam jam setelah lahir.

1.4 Pemeriksaan Pada Bayi Baru Lahir

Pemeriksaan fisik bayi baru lahir adalah metode yang sangat penting untuk dilakukan oleh setiap dokter atau bidan. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi fisik bayi, apakah normal ataukah ada tanda-tanda cacat serta gangguan kesehatan lainnya. Pemeriksaan pada bayi baru lahir dapat dilakukan oleh bidan yang kompeten. Pemeriksaan ini bertujuan untuk menilai status Kesehatan bayi sehingga dapat mendeteksi kelainan yang perlu mendapat tindakan segera secara serius dan dapat dilakukan sesaat sesudah bayi lahir artinya Jika kondisi atau suhu tubuh bayi sudah baik atau stabil setelah dilakukan pembersihan jalan nafas/ resusitasi, pembersihan badan bayi, perawatan tali pusat dalam waktu 24 jam setelah lahir.

Bayi baru lahir akan mengalami beberapa perubahan sebagai bentuk adaptasi dari kehidupan intrauterin ke kehidupan ekstrauterin. Perubahan yang cepat dan kompleks itu dimulai sejak terpotongnya tali umbilikus. Ada beberapa perubahan fisiologis pada bayi baru lahir yang dapat diketahui dari ciri-ciri umum bayi baru lahir normal. Untuk mengetahui ciri-ciri tersebut perlu melakukan suatu pemeriksaan terhadap bayi baru lahir. Pemeriksaan fisik bayi baru lahir memerlukan pengetahuan dan keterampilan, sehingga tidak akan menimbulkan risiko yang dapat membahayakan pada bayi. Pada pemeriksaan ini yang paling penting adalah cara menjaga agar bayi tidak mengalami hipotermia dan trauma dari tindakan yang kita lakukan. Lengkapi semua tindakan dengan *informed choice dan inform consent* terlebih dahulu kepada ibu/ orang tua bayi, apabila bayi telah dirawat gabung bersama ibunya. (Eufrasia, Maria, dkk. 2022).

Umumnya pemeriksaan fisik bayi baru lahir dilakukan sebanyak 3 kali, yakni:

1. Pemeriksaan awal yang dilakukan sesegera mungkin setelah bayi dilahirkan. Pemeriksaan tahap awal dilakukan segera setelah bayi dilahirkan. Umumnya saat bayi berada di ruang bersalin. Pemeriksaan ini meliputi:

   Pemeriksaan score APGAR; adalah metode akurat untuk menentukan kondisi bayi baru lahir secara cepat. Pemeriksaan ini meliputi warna kulit, denyut jantung, kepekaan reflek bayi, tonus otot dan sistem pernafasannya. Dengan dilakukannya penentuan nilai APGAR, nantinya dokter bisa memutuskan untuk melakukan tindakan darurat pada bayi atau tidak. Penilaian APGAR ini dilakukan secara berulang-ulang, pada 5 menit pertama bayi dilahirkan, 10 menit, 15 menit, 20 menit dan 24 menit. Apabila bayi memperoleh total keseluruhan nilai APGAR 10, maka bayi dinyatakan sehat.

   Pemeriksaan Anamnesa; Pemeriksaan ini meliputi pengumpulan data-data yang berkaitan dengan kondisi bayi. Nantinya data tersebut dijadikan bahan dasar untuk penentuan adanya kelainan kongenital atau tidak. Ibu akan ditanya beberapa hal meliputi riwayat kehamilan dan keluarga. Serta bagaimana pola hidup selama mengandung.

   Pemeriksaan Tali Pusat; Pemeriksaan tali pusat dilakukan untuk mendukung data amnanesis. Dengan melihat kondisi tali pusat (mulai dari teksturnya, kesegarannya, jumlah pembuluh darah arteri dan vena, serta ada tidaknya tali simpul) dokter dapat mendiagnosis gangguan pada sistem kardiovaskular bayi. Serta pada sistem pernafasan, urogenital (organ reproduksi dan sistem kemih) dan pencernaan.

   Pemeriksan Cairan Ketuban (Amniom); pemeriksaan cairan ketuban juga masuk prosedur pemeriksaan setelah melahirkan. Pemeriksaan ini meliputi volume dan warna ketuban. Tujuannya untuk mengetahui adanya kelainan kromosom atau gangguan lain pada si bayi, misalnya gangguan ginjal, paru-paru dan sendi.
2. Pemeriksaan Fisik Lengkap; dilakukan saat kondisi bayi sudah stabil, sekitar 7-24 jam ketika bayi berada dalam kamar perawatan.

Pemeriksaan fisik secara lengkap dilakukan saat kondisi bayi sudah stabil dan berada di ruang perawatan yang terang, hangat dan bersih. Pemeriksaan fisik ini meliputi; Pemeriksaan Komponen Pertumbuhan (atropometrik), komponen-komponen pertumbuhan pada bayi yang terdiri dari berat badan, tinggi, lingkar dada dan lingkar kepala, juga lakukan pemeriksaan tanda vial.

3. Pemeriksaan Tahap Akhir; dilakukan sebelum bayi pulang ke rumah. Pemeriksaan tahap akhir dilakukan beberapa jam sebelum bayi pulang. Tujuannya untuk mengetahui apakah ada perubahan dari hasil pemeriksaan sebelumnya. Sehingga nantinya dokter bisa memutuskan ada tidaknya kelainan pada bayi. Pemeriksaan ini meliputi: Pemeriksaan tali pusat, denyut jantung, sistem pernafasan, abdomen, kulit, pemeriksaan saraf pusat. Apabila tidak ditemukan adanya kelainan maka bayi akan segera diperbolehkan pulang, kira-kira hanya sekitar 1-2 hari. Sedangkan jika bayi didiagnosa mengidap kelainan tertentu, biasanya dokter akan melakukan pemeriksaan tahap lanjut untuk si bayi. Dengan demikian, bayi perlu dirawat lagi.

1.5 Observasi Perkembangan Bayi Baru Lahir

Perkembangan Penting Bayi Baru Lahir 1). Pertumbuhan Fisik Pada tiga hari pertama setelah kelahirannya, berat badan bayi akan turun sekitar 5 – 7 persen dari berat lahir. Itu hal yang normal, sehingga Ibu tak perlu khawatir jika saat pulang dari rumah sakit berat badan buah hati lebih rendah daripada saat ia lahir. Di hari ke-4, berat badannya akan mulai naik hingga kembali ke berat lahir dalam waktu 1 – 2 minggu. Perkembangan Penting Bayi Baru Lahir; 2). Pergerakan Fisik Buah hati belum bisa melakukan gerakan fisik, masih sepenuhnya tergantung pada Ibu. Perkembangan Penting Bayi Baru Lahir; 3). Sosial dan Emosional.

Tahap di atas merupakan gambaran perkembangan bayi 0-12 bulan. Tumbuh kembang bayi akan melewati tahapan yang berbeda. Ibu jangan khawatir jika

mengalami perbedaan perkembangan dari yang di atas. Konsultasikan seluruh perkembangan bayi pada saat berkunjung ke dokter untuk mengetahui perkembangan anak lebih mendalam.

Bab 2

Fisiologi Neonatus

2.1 Fisiologi Sistem Pernapasan Neonatus

Bayi baru lahir memiliki beberapa karakteristik fisik yang dapat menghambat mekanisme pernapasan yang efisien. Neonatus memiliki tulang rusuk yang sangat rawan, susunan tulang rusuk yang horizontal dan kepatuhan paru-paru yang menurun dapat menyebabkan gerakan dada yang paradoks. Neonatus rentan mengalami desaturasi oksigen karena mereka memiliki kapasitas residu fungsional (FRC) yang lebih rendah, rasio ventilasi menit terhadap FRC yang lebih tinggi, dan mengkonsumsi oksigen hampir dua kali lebih banyak daripada orang dewasa. Volume penutupan lebih besar daripada FRC pada neonatus, dan oleh karena itu saluran napas kecil dapat menutup selama ekspirasi yang membatasi pertukaran gas. Tekanan saluran napas positif berkelanjutan (CPAP) dapat bermanfaat pada bayi cukup bulan dan prematur untuk membantu mempertahankan volume paru-paru selama pernapasan spontan (Denson, 2013) Neonatus lebih mudah mengalami kelelahan pernapasan karena lebih banyak serat otot diafragma Tipe I ("slow-twitch").

Sistem pernapasan neonatus memiliki lebih banyak ruang mati (yang tidak berpartisipasi dalam pertukaran gas) dibandingkan dengan orang dewasa, serta lebih sedikit alveoli, yang lebih tebal dan kurang efisien dalam pertukaran gas.

Neonatus adalah pernafasan hidung obligat dan memiliki saluran hidung yang sempit, yang menyebabkan resistensi jalan napas awal yang harus mereka atasi. Terdapat juga perbedaan yang signifikan pada jalan napas neonatus; bayi baru lahir memiliki kepala yang besar dan leher yang pendek dibandingkan dengan ukuran tubuhnya. Beberapa karakteristik jalan napas yang membuat intubasi neonatal lebih menantang termasuk lidah yang besar, epiglotis yang panjang dan berbentuk omega, arytenoid yang lebih besar, dan glotis yang sempit. Tulang rawan krikoid di bawah glotis lebih sempit daripada glotis, sehingga area subglotis merupakan bagian tersempit dari saluran napas dan memberikan bentuk "kerucut" yang khas. Laring lebih ke arah depan dan anterior pada posisi C3-C4 dibandingkan dengan orang dewasa (C5-C6).

Perbedaan jalan napas anatomis ini memungkinkan neonatus menyusu secara efektif dengan memungkinkan saluran terbuka untuk pernapasan hidung yang diciptakan oleh perkiraan epiglotis dan langit-langit lunak sementara ASI melewati bagian belakang lidah ke sisi epiglotis. Akomodasi ini memungkinkan terjadinya pernapasan hidung secara simultan saat menyusui. Tulang rawan di jalan napas lebih mudah dilipat, dan jaringan di bawahnya kendur, membuat jalan napas neonatal lebih rentan terhadap edema.

2.2 Fisiologi Sistem Kardiovaskular Neonatus

Pemisahan dari plasenta menyebabkan perubahan tekanan vaskular yang signifikan pada neonatus. Resistensi pembuluh darah paru (PVR) menurun dengan meningkatnya kandungan oksigen darah, sedangkan resistensi pembuluh darah sistemik (SVR) meningkat karena hilangnya plasenta bertekanan rendah. Jantung neonatal memiliki jumlah miosit yang menurun, lebih berserat, dan tidak memiliki kepatuhan seperti jantung orang dewasa, oleh karena itu, jantung harus bergantung pada fluks kalsium terionisasi ke dalam retikulum sarkoplasma untuk kontraktilitas. Curah jantung bergantung pada denyut jantung karena neonatus tidak dapat menghasilkan peningkatan volume stroke akibat ventrikel yang tidak sesuai. Terdapat nada parasimpatis yang dominan dengan meningkatnya reseptor kolinergik yang menyebabkan respons bradikardi terhadap stres.

Perbedaan yang mencolok antara fisiologi orang dewasa dan neonatus adalah bahwa orang dewasa memiliki nada simpatis yang dominan, menghasilkan takikardia terhadap respons stres mereka. Sistem kardiovaskular neonatus bergantung pada denyut jantung untuk curah jantung. Kondisi bradikardi dapat menyebabkan penurunan tekanan darah sehingga dapat berakibat kolapsnya kardiovaskular. Kondisi di mana denyut jantung neonatus yang rendah atau menurun memerlukan perhatian segera, selain itu, kondisi ini dapat menyebabkan penundaan relaksasi diastolik dan penurunan pengisian diastolik, sehingga neonatus tidak dapat mengatur volume sirkulasi yang meningkat.

Saat lahir, paparan oksigen yang meningkat dan penurunan kadar prostaglandin mengendapkan penutupan duktus arteriosus paten (PDA), sisa sirkulasi janin, sehingga memungkinkan lebih banyak darah bersirkulasi ke paru-paru. Penutupan sempurna pada duktus arteriosus paten (PDA) biasanya terjadi selama 2 hingga 3 minggu setelah kelahiran. Jika komunikasi gagal menutup antara aorta toraks desendens dan arteri pulmonalis dalam jangka waktu yang diharapkan, pirau kiri-ke-kanan akan terjadi. PDA dianggap sebagai kelainan jantung bawaan asianotik, dan dapat ditutup melalui pembedahan dengan ligasi PDA. Prosedur ini dianggap sebagai metode yang lebih disukai daripada manajemen farmakologis (biasanya indometasin) karena yang terakhir ini tidak efektif, memiliki profil efek samping yang tidak dapat ditoleransi dengan baik, atau memungkinkan terjadinya kekambuhan. Foramen ovale paten (PFO) memungkinkan darah janin mengalir dari atrium kanan ke atrium kiri dan memotong ventrikel kanan sehingga darah yang paling beroksigen dapat mengalir ke otak. PFO akan mulai menutup dengan meningkatnya tekanan atrium kiri, dan kurangnya aliran darah akan menyebabkan involusi struktur tetapi tidak akan menutup sepenuhnya sampai sekitar usia satu tahun. Duktus venosus adalah sambungan dari vena umbilikalis ke vena cava inferior, yang mengalirkan darah melewati hati. Duktus venosus biasanya menutup dalam waktu 3 hingga 7 hari setelah kelahiran sebagai akibat dari penurunan prostaglandin yang bersirkulasi. Jika pirau ini tetap paten, akan terjadi pirau portosystemic intrahepatik yang memungkinkan racun dalam darah menghindari hati, yang pada gilirannya akan menghasilkan peningkatan zat seperti amonia dan asam urat, sehingga perlu dilakukan pembedahan. Dengan penutupan saluran (PDA, PFO), sirkulasi berubah dari paralel menjadi seri (Scanlon and Sanders, 2007; Guyton and Hall, 2012)

2.3 Fisiologi Sistem Gastrointestinal Neonatus

Neonatus mengalami penurunan waktu pengosongan lambung dan penurunan tonus sfingter esofagus bagian bawah yang menyebabkan lebih banyak refluks gastroesofagus. Makanan hipertonik meningkatkan kebutuhan energi usus yang mengakibatkan iskemia usus dan necrotizing enterocolitis (NEC). Fungsi hati yang belum matang dan penurunan aliran darah hati mengakibatkan metabolisme obat tertunda. Sintesis protein plasma mulai meningkat setelah lahir dan sangat penting untuk pembentukan albumin dan alfa-fetoprotein (Gack and Diamond, 2016)Ketidakmatangan fungsi hati pada neonatus memengaruhi kadar glukosa. Penyimpanan glikogen terjadi pada akhir masa kehamilan tetapi belum cukup untuk membantu neonatus pada saat puasa yang berkepanjangan; oleh karena itu, infus glukosa tambahan diperlukan selama periode ini dengan kecepatan 5 hingga 8 mg/kg/menit untuk mencegah hipoglikemia(Yap and Gause, 2018) Ikterus fisiologis merupakan proses yang membatasi diri yang dapat muncul pada neonatus sekunder akibat peningkatan bilirubin tak terkonjugasi. Enzim sitokrom p450 hanya berada pada 30% tingkat orang dewasa saat lahir, yang mengakibatkan eliminasi berbagai obat yang berkepanjangan.

2.4 Fisiologi Sistem Imunologi Neonatus

Perkembangan dan pematangan progenitor limfoid neonatal sangat diatur oleh berbagai faktor termasuk sitokin, sel stroma, faktor transkripsi, dan komponen matriks ekstraseluler. Sebagai contoh, diferensiasi progenitor granulosit diatur oleh sitokin IL-3 dan faktor perangsang koloni granulosit-makrofag (GM-CSF). GM-CSF bersama dengan IL-4 dan faktor nekrosis tumor (TNF-α) menginduksi ekspresi reseptor CD11b, CD11c dan CD86 pada sel dendritik (Gack and Diamond, 2016). Lebih lanjut, paparan lingkungan intrauterin yang berubah terhadap alergen, infeksi mikroba, atau penyakit yang dimediasi oleh kekebalan tubuh ibu juga dapat berdampak pada kekebalan tubuh saat lahir dan pematangan kekebalan tubuh selama masa awal kehidupan anak. Sebagai contoh, sebuah penelitian yang menggunakan sel darah tali pusat manusia dan PBMC dari anak berusia 2 tahun yang lahir dari ibu yang alergi menunjukkan

berkurangnya fosforilasi p38-MAPK monosit CD14+ dan sekresi IL-6 dibandingkan dengan bayi yang usianya sebaya dengan ibu yang tidak alergi. Akibatnya, respon anti-mikroba yang berkurang dari monosit CD14+ diukur pada anak-anak yang lahir dari ibu yang alergi (Gack and Diamond, 2016)

Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa infeksi maternal yang terjadi pada trimester ketiga sangat terkait dengan peningkatan kerentanan terhadap parasitemia dan serangan malaria selama masa bayi [9]. Infeksi plasenta dengan Plasmodium falciparum (agen penyebab malaria) atau antigen turunan parasit di dalam rahim mengaktifkan sel penyaji antigen darah tali pusat (APC) dan memodulasi respon sitokin darah tali pusat terhadap ligasi TLR (Gbédandé et al., 2013). Infeksi P. falciparum saat persalinan dikaitkan dengan respon IL-6 dan IL-10 yang dimediasi oleh TLR3 yang lebih tinggi pada anak dalam 3 bulan pertama kehidupan dan secara signifikan lebih tinggi pada respon TNF-α yang dimediasi oleh TLR3, TLR7/8, dan TLR9 antara usia 6 sampai 12 bulan (Gbédandé et al., 2013). Respon imun spesifik antigen parasit pada neonatus yang lahir dari ibu yang terinfeksi cacing menunjukkan pola sitokin tipe Th2 yang sangat condong, dengan peran yang menonjol untuk sitokin pengatur interleukin IL-10 yang menghambat ekspresi APC HLA dan respon sel T tipe Th1 (Basha, Surendran and Pichichero, 2014). Infeksi P. falciparum pada plasenta juga terbukti memiliki efek jangka panjang pada respon sel T CD4 anak terhadap PPD tuberkulin 12 bulan setelah vaksinasi BCG (Walther et al., 2012). Infeksi filariasis pada ibu juga memengaruhi perkembangan kekebalan tubuh neonatal dan ketidakseimbangan kadar sitokin dalam plasma (Achary et al., 2013)

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ketidakseimbangan nutrisi ibu, baik kekurangan maupun kelebihan, dapat memiliki efek yang cukup besar pada kekebalan neonatus saat lahir dan pematangan kekebalan di awal kehidupan (Fisher, Steele and Karrow, 2012), (Palmer, 2011) Stres nutrisi pada ibu mengakibatkan peningkatan kadar hormon hipotalamus-hipofisis-adrenal (HPA) dan paparan janin terhadap HPA yang tinggi mengakibatkan penurunan berat badan timus, penurunan jumlah limfosit kortikal, dan aktivasi endonuklease endogen, yang pada gilirannya menyebabkan apoptosis timus dan perkembangan sel B dan T yang belum matang (Foss and Dyrstad, 2011; Palmer, 2011) neonatus yang diakibatkan oleh ketidakseimbangan nutrisi ibu dapat menyebabkan kerentanan terhadap infeksi pada awal kelahiran atau risiko penyakit yang diperantarai oleh kekebalan tubuh atau inflamasi di kemudian hari.

Penelitian yang menggunakan ASI menunjukkan bahwa ASI mengandung sel imunomodulator dan sitokin yang melindungi bayi baru lahir dan bayi dari infeksi saluran pernapasan seperti bronkiolitis akibat respiratory syncytial virus (RSV), serta alergi (Bryan et al., 2007). ASI juga mengandung laktoferin, glikoprotein pengikat zat besi yang penting untuk pertahanan kekebalan tubuh bawaan saat lahir karena menunjukkan aktivitas antimikroba spektrum luas dan mencegah infeksi jamur invasif (Manzoni et al., 2009, 2012).

Sistem komplemen, yang menyumbang ~5% dari total fraksi globulin serum, mencakup lebih dari 30 protein, fragmen protein, protein serum, dan reseptor membran sel. Mereka menginduksi kemotaksis sel inflamasi dan menghasilkan fragmen proteolitik yang membantu fagositosis oleh neutrofil dan monosit. Komponen sistem komplemen (protein C) diekspresikan pada awalnya dalam janin selama kehamilan dan meningkat ke tingkat dewasa pada 12-18 bulan pertama kehidupan. Protein C ditemukan pada janin dalam kondisi fisiologis termasuk rangsangan sitokin dan memainkan peran penting dalam meningkatkan aktivitas antibodi penetral dan melindungi janin dari sistem imun ibu (Hitti, Salloum and Mufarrij, 2014). Neonatus mengekspresikan C3, C4, dan komplemen hemolitik total (CH50). Kekurangan faktor-faktor ini mengakibatkan peningkatan kerentanan terhadap infeksi sebelum atau selama kehamilan.

2.5 Fisiologi Sistem Hematologi Neonatus

Neonatus dilahirkan dengan hemoglobin janin (HbF), yang terdiri dari 70 hingga 90% molekul hemoglobin dan tetap berada dalam sirkulasi hingga usia sekitar tiga bulan. Secara bertahap hemoglobin janin digantikan dengan hemoglobin dewasa (HbA). Hemoglobin janin (HbF) memiliki afinitas yang tinggi terhadap oksigen, menyebabkan kurva disosiasi oksigen-hemoglobin bergeser ke kiri, oleh karena itu, tekanan oksigen arteri lebih rendah pada neonatus dibandingkan orang dewasa. Tekanan parsial oksigen di mana hemoglobin 50% jenuh dengan oksigen terikat adalah 19 mmHg untuk bayi baru lahir vs 27 mmHg untuk orang dewasa. Asam 2,3-Bisfosfogliserat (2,3 BPG) berikatan kurang kuat dengan hemoglobin janin, juga berkontribusi terhadap pergeseran ke kiri ini. HbF juga dapat melindungi sel darah merah

yang rusak. Kadar hemoglobin neonatal normal adalah 18 sampai 20 gram/dL. Karena hati yang belum matang pada bayi baru lahir, faktor pembekuan vitamin K kurang (II, VII, IX & X) selama beberapa bulan pertama kehidupan. Vitamin K diberikan di ruang bersalin untuk mencegah penyakit perdarahan pada bayi baru lahir (Marcdante and Kliegman, 2015; Taperro and Honeyfield, 2019)

2.6 Fisiologi Sistem Renal Neonatus

Ginjal janin dapat memproduksi urin mulai minggu ke-16 kehamilan, dan nefrogenesis selesai pada usia 34 hingga 36 minggu. Saat lahir, terjadi penurunan resistensi pembuluh darah ginjal seiring dengan meningkatnya tekanan darah arteri. Awalnya, hanya 3 hingga 7% dari curah jantung yang didedikasikan untuk aliran darah ginjal (renal blood flow/RBF), tetapi akan terus meningkat hingga 10% setelah minggu pertama kehidupan.[9] Ginjal neonatal tidak dapat memekatkan urin karena kurangnya perkembangan fungsi tubular ginjal yang mengarah pada pengeluaran urin yang tinggi pada awalnya. Peningkatan output urin pada beberapa hari pertama kehidupan ini menyebabkan penurunan total air tubuh (TBW), yang mencerminkan penurunan berat badan bayi baru lahir (Man et al., 2017). Pada hari ke-5 hingga ke-7 kehidupan, fungsi ginjal mulai stabil. Laju filtrasi glomerulus (GFR) hanya 20 hingga 30% dari orang dewasa, dan oleh karena itu neonatus tunduk pada efek yang berkepanjangan dari obat yang diekskresikan melalui ginjal. Peningkatan volume distribusi memerlukan dosis obat berbasis berat badan yang lebih tinggi pada neonatus. Namun, peningkatan awal obat ini dapat diimbangi dengan fakta bahwa obat akan membutuhkan waktu lebih lama untuk diekskresikan oleh ginjal, oleh karena itu, interval pemberian dosis harus ditingkatkan untuk memperhitungkan hal ini. RBF dan GFR yang rendah menyebabkan neonatus mengalami kesulitan dengan peningkatan volume cairan, sehingga pemberian cairan intravena harus selalu didasarkan pada berat badan dan penilaian klinis. Karena luas permukaan tubuh mereka yang besar, neonatus mengalami kehilangan cairan yang lebih besar..

2.7 Fisiologi Sistem Saraf Neonatus

Otak neonatus tidak memiliki autoregulasi otak, suatu mekanisme perlindungan yang mengontrol perfusi darah otak dalam keadaan tekanan darah yang ekstrem. Dalam keadaan tekanan darah tinggi, neonatus cenderung mengalami perdarahan intraventrikular karena pembuluh darah yang rapuh dapat pecah. Pengaturan ini juga memungkinkan pemeliharaan perfusi serebral dalam keadaan hipotensi. Pada orang dewasa, autoregulasi serebral terjadi pada kisaran 60 hingga 160 mmHg tekanan arteri rata-rata (MAP). Batas bawah autoregulasi neonatal adalah pada 30mmHg, meskipun batas atasnya tidak ditentukan (Gu, 2018) sawar darah-otak belum matang dan lemah, sehingga memungkinkan obat untuk lebih mudah menembus sistem saraf pusat dan oleh karena itu menunjukkan peningkatan kepekaan terhadap obat yang larut dalam lemak. Sumsum tulang belakang memanjang hingga L3, dua segmen di bawah tempat sumsum tulang belakang orang dewasa berakhir. Pada neonatus, kantung dural berakhir di S4 dibandingkan dengan S2 pada orang dewasa. Selain itu, neonatus juga memiliki peningkatan jumlah cairan tulang belakang otak (CSF) dan mielinisasi yang belum matang, yang dapat memperpendek dan mengurangi potensi anestesi lokal dalam CSF (Scanlon and Sanders, 2007; Guyton and Hall, 2012)

2.8 Fisiologi Sistem Endokrin Neonatus

Neonatus memiliki peningkatan rasio luas permukaan tubuh terhadap berat badan yang membuat mereka lebih mudah kehilangan panas tubuh. Mereka memiliki mekanisme kompensasi yang buruk untuk mencegah kehilangan panas karena mereka tidak dapat menggigil atau memanfaatkan mekanisme vasokonstriksi. Mereka terlahir dengan lemak coklat, yang memungkinkan termogenesis yang tidak menggigil, sebuah proses yang menghabiskan oksigen. Hipotermia harus dihindari pada bayi baru lahir karena menginduksi respons stres, yang menyebabkan serangkaian peristiwa terjadi, termasuk peningkatan kebutuhan oksigen, vasokonstriksi paru, asidosis metabolik dengan vasokonstriksi perifer, dan hipoksia jaringan. Diabetes melitus adalah salah satu kondisi medis yang sudah ada sebelumnya yang paling umum dikaitkan dengan peningkatan risiko komplikasi kehamilan dan hasil kelahiran yang buruk (Williamson et al., 2019) Diabetes tipe I pada ibu dikaitkan dengan

pembatasan pertumbuhan janin dan kehamilan dengan usia kehamilan yang terlalu dini. Diabetes tipe II ibu dikaitkan dengan resistensi insulin, di mana peningkatan kadar glukosa pada janin dapat mengakibatkan makrosomia janin. Terdapat lonjakan hormon perangsang tiroid (TSH) segera setelah kelahiran, yang menyebabkan peningkatan pelepasan T4 dan T3. Keberadaan TSH sangat penting untuk perkembangan fungsi neurologis dan pertumbuhan yang tepat pada bayi baru lahir. Fungsi tiroid merupakan bagian dari pemeriksaan bayi baru lahir, dan dokter dapat mengatasi kekurangannya dengan suplementasi (Pedraza-Sánchez et al., 2018)

2.9 Gangguan Fisiologis pada Neonatus

Neonatus memiliki karakteristik fisiologis yang paling khas dan cepat berubah. Perubahan ini diperlukan karena bayi baru lahir harus beradaptasi dari dukungan plasenta ke lingkungan luar rahim, adaptasi organ awal, dan tuntutan fisiologis pertumbuhan dan perkembangan yang cepat. Berikut ini gangguan fisiologi yang sering terjadi pada neonatus(Taperro and Honeyfield, 2019):

2.9.1 Metabolisme Gula

Janin mempertahankan nilai glukosa darah 70-80% dari ibu melalui difusi yang difasilitasi adanya plasenta. Terdapat penumpukan simpanan glikogen di hati, kerangka, dan otot jantung selama tahap akhir perkembangan janin, namun hanya sedikit glukoneogenesis. Bayi baru lahir harus bergantung pada glikolisis sampai glukosa eksogen disuplai. Setelah lahir, bayi akan menghabiskan simpanan glikogen hatinya dalam waktu dua sampai tiga jam. Bayi baru lahir sangat terbatas dalam kemampuannya menggunakan lemak dan protein sebagai substrat untuk mensintesis glukosa. Ketika nutrisi parenteral total (TPN) diperlukan, laju infus glukosa harus dimulai pada 4-6 mg/kg/menit dan ditingkatkan 1-2 mg/kg/menit hingga mencapai 12 mg/kg/menit.

2.9.2 Hipoglikemia

Tanda-tanda klinis hipoglikemia tidak spesifik dan tidak kentara. Kejang dan koma adalah manifestasi paling umum dari hipoglikemia berat. Hipoglikemia neonatal umumnya didefinisikan sebagai kadar glukosa yang lebih rendah dari

50 mg/dL. Bayi yang berisiko tinggi mengalami hipoglikemia adalah bayi prematur, usia kehamilan kecil, lahir dari ibu yang menderita diabetes gestasional, preeklamsia berat, dan HELLP (hemolisis, peningkatan enzim hati, jumlah trombosit rendah). Infus glukosa 10% biasanya dimulai pada saat masuk ke rumah sakit. Hipoglikemia diobati dengan infus 1-2 mL/kg (4-8 mg/kg/menit) glukosa 10%. Jika operasi darurat diperlukan, konsentrasi hingga 25% glukosa dapat digunakan. Secara tradisional, akses vena sentral telah menjadi prasyarat untuk infus glukosa yang melebihi 12,5%. Selama 36 hingga 48 jam pertama setelah prosedur pembedahan besar, adalah umum untuk melihat variasi yang luas dalam kadar glukosa serum.

2.9.3 Hiperglikemia

Hiperglikemia adalah masalah umum dengan penggunaan nutrisi parenteral pada bayi yang sangat belum matang yang berusia kurang dari 30 minggu dan berat lahir kurang dari 1,1 kg. Bayi-bayi ini biasanya berusia kurang dari 3 hari dan sering mengalami sepsis.2 Hiperglikemia ini tampaknya terkait dengan resistensi insulin dan defisiensi insulin relatif, yang mencerminkan katabolisme berkepanjangan yang terlihat pada bayi dengan berat badan lahir sangat rendah.3 Secara historis, hiperglikemia neonatal telah dikaitkan dengan perdarahan intraventrikular, dehidrasi, dan kehilangan elektrolit; namun, hubungan sebab akibat belum dapat dipastikan. Hiperinsulinisme kongenital mengacu pada kelainan bawaan yang merupakan penyebab paling umum dari hipoglikemia berulang pada bayi. Kelompok kelainan ini sebelumnya disebut sebagai nesidioblastosis, yang merupakan istilah yang keliru. Nesidioblastosis adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan hipoglikemia hiperinsulinemia yang disebabkan oleh sel beta pankreas yang tidak berfungsi dengan tampilan histologis yang abnormal.

2.9.4 Gangguan Elektrolis

Gangguan elektrolit yang sering muncul pada bayi baru lahir ialah ketidakseimbangan kalsium, dan magnesium. Kalsium secara aktif diangkut melintasi plasenta. Dari jumlah total kalsium yang ditransfer melintasi plasenta, 75% terjadi setelah usia kehamilan 28 minggu.4 Pengamatan ini sebagian menjelaskan tingginya insiden hipokalsemia pada bayi prematur. Neonatus cenderung mengalami hipokalsemia karena simpanan kalsium yang terbatas, imaturitas ginjal, dan hipoparatiroidisme relatif yang disebabkan oleh penekanan kadar kalsium janin yang tinggi. Beberapa bayi berisiko lebih tinggi

mengalami gangguan kalsium neonatal karena adanya cacat genetik, kondisi intrauterin yang patologis, atau trauma kelahiran.5 Hipokalsemia didefinisikan sebagai kadar kalsium terionisasi kurang dari 1,22 mmol/L (4,9 mg/dL).6 Yang paling berisiko terkena hipokalsemia adalah bayi prematur, pasien bedah yang baru lahir, dan bayi dengan kehamilan yang rumit, seperti pada ibu yang menderita diabetes atau mereka yang menerima infus bikarbonat. Kalsitonin, yang menghambat mobilisasi kalsium dari tulang, meningkat pada bayi prematur dan sesak napas.

Tanda-tanda hipokalsemia mirip dengan tanda-tanda hipoglikemia dan dapat berupa kegelisahan, kejang, sianosis, muntah, dan aritmia miokard. Bayi hipokalsemia memiliki tonus otot yang meningkat, yang membantu membedakan bayi dengan hipokalsemia dengan bayi yang mengalami hipoglikemia. Hipokalsemia simtomatik diobati dengan kalsium glukonat 10% yang diberikan secara IV dengan dosis 1-2 mL/kg (100-200 mg/kg) selama 30 menit sambil memantau elektrokardiogram untuk bradikardi.1 Hipokalsemia tanpa gejala paling baik diobati dengan kalsium glukonat dengan dosis 50 mg kalsium unsur/kg/hari yang ditambahkan pada cairan pemeliharaan: 1 mL kalsium glukonat 10% mengandung 9 mg kalsium unsur. Jika memungkinkan, kalsium parenteral harus diberikan melalui jalur vena sentral mengingat nekrosis yang mungkin terjadi jika infus perifer menyusup.

Magnesium secara aktif diangkut melintasi plasenta. Setengah dari total magnesium tubuh ada di dalam plasma dan jaringan lunak. Hipomagnesemia diamati pada retardasi pertumbuhan, diabetes maternal, setelah transfusi pertukaran, dan dengan hipoparatiroidisme. Meskipun mekanisme interaksi magnesium dan kalsium tidak didefinisikan dengan jelas, keduanya tampaknya saling terkait. Bayi yang sama yang berisiko mengalami hipokalsemia juga berisiko mengalami hipomagnesemia. Kekurangan magnesium harus dicurigai dan dikonfirmasi pada bayi yang mengalami kejang yang tidak merespons terapi kalsium. Pengobatan darurat terdiri dari magnesium sulfat 25-50 mg/kg IV setiap enam jam sampai kadar normal diperoleh.

2.9.5 Anemia

Anemia yang muncul saat lahir disebabkan oleh hemolisis, kehilangan darah, atau penurunan produksi eritrosit. Anemia hemolitik paling sering terjadi akibat transfer plasenta dari antibodi ibu yang menghancurkan eritrosit bayi. Hal ini dapat ditentukan dengan tes Coombs langsung. Anemia berat yang paling umum adalah ketidakcocokan Rh. Penyakit hemolitik pada bayi baru

lahir menghasilkan penyakit kuning, pucat, dan hepatosplenomegali. Bayi yang terkena dampak paling parah menunjukkan hidrops. Edema masif ini tidak sepenuhnya terkait dengan kadar hemoglobin bayi ini. Ketidakcocokan ABO sering menyebabkan hiperbilirubinemia tetapi jarang menyebabkan anemia.

Infeksi bawaan, hemoglobinopati (penyakit sel sabit), dan talasemia menghasilkan anemia hemolitik. Pada bayi yang terkena dampak parah dengan hasil tes Coombs langsung yang bereaksi positif, kadar hemoglobin tali pusat kurang dari 10,5 g/dL, atau kadar bilirubin tali pusat lebih besar dari 4,5 mg/dL, diindikasikan untuk segera melakukan transfusi tukar. Untuk bayi yang tidak terlalu parah, transfusi tukar diindikasikan bila kadar bilirubin total tidak langsung lebih besar dari 20 mg/dL.

Anemia yang signifikan dapat terjadi akibat perdarahan yang terjadi selama solusio plasenta. Perdarahan internal (intraventrikular, subgaleal, mediastinum, intra abdomen) pada bayi juga dapat menyebabkan anemia berat. Biasanya, pendarahan terjadi secara akut selama persalinan dengan bayi yang kadang-kadang membutuhkan transfusi. Reaksi transfusi kembar dapat menyebabkan polisitemia pada satu bayi dan anemia berat pada bayi lainnya. Kasus yang parah dapat menyebabkan kematian pada donor dan hydrops pada penerima.

Penurunan produksi RBC sering kali berkontribusi terhadap anemia prematuritas. Eritropoietin tidak dilepaskan hingga usia kehamilan 30 hingga 34 minggu. Bayi prematur ini memiliki sejumlah besar nenek moyang RBC yang peka terhadap eritropoietin. Penelitian telah berfokus pada peran eritropoietin rekombinan (epoetin alfa) dalam mengobati anemia pada bayi prematur.9-11 Peningkatan kadar hematokrit yang berhasil dengan menggunakan epoetin dapat meniadakan kebutuhan akan transfusi darah dan mengurangi risiko infeksi yang ditularkan melalui darah serta reaksinya. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan epoetin secara rutin mungkin bermanfaat untuk bayi dengan berat badan lahir sangat rendah (<750 g), tetapi penggunaan rutin untuk bayi prematur lainnya kemungkinan tidak akan secara signifikan mengurangi tingkat transfusi

2.9.6 Jaundice

Di dalam hepatosit, bilirubin yang dihasilkan oleh hemolisis dikonjugasikan menjadi asam glukuronat dan dibuat larut dalam air. Bilirubin terkonjugasi (juga dikenal sebagai bilirubin langsung) diekskresikan dalam empedu.

Bilirubin tak terkonjugasi mengganggu respirasi sel dan bersifat toksik terhadap sel saraf. Kerusakan saraf selanjutnya disebut kernikterus dan menyebabkan kelumpuhan otak athetoid, kejang, gangguan pendengaran sensorineural, dan, jarang terjadi, kematian.

Hati bayi baru lahir memiliki kapasitas ekskresi metabolik untuk bilirubin yang tidak sama dengan tugasnya. Bahkan bayi cukup bulan yang sehat biasanya memiliki kadar bilirubin tak terkonjugasi yang tinggi. Kadar ini mencapai puncaknya sekitar hari ketiga kehidupan sekitar 6,5-7,0 mg/dL dan tidak kembali normal sampai hari kesepuluh kehidupan. Kadar bilirubin total yang lebih besar dari 7 mg/dL dalam 24 jam pertama atau lebih besar dari 13 mg/dL kapan saja pada bayi baru lahir cukup bulan sering kali mendorong dilakukannya pemeriksaan untuk mengetahui penyebabnya. Bayi yang diberi ASI biasanya memiliki kadar bilirubin serum 1-2 mg/dL lebih besar daripada bayi yang diberi susu formula.

2.9.7 Jaundice

Di dalam hepatosit, bilirubin yang dihasilkan oleh hemolisis dikonjugasikan menjadi asam glukuronat dan dibuat larut dalam air. Bilirubin terkonjugasi (juga dikenal sebagai bilirubin langsung) diekskresikan dalam empedu. Bilirubin tak terkonjugasi mengganggu respirasi sel dan bersifat toksik terhadap sel saraf. Kerusakan saraf selanjutnya disebut kernikterus dan menyebabkan kelumpuhan otak athetoid, kejang, gangguan pendengaran sensorineural, dan, jarang terjadi, kematian. Hiperbilirubinemia patologis dalam 36 jam pertama kehidupan biasanya disebabkan oleh produksi bilirubin yang berlebihan. Hiperbilirubinemia dikelola berdasarkan berat badan bayi. Meskipun batasan spesifik yang mendefinisikan kebutuhan terapi belum diterima secara universal, rekomendasi berikut ini konsisten dengan sebagian besar pola praktik. Fototerapi dimulai untuk bayi baru lahir: (1) kurang dari 1500 gram, ketika kadar bilirubin serum mencapai 5 mg/dL; (2) 1500-2000 g, ketika kadar bilirubin serum mencapai 8 mg/dL; atau (3) 2000-2500 g, ketika kadar bilirubin serum mencapai 10 mg/dL.

Bayi cukup bulan yang diberi susu formula tanpa penyakit hemolitik diobati dengan fototerapi ketika kadarnya mencapai 13 mg/dL. Untuk hiperbilirubinemia terkait hemolitik, fototerapi direkomendasikan ketika kadar bilirubin serum melebihi 10 mg/dL pada 12 jam pertama kehidupan, 12 mg/dL pada 18 jam pertama, 14 mg/dL pada 24 jam pertama, atau 15 mg/dL pada 36 jam pertama. Kadar bilirubin absolut yang memicu transfusi tukar masih

belum ditentukan, tetapi sebagian besar keputusan transfusi tukar didasarkan pada kadar bilirubin serum dan laju kenaikannya.

2.9.8 Retinopati Prematuritas

Retinopati Prematuritas (ROP) berkembang selama fase aktif perkembangan pembuluh darah retina sejak minggu ke-16 kehamilan. Pada bayi cukup bulan, retina telah berkembang sempurna dan ROP tidak dapat terjadi. Penyebab pastinya tidak diketahui, tetapi paparan oksigen (lebih besar dari 93-95%) dan prematuritas ekstrem adalah dua faktor risiko yang telah dibuktikan.14 Risiko dan luasnya ROP mungkin terkait dengan tingkat ketidakmatangan pembuluh darah dan angiogenesis retina yang abnormal sebagai respons terhadap hipoksia. ROP ditemukan pada 1,9% bayi prematur di unit neonatal yang besar. Retrolental fibroplasia (RLF) adalah perubahan patologis yang diamati pada retina dan vitreus di atasnya setelah fase akut ROP mereda. Pengobatan ROP dengan fotokoagulasi laser telah terbukti memiliki manfaat tambahan berupa ketajaman penglihatan yang lebih baik dan miopia yang lebih sedikit jika dibandingkan dengan krioterapi pada penelitian tindak lanjut jangka panjang. Pedoman American Academy of Pediatrics merekomendasikan pemeriksaan skrining untuk semua bayi yang mendapat terapi oksigen dengan berat badan kurang dari 1500 gram dan usia kehamilan kurang dari 32 minggu, serta bayi tertentu dengan berat badan lahir antara 1500 hingga 2000 gram atau usia kehamilan lebih dari 32 minggu dengan perjalanan klinis yang tidak stabil, termasuk bayi yang membutuhkan bantuan kardiorespirasi .

2.9.9 Termoregulasi

Bayi baru lahir mengalami kesulitan mempertahankan suhu tubuh karena luas permukaannya yang relatif besar, regulasi termal yang buruk, dan massa yang kecil untuk bertindak sebagai penyimpan panas. Kehilangan panas dapat terjadi karena: (1) penguapan (bayi baru lahir basah); (2) konduksi (kontak kulit dengan permukaan yang dingin); (3) konveksi (arus udara yang berhembus pada bayi baru lahir); dan (4) radiasi (kehilangan panas tanpa kontak dengan permukaan yang lebih dingin, yang merupakan faktor yang paling sulit untuk dikontrol). Thermoneutrality adalah kisaran suhu lingkungan yang dapat mempertahankan suhu tubuh normal pada bayi baru lahir dengan tingkat metabolisme minimal melalui kontrol vasomotor. Suhu kritis adalah suhu yang membutuhkan respons metabolik adaptif terhadap dingin dalam upaya mengganti panas yang hilang. Bayi menghasilkan panas dengan

meningkatkan aktivitas metabolisme dengan menggigil seperti orang dewasa, termogenesis yang tidak bergerak, dan siklus ion yang sia-sia di otot rangka. Jaringan adiposa coklat (BAT) mungkin terlibat dalam pemberian makan termoregulasi dan siklus tidur pada bayi dengan peningkatan suhu tubuh yang menandakan peningkatan kebutuhan metabolisme. Terputusnya respirasi mitokondria yang terjadi pada BAT di mana energi tidak dikonservasi dalam ATP melainkan dilepaskan sebagai panas dapat menjadi tidak aktif oleh vasopressor, agen anestesi, dan penipisan nutrisi.23-25 Kegagalan mempertahankan termoneutralitas menyebabkan konsekuensi metabolisme dan fisiologis yang serius. Inkubator berdinding ganda menawarkan lingkungan termoneutral terbaik, sedangkan penghangat radiasi tidak dapat mencegah kehilangan panas secara konveksi dan menyebabkan kehilangan air yang tidak dapat di atasi. Di ruang operasi, perawatan khusus harus dilakukan untuk menjaga suhu tubuh neonatus agar tetap normal.

2.9.10 Laju Filtrasi Glomerulus dan Fungsi Ginjal Awal

Laju filtrasi glomerulus (GFR) bayi baru lahir lebih lambat daripada orang dewasa. Laju filtrasi glomerolus pada bayi yang lahir cukup bulan sebesar 21 mL/menit/1,73 m2, GFR dengan cepat meningkat menjadi 60 mL/menit/1,73 m2 pada usia 2 minggu. GFR mencapai tingkat dewasa pada usia 18 bulan hingga 2 tahun. Bayi prematur memiliki GFR yang hanya sedikit lebih lambat daripada bayi cukup bulan. Selain perbedaan GFR ini, kapasitas konsentrasi bayi prematur dan bayi cukup bulan jauh di bawah kapasitas orang dewasa. Bayi yang merespons kekurangan air akan meningkatkan osmolaritas urin hingga maksimum 600 mOsm/kg. Hal ini berbeda dengan orang dewasa, yang konsentrasi urinnya dapat mencapai 1200 mOsm/kg. Tampaknya perbedaan dalam kapasitas pemekatan ini disebabkan oleh ketidakpekaan tubulus pengumpul pada bayi baru lahir terhadap hormon antidiuretik. Meskipun bayi baru lahir tidak dapat memekatkan urin seefisien orang dewasa, bayi baru lahir dapat mengeluarkan urin yang sangat encer dengan konsentrasi 30-50 mOsm/kg. Bayi baru lahir tidak dapat mengeluarkan natrium berlebih, ketidakmampuan yang diduga karena cacat tubulus. Bayi cukup bulan dapat menghemat natrium, tetapi bayi prematur dianggap sebagai 'pemboros garam' karena mereka memiliki ekskresi natrium urin yang tidak sesuai, bahkan dengan asupan natrium yang terbatas

2.10 Perkembangan Neonatus

Pengamatan terhadap gerakan asimetris atau perubahan tonus dan fungsi otot dapat mengindikasikan adanya kelainan sistem saraf pusat yang signifikan atau kelumpuhan saraf yang diakibatkan oleh proses persalinan dan memerlukan evaluasi lebih lanjut. Perkembangan pada neonatus ditunjukkan dengan keberadaan refleks primitif. Refleks primitif neonatal adalah unik pada periode bayi baru lahir dan dapat menjelaskan lebih lanjut atau menghilangkan kekhawatiran akan fungsi asimetris.

Refleks-refleks yang paling penting untuk dinilai selama periode bayi baru lahir (Marcdante and Kliegman, 2015) adalah sebagai berikut:

1. Refleks Moro
   Refleks Moro ditimbulkan dengan membiarkan kepala bayi dengan lembut bergerak ke belakang secara tiba-tiba (dari beberapa inci dari kasur ke tangan pemeriksa), yang menghasilkan kaget, lalu abduksi dan gerakan lengan ke atas diikuti dengan adduksi dan fleksi. Kaki merespons dengan fleksi.
2. Refleks Rooting
   Refleks rooting ditimbulkan dengan menyentuh sudut mulut bayi, yang mengakibatkan penurunan bibir bawah pada sisi yang sama dengan gerakan lidah ke arah rangsangan. Wajah wajah juga berubah ke arah rangsangan.
3. Refleks Menghisap
   Refleks menghisap terjadi pada hampir semua benda yang dimasukkan ke dalam mulut bayi yang baru lahir. Bayi merespons dengan kuat mengisap. Refleks menghisap digantikan oleh refleks menghisap secara sukarela. mengisap.
4. Refleks Menggenggam
   Refleks menggenggam terjadi ketika meletakkan suatu benda, seperti jari, ke telapak tangan bayi (genggaman palmar) atau telapak kaki (genggaman plantar). Bayi merespons dengan melenturkan jari-jari atau melengkungkan jari-jari kaki.

5. Refleks Tonik Leher Asimetris
   Refleks tonik leher asimetris ditimbulkan dengan menempatkan bayi terlentang dan memutar kepala ke samping. Ini Penempatan ini menghasilkan perpanjangan ipsilateral lengan dan kaki ke dalam posisi "pagar". Sisi kontralateral juga melentur. Penundaan hilangnya refleks yang diharapkan juga dapat terjadi memerlukan evaluasi sistem saraf pusat.

Gambar 2.1: Refleks-refleks yang paling penting untuk dinilai selama periode bayi baru lahir

Bab 3

Penilaian Awal dan Resusitasi Neonatus

3.1 Pendahuluan

Asfiksia Neonatal menyumbang 20,9% kematian neonatal. Meskipun sebagian besar bayi baru lahir (90%) tidak memerlukan intervensi untuk bernapas selama transisi dari kehidupan intrauterin ke kehidupan ekstrauterin, sekitar 10% bayi baru lahir memerlukan bantuan untuk mulai bernapas saat lahir, dan sekitar 1% memerlukan tindakan resusitasi ekstensif (Chadha, 2010).

Tujuan dari resusitasi neonatus adalah untuk mencegah morbiditas dan mortalitas yang berhubungan dengan cedera jaringan hipoksik-iskemik (otak, jantung, ginjal) dan juga untuk mengembalikan pernapasan spontan dan curah jantung yang adekuat (Chadha, 2010).

Persiapan tindakan resusitasi neonatus sangat penting. Hal yang harus dipersiapkan adalah identifikasi faktor risiko perinatal, tetapkan peran kepada anggota tim, dan persiapkan serta periksa peralatan (Balest, 2023):

1. Setidaknya 1 orang yang terampil dalam langkah awal resusitasi neonatus, termasuk memberikan ventilasi tekanan positif (PPV), harus hadir pada setiap kelahiran, dan personel tambahan dengan

kemampuan untuk melakukan resusitasi lengkap harus tersedia dengan cepat meskipun tidak ada faktor risiko tertentu. Sebuah tim yang terdiri dari 4 anggota atau lebih mungkin diperlukan untuk resusitasi yang kompleks, dan tergantung pada faktor risikonya, mungkin diperlukan seluruh tim resusitasi untuk hadir sebelum kelahiran.

2. Sebelum persalinan prematur, atur suhu ruangan ke 23 hingga 25° C (74 hingga 77° F).
3. Kasur termal, topi, dan kantong plastik atau pembungkus sebaiknya digunakan untuk bayi prematur dengan usia kehamilan kurang dari 32 minggu.

Ada banyak faktor risiko perinatal yang meningkatkan kemungkinan perlunya resusitasi antara lain (Balest, 2023):

1. Kurangnya perawatan prenatal
2. Usia kehamilan < 36 minggu atau ≥ 41 minggu
3. Kehamilan ganda
4. Kebutuhan forsep, bantuan vakum, atau persalinan sesar darurat
5. Cairan bernoda mekonium
6. Distosia bahu, sungsang, atau presentasi abnormal lainnya
7. Pola detak jantung abnormal tertentu pada janin
8. Tanda-tanda infeksi pada bayi
9. Faktor risiko ibu (misalnya demam, infeksi strep grup B yang tidak diobati atau tidak diobati secara memadai)

Tindakan awal untuk semua neonatus meliputi (Balest, 2023):

1. Penilaian cepat (dalam waktu 60 detik setelah lahir) terhadap pernapasan, detak jantung, dan warna
2. Memberikan kehangatan untuk menjaga suhu tubuh 36,5 hingga 37,5° C
3. Pengeringan
4. Stimulasi bayi
5. Posisikan untuk membuka jalan napas
6. Hisap jika diperlukan

7. Penyedotan, termasuk penggunaan bulb spuit, hanya diindikasikan pada bayi yang jelas mengalami obstruksi jalan napas atau memerlukan ventilasi tekanan positif.

3.2 Penilaian Awal Bayi Baru Lahir

Penilaian awal pada bayi baru lahir secara umum dapat diidentifikasi melalui empat ciri berikut:

1. Apakah bayi lahir setelah masa kehamilan cukup bulan?
2. Apakah cairan ketuban bersih dari mekonium dan ada bukti infeksi?
3. Apakah bayi bernapas atau menangis?
4. Apakah bayi mempunyai tonus otot yang baik?

Jika jawaban atas keempat pertanyaan ini adalah 'ya', maka bayi tidak memerlukan resusitasi dan tidak boleh dipisahkan dari ibunya. Bayi dapat dikeringkan, dibaringkan langsung di dada ibu dan ditutup dengan kain kering, untuk menjaga suhu. Pengamatan pernafasan, aktivitas dan warna harus dilakukan secara terus menerus (Kurniawati, 2020).

Jika jawaban terhadap salah satu pertanyaan penilaian ini adalah 'tidak', terdapat kesepakatan umum bahwa bayi harus menerima satu atau lebih dari empat kategori tindakan berikut secara berurutan:

1. Langkah awal dalam stabilisasi (memberikan kehangatan, posisi, membersihkan jalan napas, mengeringkan, menstimulasi, mengatur ulang posisi)
2. Ventilasi
3. Kompresi dada
4. Pemberian epinefrin dan/atau perluasan volume

Keputusan untuk berpindah dari satu kategori ke kategori berikutnya ditentukan oleh penilaian simultan terhadap tiga tanda vital: pernapasan, detak jantung, dan warna. Sekitar 30 detik diberikan untuk menyelesaikan setiap langkah, mengevaluasi ulang, dan memutuskan apakah akan melanjutkan ke langkah berikutnya (Kurniawati, 2020).

3.3 Resusitasi Neonatus

3.3.1 Langkah Awal Resusitasi

Prinsip tindakan resusitasi pada bayi baru lahir adalah (Perinasia, 2022):

1. Airway: pastikan bahwa jalan napas tetap terbuka dan bebas (posisikan dan bebaskan jalan nafas)
2. Breathing: pastikan bahwa pernapasan berlansung spontan maupun dengan bantuan (rangsang bayi untuk bernapas)
3. Circulation: pastikan bahwa sirkulasi darah teroksigenasi sudah adekuat (nilai frekuensi jantung dan oksigenasi)

Tindakan yang dilakukan selanjutnya setelah penilaian awal adalah melakukan langkah awal resusitasi yaitu (Perinasia, 2022):

1. Memberikan kehangatan
2. Membuka jalan napas dengan posisi leher bayi sedikit ekstensi (posisi menghidu)
3. Bersihkan jalan napas (bila diperlukan) jika terdapat mekonium dan tingkat keaktifan bayi

Setelah tali pusat dijepit, bayi harus dibawa ke tempat yang lebih hangat dan ditempatkan pada posisi netral. Bayi baru lahir dengan usia kehamilan lebih dari 32 minggu harus segera dikeringkan. Bayi baru lahir di bawah usia kehamilan 32 minggu harus dibungkus dengan plastik tanpa mengeringkan (kecuali bagian wajah) untuk menjaga suhu yang memadai.ERC merekomendasikan untuk menjaga suhu ruang bersalin antara 23°C dan 25°C dan lebih dari 25°C untuk bayi dengan usia kehamilan kurang dari 28 minggu. Penggunaan kasur termal juga dapat membantu bayi prematur mempertahankan normotermia. Jika bayi baru lahir tidak bernapas dengan baik selama penilaian awal, stimulasi lembut, seperti mengeringkan bayi, sebaiknya diupayakan untuk mendorong bayi bernapas dengan cukup dan konsisten (Kariuki, Sutton, dan Leone, 2021)

Meskipun sebelumnya direkomendasikan untuk semua bayi baru lahir, penghisapan oro- dan nasofaring kini direkomendasikan hanya jika terdapat sekret yang jelas-jelas berlebihan, terutama jika jalan napas tampak terhambat.

Penghisapan juga harus dilakukan ketika ventilasi tekanan positif (PPV) diindikasikan dan harus dilakukan. Penghisapan harus dicoba jika PPV yang diberikan dengan masker wajah tidak menghasilkan ventilasi yang efektif seperti yang terlihat pada dada yang naik. Sebagai catatan, pengisapan trakea melalui selang trakea (TT) tidak lagi dianjurkan pada bayi baru lahir dengan cairan ketuban yang mengandung mekonium kecuali resusitasi tidak efektif karena obstruksi jalan napas. Perubahan praktik ini didasarkan pada kurangnya bukti manfaat dari penyedotan trakea universal dan potensi risiko dari penundaan resusitasi dan pelaksanaan laringoskopi yang tidak perlu (Kariuki, Sutton, dan Leone, 2021)

Penilaian apakah bayi bugar dapat dilihat dari:

1. Usaha untuk bernapas kuat
2. Tonus otot baik
3. Frekuensi jantung >100 dpm

Jika ditemukan adanya mekonium dan bayi terlihat bugar maka lanjutkan tindakan langkah awal resusitasi yaitu bersihkan sekresi dari mulut dan hidung; keringkan, rangsang pernapasan, dan posisikan lagi. Tindakan rangsang pernapasan dapat dilakukan dengan melakukan rangsang taktil dengan menyentil telapak kaki atau menggosok bagian punggung bayi (Perinasia, 2022).

Penilaian frekuensi jantung dan saturasi oksigen (Spo2) merupakan bagian integral dari resusitasi neonatal dan memandu manajemen klinis. Frekuensi jantung merupakan tanda vital terpenting dalam menentukan efektivitas intervensi resusitasi. Metode yang dapat diterima untuk menilai frekuensi jantung selama resusitasi neonatal meliputi EKG, pemantauan denyut oksimetri, auskultasi jantung, dan palpasi tali pusat. Namun, palpasi denyut nadi, termasuk tali pusat, kurang dapat diandalkan pada periode segera bayi baru lahir. Alat ukur yang ideal dapat digunakan untuk membantu tim resusitasi neonatal untuk mengukur tanda-tanda vital di ruang persalinan juga dapat memberikan pemantauan berkelanjutan terhadap bayi baru lahir. Oksimetri nadi memiliki keuntungan karena dapat memperlihatkan frekeunsi jantung dan Spo2 secara bersamaan. Sensor oksimeter harus dipasang pada pergelangan tangan atau tangan kanan bayi baru lahir untuk mendapatkan Spo2 preduktal, yang mewakili oksigenasi aliran darah otak. Terdapat perbedaan normal sebelum dan sesudah duktus sebesar 10–15% selama 10 menit pertama kehidupan. Artefak gerakan, akrosianosis, edema kulit, atau

keadaan volume rendah dapat menyebabkan keterlambatan atau pembacaan yang tidak akurat. Hal ini dapat di atasi dengan menghangatkan dan mengeringkan bayi baru lahir dan menggunakan sensor yang dirancang untuk resusitasi neonatal, yang memiliki sensitivitas maksimal dan waktu rata-rata minimal (Aziz, et al, 2020).

EKG saat ini merupakan standar emas untuk penilaian frekuensi jantung bayi baru lahir selama resusitasi neonatus tingkat lanjut yang memerlukan saluran napas lanjutan untuk ventilasi atau intervensi lebih lanjut. Penggunaan EKG juga memungkinkan frekuensi jantung bayi baru lahir ditampilkan terus-menerus di monitor yang tersedia untuk seluruh tim selama resusitasi. Meskipun EKG adalah alat yang akurat dan efisien, EKG tidak boleh menjadi satu-satunya metode yang digunakan selama resusitasi untuk menilai frekuensi jantung bayi baru lahir, karena aktivitas listrik tanpa denyut, meskipun jarang dilaporkan pada bayi baru lahir, dapat terjadi. Kesulitan lain pada EKG dapat timbul jika sadapan tidak menempel dengan baik pada dada bayi baru lahir karena adanya cairan ketuban, vernix, atau mekonium. Hambatan utama penggunaan EKG untuk resusitasi neonatal adalah ketersediaannya di luar ICU neonatal di banyak institusi (Aziz, et al, 2020).

Manajemen suhu juga telah terbukti menjadi bagian penting dari resusitasi neonatus, terutama pada neonatus prematur. Hipotermia pada saat masuk rumah sakit meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas pada neonatus.Target suhu ideal adalah antara 36,5°C dan 37,5°C.1 Penetapan target suhu pada penghangat radiasi dan penggunaan pemeriksaan suhu kulit akan membantu memastikan bahwa bayi baru lahir memenuhi suhu target minimum untuk mempertahankan normotermia tanpa mengalami hipertermia (Kariuki, Sutton, dan Leone, 2021).

Evaluasi tindakan resusitasi dilakukan dengan penilaian (Perinasia, 2022):

1. Bayi apnu atau megap-megap atau FJ (frekuensi jantung) <100 dpm maka lakukan pemberian VTP (ventilasi tekanan positif)
2. Bayi bernapas tetapi tampak sulit atau bayi sianosis sentral segera pertimbangkan pemberian CPAP
3. Pasang oksimeter untuk menilai efektivitas tindakan dan kemungkinan diperlukannya oksigen tambahan

3.3.2 Ventilasi Tekanan Positif

Ventilasi tekanan positif diindikasikan untuk bayi dengan detak jantung 60 hingga 100 kali/menit yang mengalami apnea, terengah-engah, atau pernapasan tidak efektif, dengan menggunakan masker. Sebelum memberikan PPV, saluran napas harus dibersihkan dengan menyedot perlahan mulut terlebih dahulu lalu hidung dengan bulb spuit. Kepala dan leher bayi ditopang dalam posisi netral (mengendus), dan mulut sedikit terbuka dengan rahang dimajukan. Pengaturan ventilator awal untuk bayi cukup bulan adalah tekanan inspirasi puncak (PIP) sebesar 20 hingga 25 cm H2O, tekanan ekspirasi akhir positif (PEEP) sebesar 5 cm H2O, dan tingkat kontrol bantuan (AC) atau ventilasi wajib intermiten (IMV) sebesar 40 hingga 60 napas/menit. Data yang ada tidak cukup untuk merekomendasikan waktu inspirasi tertentu, namun inflasi > 5 detik tidak direkomendasikan. Jika denyut jantung <60 kali/menit, neonatus memerlukan kompresi dan PPV sambil menunggu intubasi endotrakeal (Balest, 2023).

Efektivitas ventilasi terutama dinilai dari peningkatan cepat denyut jantung. Jika detak jantung tidak meningkat dalam waktu 15 detik, semua hal berikut harus dilakukan (Balest, 2023):

1. Sesuaikan masker untuk memastikan segel yang baik.
2. Periksa posisi kepala, mulut, dan dagu untuk memastikan jalan napas terbuka. Penempatan jalan napas oral dapat dipertimbangkan jika mulut tidak terbuka meskipun posisi kepala baik.
3. Hisap mulut dan saluran napas menggunakan bulb spuit dan/atau kateter ukuran 10 hingga 12 F.
4. Kaji kenaikan dinding dada.

Jika detak jantung masih belum meningkat, langkah terakhir adalah meningkatkan tekanan saluran napas untuk memastikan dinding dada naik secara memadai. Meskipun tekanan puncak inspirasi (PIP) harus ditetapkan pada tingkat minimum yang dapat direspon bayi, PIP awal sebesar 25 hingga 30 cm H2O, untuk beberapa napas pertama, mungkin diperlukan untuk menghasilkan ventilasi yang memadai pada bayi cukup bulan. Seringkali, bayi prematur memerlukan tekanan yang lebih rendah untuk mendapatkan ventilasi yang memadai. Karena volume tidal yang berlebihan dalam jangka waktu singkat dapat dengan mudah merusak paru-paru neonatal, terutama pada bayi prematur, penting untuk sering menilai dan menyesuaikan PIP selama

resusitasi. Perangkat yang mengukur dan mengontrol volume tidal selama resusitasi telah dijelaskan dan mungkin membantu, namun perannya saat ini belum diketahui (Balest, 2023).

Oksigen tambahan harus diberikan dengan blender agar konsentrasi oksigen dapat divariasikan sesuai dengan kondisi klinis bayi. Ventilasi tekanan positif harus dimulai dengan 21% fraksi oksigen inspirasi (FiO2) (udara ruangan) untuk bayi cukup bulan atau 21 hingga 30% FiO2 untuk bayi prematur ≤ 35 minggu dan dititrasi sesuai indikasi dengan oksimetri nadi. Bayi yang memerlukan kompresi atau intubasi atau yang tidak memberikan respons terhadap PPV dengan menunjukkan peningkatan denyut jantung harus diberikan FiO2 100%. Hiperoksia (saturasi O2 > 95%) harus dihindari. Bayi yang memberikan respons baik terhadap resusitasi namun tetap mengalami sianotik tanpa bukti penyakit paru-paru mungkin menderita penyakit jantung bawaan (Balest, 2023).

Jika bayi baru lahir mengalami apnea, terengah-engah, atau frekuensi jantungnya <100 dpm setelah pengeringan dan stimulasi singkat dilakukan, VTP (Ventilasi Tekanan Positif) harus dimulai. Masker dengan ukuran yang sesuai dan menutupi mulut dan hidung bayi baru lahir harus dipilih sehingga penyedia layanan dapat meminimalkan kebocoran masker tanpa menekan mata. Ventilasi dapat diberikan dengan menggunakan kantong yang dapat menggembung sendiri, kantong yang dapat menggembungkan aliran, atau resusitasi T-piece neonatal. Resusitasi T-piece neonatal adalah perangkat yang menggunakan aliran campuran udara dan oksigen yang konstan untuk memberikan bantuan inflasi yang terkendali (Kariuki, Sutton, dan Leone, 2021)..

Tujuan dari bantuan ventilasi selama resusitasi adalah untuk membantu transisi bayi baru lahir dari kondisi paru-paru janin yang berisi cairan ke kondisi paru-paru bayi yang berisi udara pada bayi baru lahir. Transisi ini memungkinkan janin mengembangkan kapasitas sisa fungsional (FRC) yang memungkinkan paru-paru tetap mengembang. Tingkat tekanan inspirasi puncak (PIP) atau PEEP yang optimal untuk memulai resusitasi masih belum diketahui, namun rekomendasi ERC saat ini menyarankan untuk memulai dengan PIP 30 cmH2O untuk bayi baru lahir cukup bulan dan 20–25 cmH2O untuk bayi baru lahir prematur. Kantong penggembung aliran dan T-piece keduanya dapat memberikan PEEP secara efektif, namun kantong yang dapat menggembung sendiri memerlukan katup PEEP tambahan untuk memberikan PEEP, dan mungkin tidak sama efektifnya (Kariuki, Sutton, dan Leone, 2021).

ERC merekomendasikan agar lima inflasi pertama ditahan masing-masing selama 2-3 detik untuk membantu membuka paru-paru. Setelah PPV dimulai, tim harus mencari tanda-tanda ventilasi yang efektif dan memadai yang dibuktikan dengan pengamatan kenaikan dada dan peningkatan frekuensi jantung. Alternatifnya, detektor CO2 dapat digunakan untuk mendemonstrasikan ventilasi dengan perubahan warna (Aziz, et al, 2020).

Pemberian ventilasi dengan volume tidal yang berlebihan bahkan dalam beberapa kali inflasi dapat menyebabkan cedera paru terutama pada bayi yang sangat prematur. T-piece menawarkan manfaat pemberian PIP yang konsisten, yang dapat membantu menghindari pemberian volume tidal yang berlebihan. Pendekatan lain yang bertujuan meminimalkan pemberian PIP adalah dengan memberikan manuver rekrutmen, seperti inflasi yang berkelanjutan (menahan PIP pada tingkat yang konstan selama lebih dari 5 detik). Pendekatan ini belum terbukti aman dan saat ini tidak direkomendasikan (Aziz, et al, 2020).

Secara fisiologis, bayi baru lahir mempunyai Spo2 sekitar 60% dalam 1 menit kehidupan, dan meningkat menjadi 85% dalam 5 menit kehidupan. Penggunaan oksigen selama resusitasi neonatus telah dipelajari secara ekstensif. Penggunaan Fio2 yang lebih rendah (0,21-0,30) dibandingkan dengan Fio2 yang lebih tinggi (0,6-1,0) selama resusitasi neonatus menurunkan angka kematian jangka pendek pada bayi baru lahir cukup bulan. Pada bayi baru lahir prematur, Fio2 awal yang terbaik masih belum jelas, namun sebagian besar memerlukan oksigen tambahan selama stabilisasi awal. Oleh karena itu, Fio2 awal ditetapkan sebesar 0,21 pada bayi cukup bulan dan 0,21–0,30 pada bayi baru lahir prematur. Jika frekuensi jantung bayi baru lahir tidak meningkat dengan PPV dan 0,21 Fio2, maka Fio2 harus ditingkatkan. Jika bayi memerlukan kompresi dada kapan saja selama resusitasi, Fio2 harus segera ditingkatkan menjadi 1,0 (Kariuki, Sutton, dan Leone, 2021).

Pemasangan saluran napas lanjutan (TT atau supraglottic airway [SGA]) diindikasikan jika frekuensi jantung tidak membaik meskipun telah dilakukan langkah perbaikan untuk mengoptimalkan ventilasi masker. Tim harus memilih TT dan laringoskop atau SGA dengan ukuran yang sesuai berdasarkan ukuran bayi baru lahir. Meskipun SGA harus selalu tersedia jika terjadi kesulitan intubasi, keterbatasan ukuran dapat menghalangi penggunaan SGA pada neonatus prematur atau bayi dengan hambatan pertumbuhan (Kariuki, Sutton, dan Leone, 2021).

Untuk bayi baru lahir yang bernapas secara spontan namun menunjukkan tanda-tanda gangguan pernapasan, seperti penggunaan otot tambahan atau mendengus, CPAP dapat dipertimbangkan untuk membantu menstabilkan bayi baru lahir. Pada bayi baru lahir prematur, penggunaan CPAP dapat membantu menghindari kebutuhan akan ventilasi mekanis dan meningkatkan hasil jangka panjang, seperti kematian atau displasia bronkopulmoner (Kariuki, Sutton, dan Leone, 2021).

3.3.3 Kompresi Dada

Sebagian besar bayi baru lahir berespon terhadap resusitasi ketika ventilasi diberikan secara efektif. Oleh karena itu, pedoman resusitasi neonatus mendukung pembentukan ventilasi yang efektif, termasuk menempatkan saluran napas lanjutan sebelum memulai kompresi dada. Jika bayi baru lahir mengalami bradikardi berat dengan frekuensi jantung <60 dpm meskipun ventilasi efektif selama 30 detik, kompresi dada diindikasikan (Kariuki, Sutton, dan Leone, 2021).

Kompresi dada harus dikoordinasikan dengan pernapasan dalam pola 3:1. Metode pemberian kompresi dada yang ideal adalah dengan menggunakan teknik dua ibu jari dan menekan dada bayi baru lahir hingga sepertiga diameter anterior-posterior pada sepertiga bagian bawah tulang dada. Teknik dua ibu jari telah terbukti memberikan kompresi yang konsisten pada kedalaman yang sesuai jika dibandingkan dengan teknik dua jari pada studi manikin. Dengan teknik mana pun, penyedia layanan kompresi dada harus menjaga ibu jari atau jari mereka selalu menyentuh dada bayi baru lahir (Kariuki, Sutton, dan Leone, 2021).

Selama kompresi dada, EKG dan oksimetri nadi dapat memberikan pemantauan frekuensi jantung secara terus menerus kepada seluruh tim resusitasi. Setelah saluran napas lanjutan terbentuk, orang yang memberikan ventilasi harus berdiri di samping untuk memberikan inflasi, sehingga orang yang melakukan kompresi dada dapat berdiri di bagian kepala tempat tidur untuk memberikan kompresi dada yang paling efektif. Tenaga kesehatan yang melakukan kompresi dada harus menghitung dengan suara keras untuk membantu koordinasi kompresi dada dan ventilasi. Frekuensi jantung harus dinilai setelah 60 detik kompresi dada. Selama penilaian frekuensi jantung, kompresi dada harus dihentikan. Frekuensi jantung merupakan indikator sensitif status klinis bayi baru lahir dan akan membaik dengan resusitasi yang efektif (Aziz, et al, 2020).

3.3.4 Pemberian Epinefrin

Bayi yang dilahirkan dengan gangguan berat dan tetap mengalami bradikardi dengan denyut jantung >60 dpm meskipun ventilasi efektif dan kompresi dada dapat memberikan respons terhadap adrenalin (epinefrin). Selama resusitasi neonatus, direkomendasikan agar konsentrasi adrenalin distandarisasi menjadi 0,1 mg ml−1. i.v. rute ini adalah yang paling efektif. Adrenalin juga dapat diberikan melalui i.o. kateter atau melalui TT jika tidak ada rute lain yang tersedia. i.v. atau aku. dosisnya adalah 10–30 mcg kg−1 (0,1–0,3 ml kg−1), sedangkan dosis adrenalin intratrakeal adalah 50–100 mcg kg−1 (0,5–1 ml kg−1) (Aziz, et al, 2020).

Bila diperlukan, memasang kateter vena umbilikalis dengan cepat merupakan keterampilan penting dalam resusitasi neonatus. Untuk memasang kateter vena umbilikalis selama resusitasi dengan cepat, kateter harus tersedia dan dibilas dengan saline. Tali pusat harus dibersihkan dengan povidone yodium, tali harus dipasang di sekeliling tali pusat untuk mencegah pendarahan dan tali pusat harus dipotong untuk memungkinkan akses ke pembuluh darah. Dokter mengidentifikasi vena sebagai satu pembuluh darah dengan dinding lebih tipis dan lumen lebih besar dibandingkan dengan dua arteri berdinding tebal. Dokter kemudian memajukan kateter umbilikalis ke posisi tepat di luar tali pusat pada titik di mana darah dapat dipastikan kembali. Obat-obatan dan volume kemudian dapat diberikan dengan cepat (Aziz, et al, 2020).

Meskipun jarang terjadi, beberapa bayi baru lahir mengalami hipovolemik saat lahir dan merespons terhadap infus cairan. Untuk bayi baru lahir dengan riwayat kemungkinan hipovolemia (misalnya karena kehilangan darah), infus saline atau darah O-negatif dapat diberikan dalam bolus 10 ml kg−1. Transfusi darah darurat lebih disukai pada bayi baru lahir yang diduga mengalami kehilangan darah parah untuk mengisi kembali volume darah yang hilang dan memperbaiki anemia yang diakibatkannya, namun hal ini memerlukan waktu persiapan yang lebih lama (Kariuki, Sutton, dan Leone, 2021).

Untuk setiap bayi baru lahir yang tidak memberikan respons terhadap upaya resusitasi, penyebab lain dari gangguan bayi baru lahir harus dipertimbangkan. Pneumotoraks atau kelainan yang tidak diketahui, seperti hernia diafragma kongenital, dapat menghambat keberhasilan resusitasi. Penyebab tersebut harus dipertimbangkan pada bayi yang tetap mengalami bradikardi sebelum menentukan bahwa resusitasi tidak berhasil. Untuk bayi baru lahir yang lahir dengan frekuensi jantung yang tidak terdeteksi dan belum memberikan

respons terhadap upaya resusitasi yang efektif selama lebih dari 20 menit, keputusan dapat diambil untuk menghentikan resusitasi. Sangat penting untuk berkomunikasi dengan keluarga, dan memberikan mereka waktu untuk melihat dan memegang anak mereka bila diperlukan (Kariuki, Sutton, dan Leone, 2021).

Bab 4

Gangguan Pernafasan Pada Neonatus

4.1 Pendahuluan

Neonatus merupakan bayi baru lahir yang lahir dalam 28 hari pertama. Kesehatan pada neonatus perlu diperhatikan. Faktor yang memengaruhi perubahan fungsi dan proses vital pada neonatus, yaitu maturasi, adaptasi, dan toleransi. Neonatus Aspek transisi pada neonatus melibatkan sistem pernafasan, sirkulasi, dan kemampuan menghasilkan glukosa.

Gangguan pernafasan pada bayi baru lahir terjadi pada sekitar 7% persalinan. Sindrom gangguan pernapasan, terutama terjadi pada bayi prematur, menyerang sekitar 1% bayi baru lahir, yang mengakibatkan sekitar 860 kematian per tahun. Meningkatnya kelangsungan hidup bayi prematur dan bayi prematur akhir, menjadi hal yang penting dalam penanganan gangguan pernapasan pada bayi baru lahir.

Penyebab gangguan pernapasan bervariasi dan mungkin tidak terletak pada paru-paru. Anamnesis menyeluruh, pemeriksaan fisik, dan temuan radiografi dan laboratorium akan membantu dalam diagnosis banding. Penyebab umumnya termasuk takipnea sementara pada bayi baru lahir, pneumonia neonatal, sindrom gangguan pernapasan (RDS), dan sindrom aspirasi

mekonium (MAS).Penyebab paling umum dari gangguan pernapasan pada bayi baru lahir adalah transient tachypnea of the newborn (TTN), sindrom gangguan pernapasan (RDS), sindrom aspirasi mekonium, pneumonia, sepsis, pneumotoraks, dan transisi tertunda. Penyebab yang jarang terjadi termasuk atresia choanal; hernia diafragma; fistula trakeoesofagus; penyakit jantung bawaan; dan gangguan neurologis, metabolik, dan hematologi. Gejala paling umum pada bayi baru lahir dengan gangguan pernapasan yaitu takipnea. Laju pernapasan normal adalah 40 hingga 60 pernapasan per menit. Tanda-tanda lain mungkin termasuk hidung melebar, mendengus, retraksi interkostal atau subkostal, dan sianosis.

Faktor risiko kemungkinan penyakit pernafasan neonatal yaitu prematuritas, cairan ketuban bercampur mekonium (MSAF), persalinan operasi caesar, diabetes gestasional, korioamnionitis ibu, atau temuan ultrasonografi prenatal, seperti oligohidramnion atau kelainan struktural paru-paru.

4.2 Gangguan Pernafasan Pada Neonatus

4.2.1 Pengertian

Gangguan pernapasan pada bayi baru lahir yaitu satu atau lebih tanda peningkatan kerja pernapasan, seperti takipnea, hidung melebar, retraksi dada, atau mendengus. laju pernapasan bayi baru lahir adalah 30 hingga 60 napas per menit

4.2.2 Penyebab

Penyebab gangguan pernafasan pada neonatus beragam dan multisistem. Penyebab paru, penyakit pernafasan, malformasi perkembangan awal termasuk fistula trakeoesofagus, sekuestrasi bronkopulmoner (massa jaringan paru yang tidak normal yang tidak terhubung ke pohon trakeobronkial), dan kista bronkogenik (percabangan pohon trakeobronkial yang tidak normal). Penyebab paru mungkin berhubungan dengan perubahan selama perkembangan paru normal atau transisi ke kehidupan di luar kandungan. Penyakit pernapasan mungkin disebabkan oleh kelainan perkembangan yang

terjadi sebelum atau pulmonal persisten pada bayi baru lahir (PPHN), oleh komplikasi selama masa transisi prenatal ke postnatal. setelah kelahiran. Penyakit pernafasan yang lebih umum, seperti *Transient tachypnoea of the newborn* (TTN*), Respiratory Distress Syndrome* (RDS), *pneumonia neonatal, Meconium Aspiration Syndrome* (MAS), dan hipertensi.

1. *Transient tachypnoea of the newborn* (TTN)

   TTN, dikenal sebagai sindrom sisa cairan paru janin. Gangguan pernapasan dini pada bayi cukup bulan dan bayi prematur akhir. TTN sering menyebabkan gangguan pernapasan pada bayi baru lahir dan disebabkan oleh gangguan pembersihan cairan paru janin. Biasanya di dalam rahim, ruang udara dan kantung udara janin berisi cairan. Agar pertukaran gas efektif terjadi setelah lahir, cairan ini harus dibersihkan dari ruang udara alveolar. Pada akhir masa kehamilan dan sebelum kelahiran, saluran klorida dan saluran penghasil cairan pada epitel paru mengalami pembalikan sehingga penyerapan cairan mendominasi dan cairan dikeluarkan dari paru-paru. Proses ini ditingkatkan selama persalinan, sehingga persalinan sebelum permulaan persalinan meningkatkan risiko tertahannya cairan paru-paru janin. (Weisman, 2003).

   Bayi dengan TTN biasanya mengalami takipnea dan peningkatan kerja pernapasan, yang berlangsung selama 24 hingga 72 jam. Radiografi dada menunjukkan infiltrat parenkim yang berlebihan karena cairan di interstitium, cairan di celah interlobar, dan kadang-kadang efusi pleura. Perjalanan penyakit TTN bersifat self-limited dan biasanya tidak memerlukan ventilasi mekanis.

   Faktor risiko terjadinya TTN yaitu persalinan sebelum usia kehamilan 39 minggu, persalinan mendadak, gawat janin, sedasi pada ibu, dan diabetes pada ibu,

2. *Pneumonia Neonatal*

   Pneumonia perinatal adalah bentuk pneumonia neonatal yang paling umum dan didapat saat lahir. Infeksi pernafasan pada bayi baru lahir mungkin berasal dari bakteri, virus, jamur, spirochetal, atau protozoa. Bayi dapat tertular pneumonia secara transplasenta, melalui cairan ketuban yang terinfeksi, melalui kolonisasi pada saat lahir, atau

melalui nosocomial. Patogen yang paling umum oleh rubella, cytomegalovirus, adenovirus, enterovirus, mumps, *Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Mycobacterium tuberkulosis, Listeria monocytogenes, varicella zoster, dan human immunodeficiency virus*. Faktor risiko pneumonia perinatal termasuk ketuban pecah berkepanjangan (PROM), infeksi ibu, dan prematuritas.

Pemeriksaan diagnostic menunjang terjadinya pneumonia neonatal yaitu Radiografi dada sering menunjukkan infiltrat parenkim difus dengan bronkogram udara atau konsolidasi lobar, efusi pleura, kultur darah dan cairan serebrospinal

3. *Respiratory Distress Syndrome* (RDS)

RDS adalah penyakit membran hialin, merupakan penyebab umum penyakit pernafasan pada bayi prematur. Bayi yang terkena RDS dikarenakan ibunya menderita diabetes saat hamil.

Penyebab RDS dikarenakan kekurangan surfaktan alveolar, yang meningkatkan tegangan permukaan alveoli, mengakibatkan mikroatelektasis dan volume paru-paru rendah. Bayi dengan RDS biasanya dapat terlihat segera setelah dilahirkan, dalam beberapa jam pertama kehidupannya. Secara klinis, bayi mengalami gangguan pernapasan yang ditandai dengan takipnea, hidung melebar, mendengus, dan retraksi subkostal, interkostal, dan/atau suprasternal. Mendengus terjadi ketika bayi berusaha mempertahankan FRC yang memadai di hadapan paru-paru yang tidak patuh dengan penutupan glotis parsial. Saat bayi memperpanjang fase ekspirasi melawan glotis yang tertutup sebagian ini, terjadi pemanjangan dan peningkatan volume residu yang mempertahankan pembukaan saluran napas dan juga bunyi ekspirasi yang terdengar. Bayi dengan RDS mengalami sianosis dan memerlukan oksigen tambahan.

Kasus RDS yang ringan mungkin merespons terhadap tekanan CPAP yang melebar, namun kasus yang lebih parah memerlukan intubasi endotrakeal dan pemberian surfaktan eksogen ke dalam paru-paru. Saat ini, tidak ada pedoman universal yang menentukan kapan dan apakah surfaktan eksogen harus diberikan. Beberapa sumber

menganjurkan pemberian surfaktan profilaksis dalam 2 jam pertama kehidupan untuk semua bayi prematur yang usia kehamilannya kurang dari 30 minggu. Ventilasi non invasif (CPAP) dan intubasi cadangan serta pemberian surfaktan hanya untuk bayi yang memerlukan konsentrasi oksigen lebih dari 35% hingga 45% untuk mempertahankan PaO2 arteri lebih besar dari 50 mm Hg. Dalam menentukan strategi penatalaksanaan, penting untuk mempertimbangkan pemberian kortikosteroid antenatal, gambaran klinis, temuan radiografi, dan kebutuhan oksigen bayi.

Perjalanan penyakit RDS terbatas dan biasanya membaik pada usia 3 sampai 4 hari sehubungan dengan fase diuresis yang disebutkan di atas dan saat bayi mulai memproduksi surfaktan endogen. Bayi yang tidak membaik dengan pemberian surfaktan harus dievaluasi untuk mengetahui adanya paten duktus arteriosus atau penyakit jantung bawaan lainnya. Bayi yang awalnya membaik dengan pemberian surfaktan dan kemudian memburuk juga harus dievaluasi untuk pneumonia nosocomial.

Komplikasi RDS termasuk perdarahan intraventrikular , cedera white matter periventrikular, tension pneumothorax , displasia bronkopulmoner , sepsis , dan kematian neonatal. Komplikasi intrakranial telah dikaitkan dengan hipoksemia, hiperkarbia, hipotensi, perubahan tekanan darah arteri, dan perfusi serebral yang rendah Pencegahan untuk tidak terjadinya RDS yaitu dengan menghindari kelahiran prematur. Bayi yang akan melahirkan prematur, beberapa uji klinis acak sangat mendukung penggunaan kortikosteroid antenatal ibu. Dua dosis betametason secara signifikan mengurangi kejadian RDS, perdarahan intraventrikular, dan kematian pada bayi usia kehamilan 23 hingga 29 minggu.

Penegakan diagnosis RDS pada neonatus yaitu pengenalan faktor risiko; gas darah arteri menunjukkan hipoksemia dan hiperkapnia; dan rontgen dada. Rontgen dada menunjukkan atelektasis difus yang secara klasik digambarkan sebagai gambaran ground-glass dengan bronkogram udara yang terlihat dan ekspansi paru yang rendah;

penampilan berkorelasi longgar dengan keparahan klinis serta Kultur darah, cairan serebrospinal, dan aspirasi trakea.

Pengobatan khusus RDS adalah terapi surfaktan intratrakeal, oksigen tambahan sesuai kebutuhan, ventilasi mekanis sesuai kebutuhan. Terapi surfaktan memerlukan intubasi endotrakeal, yang mungkin juga diperlukan untuk mencapai ventilasi dan oksigenasi yang memadai.

4. *Meconium Aspiration Syndrome* (MAS)

   Mekonium bersifat racun bagi paru-paru bayi baru lahir, menyebabkan peradangan dan cedera epitel saat bermigrasi ke bagian distal. PH mekonium adalah 7,1 hingga 7,2. Keasaman menyebabkan peradangan saluran napas dan pneumonitis kimiawi dengan pelepasan sitokin.

   Meconium-stained amniotic fluid (MSAF) terjadi ketika janin mengeluarkan mekonium sebelum lahir. Risiko bayi lahir melalui MSAF berisiko mengalami aspirasi mekonium di dalam rahim atau segera setelah lahir. MSAF jarang terlihat pada bayi dengan usia kehamilan kurang dari 37 minggu. Setiap bayi yang dilahirkan melalui MSAF dan mengalami gangguan pernapasan setelah melahirkan, yang tidak dapat disebabkan oleh penyebab lain, didiagnosis menderita MAS.

Bab 5

Nutrisi Dan Pemberian Asi Pada Neonatus

5.1 Pendahuluan

Nutrisi dan pemberian Air Susu Ibu (ASI) pada neonatus atau bayi baru lahir sangatlah vital dalam memastikan pertumbuhan dan perkembangan optimal mereka. ASI memiliki peran krusial sebagai sumber nutrisi terbaik yang dapat diberikan kepada bayi sejak lahir. Kandungan gizi yang lengkap dan seimbang dalam ASI, termasuk protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral, sesuai dengan kebutuhan spesifik bayi, memungkinkan pertumbuhan yang optimal dalam masa kritis ini. Lebih dari itu, ASI juga mengandung zat-zat penting seperti antibodi, enzim, dan faktor pertumbuhan yang tidak hanya mendukung perkembangan fisik, tetapi juga memperkuat sistem kekebalan tubuh bayi, melindungi mereka dari penyakit dan infeksi (Azahra, 2023).

Manfaat ASI bagi kesehatan neonatus sangatlah beragam dan tidak dapat diabaikan. Pertama-tama, ASI dapat memberikan perlindungan langsung melalui sistem kekebalan tubuh bayi yang belum sempurna. Antibodi yang terdapat dalam ASI membantu melindungi bayi dari berbagai penyakit, termasuk infeksi saluran pernapasan, diare, dan infeksi telinga. Selain itu, ASI juga dapat membantu mencegah alergi dan intoleransi makanan pada bayi

karena kemampuannya untuk mengurangi risiko terpapar alergen potensial yang terdapat dalam formula susu formula.

ASI memiliki efek jangka panjang yang positif pada kesehatan neonatus. Studi menunjukkan bahwa bayi yang diberi ASI memiliki risiko lebih rendah terkena obesitas, diabetes tipe 1 dan 2, serta penyakit kardiovaskular di kemudian hari. Komponen khusus dalam ASI seperti asam lemak omega-3 dan omega-6 berperan dalam perkembangan otak yang optimal, mendukung kognisi, dan pengembangan sistem saraf yang sehat.

Secara keseluruhan, pemberian ASI pada neonatus bukanlah hanya sekadar memberikan nutrisi, tetapi juga merupakan langkah penting dalam memastikan kesehatan dan kesejahteraan jangka panjang mereka. Keunggulan ASI sebagai sumber nutrisi terbaik dan perlindungan alami bagi bayi baru lahir menjadi dasar penting dalam upaya untuk menciptakan generasi yang kuat dan sehat di masa depan. Oleh karena itu, edukasi dan dukungan terhadap pemberian ASI harus terus didorong, memastikan bahwa setiap bayi mendapatkan haknya untuk memulai hidup dengan modal kesehatan yang optimal (Fauziah & Ratiah, 2021).

5.2 Kebutuhan Nutrisi Neonatus

Kebutuhan nutrisi neonatus, terutama pada tahap awal kehidupan, menjadi fokus utama dalam memberikan fondasi yang kuat untuk pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Neonatus, baik yang lahir prematur maupun cukup bulan, memiliki kebutuhan nutrisi yang sangat berbeda, dan pemahaman akan perbedaan ini sangat penting dalam memberikan perawatan yang tepat dan mendukung pertumbuhan yang sehat.

Penting untuk memahami kebutuhan nutrisi dasar yang sama pada semua neonatus. Nutrisi esensial untuk neonatus termasuk protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral. Protein diperlukan untuk pembentukan jaringan tubuh, termasuk otot dan organ. Lemak berperan penting dalam perkembangan otak dan sistem saraf. Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh. Vitamin dan mineral seperti vitamin A, D, C, zat besi, dan kalsium diperlukan untuk pertumbuhan tulang, sistem kekebalan tubuh yang kuat, dan fungsi organ yang optimal (Hamid et al., 2020).

Perbedaan utama dalam kebutuhan nutrisi terletak pada neonatus prematur dan neonatus cukup bulan. Neonatus prematur, yang lahir sebelum mencapai usia kehamilan 37 minggu, memiliki kebutuhan nutrisi yang lebih tinggi karena mereka belum sempurna dalam hal perkembangan organ dan sistem tubuh. Mereka seringkali membutuhkan dukungan nutrisi tambahan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan mereka, termasuk dukungan dalam mempertahankan suhu tubuh dan memberikan nutrisi melalui metode parenteral (melalui infus) jika mereka belum siap untuk menyusui atau minum susu (Paryono et al., 2023).

Jenis-jenis nutrisi yang dibutuhkan oleh neonatus sangatlah beragam dan penting untuk diberikan dengan proporsi yang tepat. Protein yang terkandung dalam ASI atau susu formula, misalnya, penting untuk membangun otot dan jaringan tubuh lainnya. Lemak, terutama asam lemak omega-3 dan omega-6, sangat penting untuk perkembangan otak yang optimal. Karbohidrat dari gula sederhana hingga kompleks memberikan energi yang diperlukan untuk pertumbuhan dan aktivitas sehari-hari. Vitamin dan mineral seperti zat besi, kalsium, dan vitamin D mendukung pertumbuhan tulang dan sistem kekebalan tubuh.

Neonatus juga membutuhkan air dalam jumlah yang cukup untuk menjaga keseimbangan cairan tubuh dan mencegah dehidrasi. Air Susu Ibu (ASI) atau susu formula umumnya menjadi sumber utama nutrisi bagi neonatus, namun, pada kasus tertentu, suplemen mungkin diperlukan untuk memastikan kebutuhan nutrisi yang adekuat terpenuhi.

Dengan memahami kebutuhan nutrisi neonatus secara menyeluruh, termasuk perbedaan antara neonatus prematur dan cukup bulan, serta jenis-jenis nutrisi yang dibutuhkan, kita dapat memberikan perawatan yang sesuai dan mendukung pertumbuhan dan perkembangan yang optimal pada tahap awal kehidupan mereka. Perhatian dan pengawasan yang cermat terhadap asupan nutrisi neonatus menjadi kunci dalam memastikan mereka memulai kehidupan dengan modal kesehatan yang kuat.

5.3 Pemberian ASI Eksklusif

ASI eksklusif merujuk pada praktik memberi makan bayi dengan hanya menggunakan ASI sebagai satu-satunya sumber makanan selama enam bulan pertama kehidupannya, tanpa memberikan tambahan makanan padat atau cair. Ini berarti bayi tidak diberi air, susu formula, atau makanan lainnya selain ASI. Praktik ini telah dianjurkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebagai metode terbaik untuk memberi makan bayi baru lahir (Fauziah & Ratiah, 2021).

Manfaat ASI eksklusif bagi neonatus sangatlah beragam dan penting bagi kesehatan mereka. ASI mengandung semua nutrisi yang dibutuhkan bayi pada tahap awal kehidupannya, termasuk protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral dalam proporsi yang tepat. Ini membantu memastikan pertumbuhan dan perkembangan yang optimal serta memperkuat sistem kekebalan tubuh bayi. Selain itu, ASI eksklusif juga memberikan perlindungan alami terhadap infeksi dan penyakit, mengurangi risiko bayi terkena diare, infeksi saluran pernapasan, dan penyakit lainnya.

Cara pemberian ASI eksklusif melibatkan siklus pemberian ASI yang konsisten dan penuh perhatian. Bayi perlu diberi ASI sesuai permintaan, yang berarti memberi makan mereka setiap kali mereka lapar, tanpa batasan waktu tertentu. Penting untuk memastikan teknik menyusui yang benar untuk memastikan bayi mendapatkan ASI secara efektif dan nyaman. Ini termasuk memastikan posisi bayi yang tepat dan memastikan bayi mengisap dengan kuat. Selain itu, ibu juga harus menjaga pola makan yang sehat dan cukup, serta minum banyak air untuk mendukung produksi ASI yang mencukupi.

ASI eksklusif memiliki manfaat yang banyak, ada sejumlah tantangan yang dapat dihadapi oleh ibu yang mencoba menerapkannya. Salah satu tantangan utama adalah kesulitan awal dalam menyusui, terutama pada bayi yang baru lahir. Beberapa bayi mungkin mengalami kesulitan mengaitkan dan mengisap ASI dengan benar, yang dapat menyebabkan frustasi bagi ibu. Selain itu, beberapa ibu mungkin mengalami masalah produksi ASI yang cukup, yang memerlukan upaya tambahan seperti pompa ASI dan penyesuaian pola makan.

Faktor lingkungan dan sosial juga dapat menjadi tantangan dalam pemberian ASI eksklusif. Misalnya, ibu yang kembali bekerja atau memiliki komitmen lain di luar rumah mungkin mengalami kesulitan dalam menjaga pola menyusui yang konsisten. Dorongan budaya untuk menggunakan susu

formula atau memberi makan bayi dengan makanan padat atau cair sebelum enam bulan juga dapat menjadi penghalang bagi praktik ASI eksklusif (Hamid et al., 2020).

Cara mengatasi tantangan dalam pemberian ASI eksklusif, dukungan dan informasi yang tepat sangatlah penting. Keluarga, teman, dan tenaga medis dapat memberikan dukungan moral dan praktis kepada ibu yang mencoba memberikan ASI eksklusif. Kelompok dukungan menyusui, konselor laktasi, dan perawat kesehatan juga dapat memberikan saran dan bimbingan dalam mengatasi masalah yang mungkin muncul. Edukasi tentang manfaat ASI eksklusif dan strategi untuk mengatasi tantangan juga penting untuk memastikan bahwa praktik ini dapat dilakukan dengan sukses. Dengan dukungan yang tepat, banyak ibu dapat mengatasi tantangan dan memberikan ASI eksklusif yang memberikan manfaat besar bagi kesehatan bayi dan ibu.

5.4 Pemberian Susu Formula

Pemberian susu formula kepada neonatus dapat dipertimbangkan dalam beberapa situasi tertentu ketika ASI tidak tersedia atau tidak memungkinkan untuk diberikan. Salah satu situasi yang mungkin membutuhkan pemberian susu formula adalah ketika ibu tidak dapat memproduksi ASI dalam jumlah yang mencukupi atau ketika bayi memiliki kondisi medis tertentu yang memerlukan dukungan nutrisi tambahan. Selain itu, dalam beberapa kasus, seperti ketika ibu mengkonsumsi obat-obatan tertentu yang tidak aman untuk dikonsumsi selama menyusui, susu formula juga dapat menjadi pilihan yang tepat.

Jenis-jenis susu formula dapat dibagi menjadi beberapa kategori berdasarkan komposisi dan kebutuhan bayi. Susu formula biasa adalah yang paling umum dan sesuai untuk bayi yang tidak memiliki alergi atau intoleransi terhadap susu sapi. Susu formula khusus hadir dalam berbagai varian untuk memenuhi kebutuhan bayi dengan kondisi khusus, seperti susu formula untuk bayi prematur, susu formula hypoallergenic untuk bayi dengan risiko alergi, dan susu formula dengan tambahan probiotik atau prebiotik untuk mendukung kesehatan saluran pencernaan bayi.

Memilih susu formula yang tepat untuk bayi memerlukan pertimbangan hati-hati terhadap kebutuhan dan kondisi spesifik bayi. Sebelum memilih susu

formula, penting untuk berkonsultasi dengan tenaga medis seperti dokter anak atau konsultan laktasi untuk mendapatkan saran yang tepat. Jika bayi memiliki alergi susu sapi atau kondisi medis lainnya, susu formula hypoallergenic atau spesifik yang direkomendasikan oleh dokter mungkin lebih sesuai (Kusumastuti & Ediyono, 2022).

Cara pemberian susu formula harus dilakukan sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh produsen dan rekomendasi dari tenaga medis. Langkah-langkah umum termasuk persiapan susu formula sesuai dengan instruksi pada kemasan, sterilisasi botol dan alat pemberian makan, serta memastikan suhu susu formula yang diberikan kepada bayi tidak terlalu panas atau terlalu dingin. Saat memberikan susu formula kepada bayi, penting untuk memastikan bahwa bayi duduk dengan nyaman dan posisi botol diatur sedemikian rupa sehingga udara tidak masuk ke dalam sistem pencernaannya.

Pemberian susu formula juga harus dilakukan dengan penuh perhatian dan tanggung jawab. Perhatikan tanda-tanda bahwa bayi telah kenyang dan berhenti memberikan susu formula jika bayi menunjukkan tanda-tanda tidak nyaman atau tidak mau menerima lebih banyak susu. Selain itu, pastikan untuk membersihkan botol dan alat pemberian makan setelah digunakan dan simpan susu formula yang tidak digunakan sesuai dengan instruksi produsen.

Dengan memperhatikan jenis-jenis susu formula yang tersedia, memilih susu formula yang sesuai dengan kebutuhan bayi, dan memperhatikan cara pemberian yang tepat, orang tua dapat memberikan nutrisi yang adekuat bagi bayi mereka ketika ASI tidak tersedia atau tidak memungkinkan untuk diberikan. Namun, sebaiknya pemberian susu formula dilakukan dengan konsultasi dan pengawasan dari tenaga medis untuk memastikan keselamatan dan kesehatan bayi yang optimal.

5.5 Pencegahan dan Pengobatan Malnutrisi pada Neonatus

Malnutrisi pada neonatus merujuk pada kondisi di mana bayi mengalami kekurangan nutrisi yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan mereka yang optimal. Kondisi ini dapat terjadi karena berbagai faktor yang memengaruhi kemampuan bayi untuk menerima atau memproses nutrisi yang

diperlukan. Malnutrisi pada neonatus dapat berkaitan dengan defisiensi nutrisi tertentu, kekurangan berat badan lahir, atau masalah dalam mengonsumsi atau mencerna makanan.

Penyebab malnutrisi pada neonatus dapat bervariasi dan seringkali kompleks. Salah satu penyebab umum adalah kegagalan ibu dalam memproduksi ASI yang cukup atau bayi memiliki masalah dalam menghisap atau menelan ASI dengan efektif. Faktor lain termasuk kelahiran prematur, bayi yang lahir dengan berat badan rendah, kondisi medis tertentu seperti gangguan pencernaan atau metabolisme, dan kurangnya aksesibilitas terhadap sumber nutrisi yang memadai (Louis et al., 2022).

Gejala malnutrisi pada neonatus dapat bervariasi tergantung pada tingkat keparahannya dan jenis kekurangan nutrisi yang dialami bayi. Gejala yang mungkin termasuk pertumbuhan yang terhambat atau lambat, berat badan yang rendah, kelemahan atau kelesuan, kulit dan rambut kusam atau rapuh, serta penurunan daya tahan tubuh terhadap infeksi. Pada kasus yang lebih parah, bayi dapat mengalami pembengkakan atau edema, gangguan pernapasan, atau masalah lain yang mengancam nyawa.

Pencegahan malnutrisi pada neonatus melibatkan pendekatan holistik yang memperhatikan berbagai faktor yang dapat memengaruhi kesehatan dan nutrisi bayi. Ini termasuk mendukung ibu selama kehamilan untuk memastikan bayi lahir dengan berat badan yang sehat, memberikan dukungan untuk menyusui atau memberi makan bayi dengan ASI eksklusif, dan memastikan aksesibilitas terhadap sumber nutrisi yang cukup untuk bayi setelah lahir. Pendidikan tentang pentingnya gizi yang seimbang dan perawatan medis yang tepat juga penting dalam pencegahan malnutrisi.

Pengobatan malnutrisi pada neonatus harus dilakukan dengan cepat dan sesuai dengan rekomendasi dari tenaga medis yang berkualifikasi. Langkah-langkah pengobatan dapat meliputi suplementasi nutrisi, terapi cairan intravena untuk mengatasi dehidrasi atau gangguan elektrolit, dan perawatan medis untuk kondisi medis yang mendasarinya. Penting untuk mengawasi perkembangan bayi secara ketat dan melakukan intervensi tambahan jika diperlukan untuk memastikan pemulihan yang optimal.

Dengan memahami definisi, penyebab, gejala, pencegahan, dan pengobatan malnutrisi pada neonatus, kita dapat meningkatkan kesadaran dan memperkuat upaya dalam memberikan perawatan yang tepat dan mendukung pertumbuhan yang sehat bagi bayi yang rentan ini. Penting bagi orang tua dan tenaga medis

untuk bekerja sama dalam mendeteksi dan mengatasi masalah nutrisi pada neonatus dengan segera untuk mencegah konsekuensi yang serius bagi kesehatan dan perkembangan bayi.

Pentingnya nutrisi dan pemberian Air Susu Ibu (ASI) pada neonatus tidak bisa ditekankan cukup. ASI tidak hanya menyediakan nutrisi penting yang dibutuhkan bayi baru lahir, tetapi juga memberikan perlindungan alami terhadap berbagai penyakit dan infeksi. ASI mengandung antibodi dan faktor pertumbuhan yang membantu memperkuat sistem kekebalan tubuh bayi, sehingga meningkatkan kemampuan mereka untuk melawan infeksi. Selain itu, ASI juga memiliki komposisi yang mudah dicerna, membantu mencegah masalah pencernaan yang sering terjadi pada bayi yang diberi susu formula.

Rekomendasi untuk pemberian ASI eksklusif sangat penting dalam memastikan kesehatan optimal bagi neonatus. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merekomendasikan ASI eksklusif selama enam bulan pertama kehidupan bayi. Ini berarti bayi hanya diberi ASI tanpa tambahan makanan padat atau cair lainnya. Selanjutnya, setelah enam bulan, ASI harus tetap diberikan bersama makanan pendamping hingga minimal dua tahun atau lebih.

Untuk mendapatkan bantuan dan informasi tentang nutrisi dan pemberian ASI pada neonatus, sumber daya yang tersedia dapat sangat bermanfaat. Konsultan laktasi adalah sumber daya yang sangat berharga untuk membantu ibu yang mengalami kesulitan dalam menyusui. Mereka dapat memberikan saran, dukungan, dan bimbingan praktis untuk memastikan bahwa ibu dan bayi mendapatkan manfaat maksimal dari pemberian ASI. Selain itu, kelompok dukungan menyusui di komunitas lokal atau online juga dapat memberikan dukungan emosional dan informasi berguna bagi ibu yang sedang menyusui.

Selain itu, pusat kesehatan setempat, rumah sakit, atau klinik kesehatan ibu dan anak biasanya menyediakan layanan konseling dan dukungan tentang pemberian ASI. Tenaga medis di sini, seperti dokter anak atau perawat, dapat memberikan informasi tentang teknik menyusui yang benar, memberikan saran tentang pola makan ibu, dan menangani masalah yang mungkin timbul selama proses menyusui. Program-program ini juga dapat memberikan pendidikan tentang manfaat ASI eksklusif dan bagaimana memulai dan mempertahankannya dengan sukses.

Selain itu, sumber daya online seperti situs website resmi WHO, CDC (Centers for Disease Control and Prevention), dan organisasi kesehatan ibu dan anak lokal atau nasional dapat memberikan informasi yang berguna tentang

nutrisi dan pemberian ASI pada neonatus. Mereka seringkali menyediakan artikel, panduan, dan sumber daya lainnya yang ditujukan untuk mendukung ibu dan bayi dalam perjalanan menyusui mereka.

Dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia dan mendapatkan dukungan yang tepat, ibu dan bayi dapat menghadapi tantangan yang terkait dengan nutrisi dan pemberian ASI dengan lebih percaya diri. Pemberian ASI eksklusif dapat memberikan manfaat kesehatan yang besar bagi bayi dan ibu, dan dengan bantuan dari sumber daya dan dukungan yang tepat, mereka dapat mencapai keberhasilan dalam perjalanan menyusui mereka.

Bab 6

Penyakit Infeksi Pada Neonatus

6.1 Infeksi Neonatal

Periode neonatus merupakan periode yang rentan untuk terkena berbagai komplikasi sampai mengalami kematian. Infeksi merupakan masuknya mikroba ke dalam tubuh disertai berkembangbiaknya mikroba tersebut di dalam tubuh (Nasronudin, 2007)Menurut American *Collage of Chest Physicians/ Society of Critical Care Medicine* bahwa sepsis ialah sindrom respon inflamasi sistemik (*Systemic Inflammatory Respons Syndrome-SIRS*) yang terjadi akibat infeksi bakteri, virus, jamur ataupun parasit. Sedangkan menurut *Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock,* sepsis adalah munculnya infeksi bersamaan dengan manifestasi infeksi sistemik (Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, AnnaneD, Gerlach H, Opal SM, 2012). Neonatal (Neonatal Baru Lahir) adalah neonatal usia 0-28 hari (Kemeskes, 2010). Sepsis neonatal merupakan infeksi aliran darah yang bersifat invasif dan ditandai dengan ditemukannya bakteri dalam cairan tubuh seperti darah, cairan sumsum tulang atau air kemih (Aminullah MS. Yunanto A. Dewi R. Sarosa GI, 2014)

Infeksi adalah invasi dan multiplikasi mikroorganisme di jaringan tubuh, terutama yang menyebabkan cedera seluler akibat metabolisme yang kompetitif, toksin, replikasi intraseluler atau reaksi antigen-antibodi. Infeksi merupakan penyebab paling sering dan paling penting dalam morbiditas

selama periode bayi baru lahir (HARTANTO, 2002). Masa neonatus usia < 28 hari, neonatorum atau bayi baru lahir merupakan waktu yang sangat rentan pada bayi < 28 hari, yang sedang menyempurnakan penyesuaian fisiologis yang diperlukan untuk kehidupan ekstra uteri. Infeksi neonatus adalah infeksi yang terjadi pada bayi baru lahir atau neonatorum yang dapat terjadi pada masa antenatal, perinatal, dan postnatal (Rauf, 2013)

Infeksi neonatal merupakan penyebab penting morbiditas, lamanya tinggal di rumah sakit, dan kematian pada bayi.Pola penyakit penyebab kematian menunjukkan bahwa proporsi penyebab kematian neonatal pada bulan pertama adalah infeksi (termasuk tetanus, sepsis, pneumonia, diare) sebesar 57,1%, prematur dan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) sebanyak 35%, kemudian asfiksia lahir (33,6%), dan feeding problem sebesar 14,3%.

6.2 Etiologi Infeksi Neonatus

Berbagai macam patogen dapat menyebabkan seperti bakteri, jamur, virus, parasit dapat menyebabkan infeksi berat yang mengarah pada sepsis neonatal. Pola kuman penyebab sepsis akan berubah dari waktu ke waktu. Sepsis awitan dini biasanya disebabkan oleh Strepkokus grup B, Organisme gram-negatif, Listeria monocytogen, dan staphylococcus aureus. Di Indonesia yang termasuk negara berkembang, penyebab terbanyak sepsis neonatal awitan dini yaitu bakteri batang gram negative.

Mikroorganisme penyebab sepsis: organisme penyebab sepsis primer berbeda dengan sepsis nosokomial.Sepsis primer biasanya disebabkan: Streptokokus Group B (GBS), bakteri usus Gram negatif, terutama Escherisia coli, Listeria monocytogenes,Stafilokokus,Streptokokus lainnya (termasuk Enterokokus), bakteri anaerob, dan Haemophilus influenzae. Bakteri penyebab sepsis neonatorum di RSUP Sanglah Denpasar didominasi oleh bakteri gram negative (68,3%), terbanyak adalah Sertatia marcescens (23,5%). Bakteri gram positif didapatkan proporsi sebesar 31,7% terdiri dari Staphylococcus coagulase positive (16,4%), Staphylococcus coagulase negative (10,2%) dan Strepcococcus viridans (4,6%) (Kardana, 2011).

Sementara itu, bakteri terbanyak yang ditemukan di Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia pada Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo pada data bulan Desember 2006 sampai Juli 2007

yaitu Acinetibacter sp paling sering dijumpai (14,7%), Staphylococcus epidermidis (6,9%), Enterobacter aerogenes (4,9%), Psedomunas sp (3,9%) dan Enchericia coli (3,9%) (Roeslani, 2013). Sedangkan Di Rumah Sakit Sanglah Denpasar, bakteri penyebab sepsis didominasi oleh bakteri gram negatif (68,3%) yaitu Serratia marcescens (23,5%). Bakteri gram positif sebesar (31,7%) yang terdiri dari Staphylococcus coagulase positive (16,4%), Staphylococcus coagulase negative (10,2%) dan Streptococcus viridans (4,6%) (Pudjiadi A.H., Hega B., 2012).

6.3 Patofisiologi dan Patogenesis

Saat berada dalam kandungan janin relatif aman terhadap kontaminasi kuman, namun kemungkinan kontaminasi kuman dapat timbul melalui berbagai macam jalan yaitu:

1. Infeksi kuman, parasit atau virus yang diderita ibu dapat mencapai janin melalui aliran darah menembus barier plasenta dan memasuki sirkulasi janin.
2. Prosedur obstetri yang kurang memperhatikan faktor aseptik/ antiseptik. Paparan kuman pada cairan amnion saat prosedur dilakukan akan menimbulkan amnionitis dan pada akhirnya terjadi kontaminasi kuman pada janin
3. Pada saat ketuban pecah, paparan kuman yang berasal dari vagina akan lebih berperan dalam infeksi janin. Pada keadaan ini kuman vagina memasuki rongga uterus dan neonatal dapat terkontaminasi kuman melalui saluran nafas atau saluran cerna. Kejadian kontaminasi kuman pada neonatal yang belum lahir akan meningkat apabila ketuban telah pecah lebih dari 18-24 jam (Aminullah MS. Yunanto A. Dewi R. Sarosa GI, 2014).

Sesuai dengan patogenesis, secara klinik sepsis neonatal dapat dikategorikan dalam (Kardana, 2011):

1. Sepsis dini: terjadi pada 0-3 hari pertama, tanda distres pernapasan lebih mencolok, organisme penyebab penyakit didapat dari intra

partum, atau melalui saluran genital ibu. Pada keadaan ini kolonisasi patogen terjadi pada periode perinatal. Beberapa mikroorganisme penyebab, seperti Treponema, Virus, Listeria dan Candida, transmisi ke janin melalui plasenta secara hematogenik. Cara lain masuknya mikroorganisme, dapat melalui proses persalinan. Dengan pecahnya selaput ketuban, mikroorganisme dalam flora vagina atau bakteri patogen lainnya secara asendens dapat mencapai cairan amnion dan janin. Hal ini memungkinkan terjadinya khorioamnionitis atau cairan amnion yang telah terinfeksi kemudian teraspirasi oleh janin atau neonatus, yang kemudian berperan sebagai penyebab kelainan pernapasan. Adanya vernix atau 10 mekoneum merusak peran alami bakteriostatik cairan amnion. Akhirnya bayi dapat terpapar flora vagina waktu melalui jalan lahir. Kolonisasi terutama terjadi pada kulit, nasofaring, orofaring, konjungtiva, dan tali pusat. Trauma pada permukaan ini mempercepat proses infeksi. Penyakit dini ditandai dengan kejadian yang mendadak dan berat, yang berkembang dengan cepat menjadi syok sepsis dengan angka kematian tinggi. Insiden syok septik 0,1-0,4% dengan mortalitas 15-45% dan morbiditas kecacatan saraf

2. Sepsis lambat: umumnya terjadi setelah bayi berumur 4 hari atau lebih mudah menjadi berat, tersering menjadi meningitis. Bakteri penyebab sepsis dan meningitis, termasuk yang timbul sesudah lahir yang berasal dari saluran genital ibu, kontak antar manusia atau dari alat-alat yang terkontaminasi. Di sini transmisi horizontal memegang peranan. Insiden sepsis lambat sekitar 5-25%, sedangkan mortalitas 10-20%namun pada bayi kurang bulan mempunyai risiko lebih mudah terinfeksi, disebabkan penyakit utama dan imunitas yang imatur

6.4 Faktor Risiko Infeksi Neonatal

Infeksi neonatal merupakan hasil interaksi dari berbagai faktor yang disebabkan oleh ibu maupun janin. Berikut faktor yang memengaruhi infeksi neonatal yang dibagi menjadi faktor risiko dari janin dan ibu.

1. Faktor Risiko Ibu
   a. Ketuban Pecah Dini Ketuban Pecah Dini (KPD)
      KPD masalah penting dalam obsetri berkaitan dengan penyulit kelahiran prematur dan komplikasi infeksi korioamnionitis hingga sepsis, yang meningkatkan morbiditas dan mortalitas perinatal dan menyebabkan infeksi ibu (Prawirohardjo S., 2013). Faktor risiko KPD menurut Rukiyah diantaranya infeksi, serviks yang inkompeten, ketegangan intrauterin, trauma kelainan letak janin, keadaan sosial ekonomi, kemungkinan kesempitan panggul, korioamnionitis, faktor keturunan, peninggian tekanan intrauterin, riwayat KPD sebelumnya, kelainan atau kerusakan selaput ketuban (Wiknajosastro, 2010).
   b. Khorioamnionitis
      Infeksi yang terjadi pada membran (korion) dan cairan amnion. Insidensinya berkisar 1% dari seluruh persalinan. Dapat terjadi akibat invasi mikroba ke cairan amnion di mana bakteri yang mencapai rongga amnion menyebabkan terjadinya infeksi dan inflamasi membran plasenta dan umbilical cord. Infeksi amnion dapat terjadi baik pada membran yang masih utuh maupun pada pada membran yang telah ruptur dan lamanya ruptur dari membran secara langsung berhubungan dengan perkembangan khorioamnionitis. Khorioamnionitis dapat menyebabkan bakterimia pada ibu, menyebabkan kelahiran prematur dan infeksi yang serius pada neonatal. Penyebab tersering yaitu bakteri ascending dari saluran kemih ataupun genetalia bagian bawah atau vaginitis (Jain, V., 2021)

c. Demam Intrapartum.
Ibu dengan demam intrapartum Demam yang terjadi saat melahirkan dengan suhu > 380C. Demam intrapartum merupakan faktor risiko independen sepsis awitan dini. Skrining pada sepsis awitan dini hanya diperlukan pada neonatal yang membawa risiko maternal salah satunya demam intrapartum, sekalipun pada neonatal yang memiliki risiko tinggi yang berhubungan dengan prematuritas dan berat badan lahir rendah.

d. Kehamilan kembar
Kehamilan kembar merupakan satu kehamilan dengan dua janin atau lebih. Kehamilan dan persalinan membawa risiko untuk neonatal. Kehamilan kembar memerlukan perhatian khusus. Pada ibu dengan kehamilan kembar lebih sering terjadi anemia, pre eklamsi dan eklamsi, perdarahan postpartum. Kematian perinatal lebih sering pada neonatal kembar, di mana terjadi hidramnion, kelainan letak, distres respirasi, trauma persalinan (Prawirohardjo S., 2013)

e. Infeksi pada kehamilan
Saat ini Infeksi pada kehamilan disebabkan oleh virus, bakteri, protozoa atau penyakit kelamin. Infeksi virus antara lain rubella, infeksi sitomegalovirus, hepatitis infeksiosa, cacar, rubeola. Penyakit kelamin seperti sifilis, gonorhea. Infeksi protozoa diantaranya malaria, toxoplasmosis, trikomoniasis. Infeksi bakteri seperti infeksi saluran kemih, tifus, kholera. Dan yang banyak terjadi yaitu Infeksi saluran kemih atau bakteriuria yang merupakan keadaan yang ditandai dengan ditemukan bakteri dalam kultur urin dengan jumlah >105 /ml3 . Terdapat 2 keadaan infeksi saluran kemih pada wanita hamil yaitu infeksi saluran kemih menimbulkan gejala dan tidak menimbulkan gejala. Penyebab tersering yaitu Eschericia coli. Kejadian ini akan menimbulkan berbagai kasus pada neonatal yaitu prematuritas, infeksi, inflamasi, penyakit vaskular (Prawirohardjo S., 2013).

2. Faktor Risiko Neonatal
   a. Berat badan Berat badan
      Berat badan adalah ukuran antropometri yang sangat penting dan sering digunakan pada neonatal baru lahir. Berat badan digunakan untuk mendiagnosis neonatal dalam keadaan normal atau BBLR. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan neonatal dengan berat badan kurang dari 2500 gram tanpa memandang usia gestasi (Pudjiadi A.H., Hega B., 2012). Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) terbagi menjadi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan berat badan 1500- 2500 gram, Berat Badan Lahir Sangat Rendah (BBLSR) dengan berat badan 1000-1500 gram serta Berat Badan Lahir Amat Sangat Rendah (BBLASR) dengan berat badan kurang dari 1000 gram.
   b. Usia Kehamilan
      Kehamilan dibagi dalam 3 trimester, trimester berlangsung selama 12 minggu, trimester kedua 15 minggu (minggu-13 sampai ke-27) dan trimester ketiga 13 minggu (minggu ke-28 sampai ke-40. Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir (Prawirohardjo S., 2013).
   c. Prematuritas
      kelahiran berlangsung pada usia kehamilan 20 minggu sampai 37 minggu dihitung dari hari pertama haid terakhir (*American College of Obstetricians and Gynecoligists*, 2014). Menurut *World Health Organization* (WHO) usia kehamilan prematur dibagi menjadi 3 yaitu *extremely preterm* (< 28 minggu), *very preterm* (28 minggu sampai < 37 minggu).
   d. APGAR score
      APGAR skor terdiri atas 5 komponen yaitu usaha nafas (*respiration*), frekuensi jantung *(pulse*), tonus otot (*activity*), reflek pada rangsangan (*grimace*), dan warna kulit (appearance) (M. Sholeh kosim, 2014) . Nilai APGAR diukur pada menit

pertama dan kelima setelah kelahiran. Pengukuran pada menit pertama digunakan untuk menilai ketahanan neonatal melewati proses persalinan. Sedangkan pada menit kelima untuk mengukur sejauh mana neonatal mampu bertahan setelah keluar dari rahim ibu. Pengukuran APGAR skor dilakukan untuk menilai bahwa neonatal membutuhkan bantuan nafas atau mengalami kelainan jantung APGAR score < 7 pada menit pertama pada neonatal baru lahir memerlukan prosedur intervensi yang lebih karena meningkatkan risiko terjadinya infeksi nosokomial (Sulistiarini, D., & Berliana, 2016)

e. Asfiksia perinatal Asfiksia menurut American College of Obstetrics and Gynecology merupakan keadaan yang disebabkan oleh kurangnya oksigen pada respirasi udara yang ditandai nilai APGAR skor setelah menit ke 5 tetap 0-3, manifestasi neurologis (kejang, hipotoni, koma atau hipoksik iskemia ensefalopati), asidosis (pH <7) pada ateri umbilikalis, gangguan multiorgan (Prambudi, 2013). Faktor risiko terjadinya asfiksia yaitu faktor ibu, plasenta, fetus dan neonatus.

f. Prosedur invasif

   Tindakan yang diberikan kepada neonatal seperti pemasangan nasal kanul, pipa orogastrik/nasogastrik, pemasangan infus kateter dan pembedahan rawan terjadinya infeksi. Infeksi biasanya karena kontaminasi mikroorganisme pada alat tindakan atau prosedur dalam tindakan yang kurang steril.

g. Kelainan bawaan

   Kelainan bawaan adalah kelainan yang sudah ada sejak lahir yang disebabkan oleh faktor genetik maupun non genetik. Kelainan bawaan biasanya belum diketahui saat neonatal itu lahir, tetapi beberapa saat setelah lahir. Kelainan bawaan merupakan penyebab terjadinya kematian segera setelah lahir, kelainan genetik, infeksi, hormonal, gizi dan radiasi.

6.5 Diagnosis

Diagnosis merupakan hal yang penting untuk penatalaksanaan dan prognosis pasien. Penegakan diagnosis infeksi neonatal diperlukan beberapa informasi diantaranya (Aminullah, 2014):

1. Faktor risiko

   Dalam penegakan diagnosis dapat mempertimbangkan dengan melihat faktor risiko, tidak hanya satu risiko saja tetapi bisa lebih. Pada infeksi neonatal faktor selama kehamilan, persalinan maupun kelahiran bisa dijadikan indikator untuk melakukan elaborasi lebih lanjut mengenai sepsis. Faktor risiko infeksi neonatal berasal dari ibu dan janin itu sendiri.
2. Gambaran Klinik

   Gambaran klinik yang bisa dideteksi pada keadaan umum (malas minum, hipertermia/hipotermia, sklerema, edema), system susunan saraf pusat (hipotoni, kejang, letargi, tremor, high-picthed cry), sistem saluran nafas (pernafasan tidak teratur, apneu, takipenia, sesak, sianosis), sistem kardiovaskular (takikardi/brakikardi, akral dingin dan syok), sistem saluran pencernaan (retensi lambung hepatomegali, diare, muntah, kembung, dan sistem hematologi (kuning, pucat, purpura, perdarahan)
3. Pemeriksaan Penunjang

   Untuk menunjang diagnosis bisa dilakukan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan khusus lainnya. Langkah tersebut yaitu Septic work up dan pemeriksaan biakan darah. Hasil pemeriksaan laboratorium darah lengkap menunjukan leukopenia (<5000/mm3), rasio stab dan neutrofil >0,2 mampu membantu penegakkan diagnosis. Selain itu ada pemeriksaan CRP dan biomolekuler (Aminullah MS. Yunanto A. Dewi R. Sarosa GI, 2014).

6.6 Penatalaksanaan

Eliminasi kuman merupakan pilihan utama dalam manajemen sepsis neonatal. Pemberian antibiotika empiris harus memperhatikan pola kuman penyebab tersering ditemukan di klinik tadi. Selain pola kuman hendaknya diperhatikan pula resistensi kuman. Segera setelah didapatkan hasil kultur darah, jenis antibiotika yang dipakai disesuaikan dengan kuman penyebab dan pola resistensinya (M. Sholeh kosim, 2014)

Pemberian pengobatan pasien biasanya dengan memberikan antibiotik kombinasi yang bertujuan untuk memperluas cakupan mikroorganisme patogen yang mungkin diderita pasien. Diupayakan kombinasi antibiotik tersebut mempunyai sensitivitas yang baik terhadap kuman gram positif ataupun gram negatif. Lama pengobatan pada pasien dengan kuman gram positif dianjurkan untuk pemberian antibiotik selama 10-14 hari sedangkan pengobatan pada pasien gram negatif selama 2-3 minggu (Aminullah MS. Yunanto A. Dewi R. Sarosa GI, 2014)

Bab 7

Gangguan Metabolik Dan Endokrin Pada Neonatus

7.1 Pendahuluan

Sistem endokrin terdiri atas berbagai kelenjar, jaringan atau kelompok sel yang menghasilkan dan melepaskan hormon. Hormon adalah perantara kimia yang menstimulasi dan atau mengatur kerja jaringan, organ atau kelenjar endokrin lain yang memiliki reseptor spesifik terhadap hormon. Bersama dengan sistem saraf, tatanan endokrin memengaruhi semua kejadian fisiologis seperti pertumbuhan dan perkembangan. Proses metabolik berkaitan dengan keseimbangan cairan dan elektrolit serta produksi energi, maturasi seksual dan reproduksi serta respon tubuh terhadap stress. Pola pelepasan hormon beragam tetapi kadar dalam tubuh dipertahankan dalam batasan spesifik untuk melindungi tubuh.

Masalah timbul pada sistem endokrin ketika terjadi defisiensi (hipofungsi) atau kelebihan (hiperfungsi) hormon tertentu. Pada anak kondisi endokrin seringkali berkembang secara tersembunyi dan membahayakan serta disebabkan ketidakcukupan produksi hormon. Jika masalah tidak didiagnosis dan ditangani secara dini, keterlambatan pertumbuhan dan perkembangan, gangguan kognitif atau kematian dapat terjadi.

7.2 Pengertian

Endokrinologi adalah disiplin ilmu dan kedokteran yang berfokus pada hormon, termasuk fungsi dan gangguan kelenjar endokrin. Sistem endokrin terdiri dari beberapa kelenjar yang mengeluarkan hormon yang memengaruhi sistem organ berbeda. Kelenjar endokrin utama adalah hipotalamus, kelenjar pituitari, kelenjar tiroid, kelenjar paratiroid, kelenjar adrenal, pankreas, dan gonad (ovarium dan testis). Di Antara kelenjar endokrin, hipotalamus dan kelenjar hipofisis mempunyai peranan yang sangat penting karena keduanya bertindak sebagai pusat koordinasi sistem endokrin (Bell et al., 2010).

Hipotalamus bertanggung jawab untuk menjaga keseimbangan internal tubuh (homeostasis) dengan merangsang atau menghambat fungsi utama tubuh seperti detak jantung dan tekanan darah, suhu tubuh, keseimbangan cairan dan elektrolit, nafsu makan dan berat badan, siklus tidur dan fungsi saluran pencernaan. Hipotalamus juga dianggap sebagai pengatur utama sistem endokrin; Hormon pengatur yang disekresi oleh hipotalamus diangkut oleh sistem portal hipofisis ke hipofisis anterior dan posterior mendorong pelepasan hormon sekunder yang dapat memengaruhi berbagai fungsi organ (Hoffmann, 2017).

7.3 Penyebab Gangguan Metabolik/Endokrin

Gangguan metabolik pada bayi umumnya bersifat langka dan genetik, yang berarti penyakit-penyakit ini sebagian besar diturunkan dalam keluarga. Sebagian besar penyakit bersifat *autosomal resesif*, di mana bayi menerima dua salinan gen yang abnormal dari masing-masing orang tua sehingga memiliki gangguan metabolik.

Adanya mutasi gen yang abnormal membuat bayi tidak bisa menghasilkan enzim tertentu yang dibutuhkan dalam proses pencernaan suatu zat. Gangguan metabolik bisa mengganggu metabolisme dari karbohidrat, protein, asam lemak, atau penyimpanan cadangan glukosa.

Di bawah ini adalah beberapa contoh gangguan metabolik pada bayi, di antaranya (Kyle & Carman, 2012; Saudubay, 2016):

1. Fenilketonuria
   Kondisi genetik langka yang disebabkan oleh mutasi gen PAH *(fenilalanin hidroksilase*). Gen ini membantu menciptakan enzim yang diperlukan untuk memecah asam amino yang bernama fenilalanin. Oleh karena itu, gangguan metabolik ini menyebabkan fenilalanin menumpuk di tubuh serta bisa menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan bila tidak ditangani dengan baik.
2. Hiperplasia Adrenal Kongenital
   Terjadi gangguan bawaan lahir pada kelenjar adrenal yang berada di atas ginjal. Penyakit ini adalah sekelompok gangguan yang menyebabkan kelenjar adrenal tidak dapat memproduksi hormon tertentu. Bisa ditemukan gangguan pubertas pada pasien.
3. Galaktosemia
   Gangguan yang menyebabkan tubuh tidak dapat mencerna gula sederhana (galaktosa). Sejumlah kecil galaktosa bisa ditemukan pada banyak makanan. Galaktosa adalah bagian dari laktosa yang ada pada banyak produk susu, ASI dan susu formula bayi. Kondisi ini bisa menyebabkan galaktosa menumpuk di tubuh.
4. *Maple Syrup Urine Disease* (MSUD)
   Penyakit ini membuat tubuh tidak bisa mengolah asam amino dalam protein dengan benar, dan memiliki karakteristik urine bayi yang berbau manis khas seperti sirup *maple.* Bila tidak di atasi, bisa menyebabkan keterlambatan perkembangan dan masalah kesehatan lainnya.
5. *Hiperkolesterolemia familial*
   Penyakit genetik yang memengaruhi tubuh dalam memproses kolesterol, sehingga pasien memiliki kadar "kolesterol jahat" atau LDL (Lipoprotein Densitas Rendah) yang tinggi dalam darah.
6. Gangguan siklus urea
   Gangguan metabolisme pada anak yang terjadi karena adanya kerusakan pada salah satu enzim yang terlibat dalam pembuangan

amonia dari pembuluh darah. Akibatnya, terjadi penumpukan amonia di darah.

7.4 Faktor Risiko

Faktor-faktor genetik seperti adanya riwayat gangguan metabolik sejak dini pada orang tua atau di keluarga, bisa meningkatkan risiko anak mengalami gangguan serupa. Selain itu, kombinasi faktor lingkungan, mikrobioma (kumpulan mikroorganisme yang hidup di tubuh kita), atau epigenetik bisa menjadi faktor munculnya gangguan metabolik pada bayi (Kyle & Carman, 2012 & Stenton et al., 2020).

7.5 Tanda dan Gejala

Bisa terlihat berbagai macam gejala pada bayi dengan gangguan metabolik. Bayi dapat terlihat sehat setelah lahir namun mulai bergejala setelah beberapa hari, minggu atau bertahun-tahun (kondisi ini jarang terjadi).

Di bawah ini adalah gejala yang dapat timbul pada gangguan metabolik (Kyle & Carman, 2012 & Stenton et al., 2020), yaitu:

1. Bau abnormal dari napas, keringat, dan urine bayi
2. Bayi sangat mengantuk (*somnolen*) bila dibandingkan dengan bayi seusianya
3. Bayi terlihat sangat lemas atau letargi
4. Tidak mau atau sulit menyusu
5. Napas cepat atau sesak
6. Memuntahkan susu yang dimakan
7. Berat badan sulit naik
8. Kulit atau bagian putih (sklera) mata berwarna kuning
9. Kejang
10. Rambut yang menipis atau tidak ada rambut sama sekali
11. Kulit yang kering dan menebal serta bersisik
12. Organ dalam seperti hati, limpa dan ginjal bisa membesar

13. Denyut nadi cepat atau lambat

7.6 Diagnosis

Diagnosis dari gangguan metabolik pada bayi biasanya didapat setelah proses persalinan. Dokter akan melakukan skrining pada bayi baru lahir, termasuk skrining terhadap beberapa gangguan metabolik pada bayi agar dapat ditangani sedini mungkin.

Diagnosis dilakukan dengan menanyakan:

1. Riwayat penyakit pada orang tua
2. Riwayat penyakit di keluarga
3. Adanya keluhan saat hamil atau tidak
4. Bagaimana pola hidup yang rutin dijalani

Kemudian dokter akan melakukan pemeriksaan fisik pada bayi guna menilai kondisi klinis. Bila dirasa terdapat riwayat dan gejala yang mengarah terhadap gangguan metabolik pada bayi, dokter akan melakukan pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan berupa pemeriksaan laboratorium darah dan urine (Kyle & Carman, 2012 & Stenton et al., 2020).

7.7 Tata Laksana

Sebagian besar, terapi gangguan endokrin melibatkan penurunan produksi hormon (pada kasus hipersekresi) atau sulih/mengganti hormon (pada kasus hipofungsi). Langkah pertama dalam menangani banyak gangguan ini adalah melakukan skrining untuk masalah potensial, khususnya ketika terdapat pola familial. Karena fungsi sistem endokrin yang tepat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan, pertumbuhan anak dipengaruhi oleh disfungsi endokrin dan kurangnya terapi dapat menyebabkan masalah yang serius seperti disabilitas intelektual atau bahkan kematian.

Terapi dini seringkali berkaitan dengan prognosis yang lebih baik dan pencegahan masalah jangka panjang. Langkah selanjutnya dalam terapi

melibatkan pengidentifikasian penyebab yang mendasari disfungsi. Penggunaan suplemen hormon pada kasus hipofungsi secara umum berhasil pada anak, seperti penggunaan zat yang menghambat pada kasus hiperfungsi (Kyle & Carman, 2012).

Tabel 7.1: Terapi Medis Umum Sumber: Kyle & Carman, 2012

Terapi	**Keterangan**	**Indikasi**	**Implikasi keperawatan**
Pembedahan	Pengankatan tumor atau kista secara bedah	Semua malfungsi endokrin yang disebabkan oleh adanya massa	- Pembatasan atau manipulasian asuhan pra operasi dan pasca operasi rutin, bergantung pada lokasi dan derajat pembedahan
Iradiasi/radioaktif iodin	Radiasi digunakan untuk memengaruhi sekresi hormon oleh kelenjar; kurang invasif dibandingkan pembedahan	Hiperfungsi kelenjar endokrin, dapat digunakan ketika pembedahan tidak memungkinkan	- Siapkan anak untuk prosedur khusus sesuai protocol - Jelaskan prosedur - Periksa untuk memastikan anak tidak memiliki sensitivitas terhadap sediaan iodin
Pemantauan glukosa	Sampel darah yang diambil menggunakan jarum yang disuntikkan ke jari (fingerstick)	Pemantauan kontrol glukosa	- Ajarkan keluarga mengenai prosedur yang tepat - Bantu keluarga untuk membuat

Terapi	Keterangan	Indikasi	Implikasi keperawatan
	yang dilakukan beberapa kali dalam sehari		sistem pencatatan yang baik
Intervensi diet (terapi nutrisi medis)	Pembatasan atau manipulasi asupan diet	Diabetes Mellitus	- Rujuk keluarga ke dokter Gizi dengan spesialisasi diabetes mellitus pada anak - Tekankan penyuluhan terkait diet khusus

Tata laksana dari gangguan metabolik pada bayi bergantung dengan jenis gangguan yang dialami. Tata laksana dilakukan untuk mengobati dan mengurangi komplikasi. Namun secara garis besar, tata laksana yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menghindari makanan yang tidak dapat dicerna akibat kekurangan enzim tertentu
2. Menggunakan susu formula tertentu yang direkomendasikan
3. Mendapatkan obat-obatan dan suplemen tertentu untuk membantu mengurangi gejala yang muncul
4. Mencukupi kebutuhan cairan bayi agar terhindar dari dehidrasi

7.8 Komplikasi

Penyakit yang menyebabkan masalah dalam pencernaan zat nutrisi tersebut bisa menimbulkan kondisi seperti (Kyle & Carman, 2012):

1. Hipoglikemia, kondisi di mana kadar gula darah dalam tubuh di bawah normal

2. Hiperamonemia, pengeluaran limbah metabolisme terganggu sehingga terjadi penumpukan kadar amonia di tubuh
3. Asidosis, kondisi saat terlalu banyak asam pada cairan tubuh karena gangguan oksidasi asam lemak
4. Gangguan perkembangan
5. Gagal tumbuh

7.9 Pencegahan

Sulit untuk mencegah gangguan metabolik pada bayi, karena sebagian besar penyakit umumnya bersifat genetik atau diturunkan oleh kedua orang tua. Bagi pasangan yang memiliki riwayat penyakit bawaan lahir, sebaiknya pasangan mempertimbangkan untuk melakukan konseling genetik atau skrining saat merencanakan kehamilan atau saat hamil guna mendiskusikan risiko yang dapat terjadi untuk menurunkan kondisi tersebut ke anak Anda. Para ahli juga menyetujui skrining penyakit metabolik pada bayi wajib dilakukan untuk membantu orang tua, sehingga meningkatkan kualitas hidup baik untuk bayi dan untuk orang tua (Kyle & Carman, 2012)

Bab 8

Asuhan Neonatus Prematur

8.1 Definisi

Bayi yang lahir sebelum waktunya, atau yang dikenal sebagai prematur, adalah bayi yang dilahirkan sebelum masa kehamilan 37 minggu atau disebut juga neonatus kurang bulan (NKB). Keadaan prematuritas ini merupakan salah satu tantangan global yang masih memerlukan perhatian serius karena tingginya tingkat kematian dan penyakit yang Yang timbul akibat kelahiran yang terjadi sebelum waktunya. Bayi prematur sering mengalami masalah pernapasan yang serius, yang perlu tindakan intensif di NICU, serta perawatan jangka panjang yang dapat memengaruhi keuangan keluarga dan negara. Selain itu, mereka berisiko mengalami gangguan pertumbuhan dan perkembangan neurologis di masa mendatang. Prematuritas sering kali terkait bersama BBLR, terutama pada bayi dengan BB < 1500 gr saat lahir, yang secara signifikan meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas neonatus. Mereka juga mungkin menghadapi kesulitan dalam mengisap dan menelan, yang menyebabkan kesulitan dalam pemberian makan. Bayi prematur juga seringkali memiliki suhu tubuh yang rendah setelah lahir.

Salah satu penyebab utama yang membuat tingginya angka kematian bayi adalah prematuritas, termasuk di Indonesia. Pada tahun 2010, Indonesia ada di peringkat kesembilan di dunia dalam hal tingkat prematuritas. Setiap tahun, sekitar 15 juta bayi dilahirkan prematur, yang berarti ada satu dari sepuluh bayi

yang lahir prematur setiap tahunnya. Penyebab paling umum dari kelahiran prematur adalah pecahnya ketuban dini dan kondisi maternal seperti eklamsia/preeklamsia. Minggu-minggu terakhir kehamilan sangat penting untuk perkembangan janin, terutama dalam hal pertumbuhan otak dan paru-paru. Sehingga, bayi yang dilahirkan prematur membutuhkan perawatan khusus yang lebih lama di lingkungan rumah sakit.

Terdapat tiga subkategori kelahiran prematur yang diklasifikasikan berdasarkan usia kehamilan, yaitu:

1. Sangat prematur (extremely preterm): Kurang dari 28 mggu.
2. Prematur (very preterm): 28–32 mggu.
3. Prematur sedang hingga akhir (moderate to late preterm): 32–37 mggu.

8.2 Epidemiologi

Prematuritas tetap menjadi isu global terutama pada negara berkembang serta ekonomi menengah ke bawah. Sebagian besar bayi prematur lahir pada tahap late to moderate (usia kehamilan 32-37 mggu). Indonesia merupakan sepuluh negara yang memiliki jumlah bayi imatur dengan jumlah yang besar.

8.2.1 Luar Negeri

Menurut informasi yang dirilis oleh WHO pada tahun 2023, perkiraan jumlah bayi yang lahir prematur selama satu dekade terakhir mencapai 152 juta. Dari setiap 10 kelahiran, satu di antaranya adalah bayi prematur, dan setiap 40 detik, satu bayi prematur meninggal dunia. Angka kelahiran prematur tidak menunjukkan perubahan dalam satu dekade terakhir di setiap wilayah dunia. Pada tahun 2020, diasumsikan ada sekitar 13,4 juta bayi lahir prematur, dengan hampir 1 juta di antaranya meninggal karena komplikasi prematur. Jumlah ini setara dengan sekitar 1 dari 10 bayi yang prematur (belum sampai masa kehamilan 37 minggu) di seluruh dunia.

Seringkali, tempat kelahiran bayi menjadi faktor penentu apakah mereka dapat bertahan hidup. Laporan tersebut menyatakan bahwa hanya 1 dari 10 bayi yang sangat prematur (<28 minggu) yang dapat bertahan hidup di negara-negara dengan pendapatan rendah, dibandingkan dengan lebih dari 9 dari 10

bayi di negara-negara dengan pendapatan tinggi. Ketidaksetaraan yang signifikan terkait dengan ras, etnis, pendapatan, dan akses terhadap pelayanan kesehatan berkualitas menentukan kemungkinan terjadinya kelahiran prematur, kematian, dan kecacatan, bahkan di negara-negara yang memiliki pendapatan tinggi.

Di negara-negara maju, jumlah dan tingkat kelahiran prematur masih signifikan. Meskipun laju kelahiran prematur di Amerika Serikat mengalami penurunan dari tahun 2007 hingga 2014, namun tahun 2017 jumlah prematuritas meningkat lagi. Diasumsikan sekitar 1/10 bayi yang lahir di USA ialah bayi yang belum cukup umur.

8.2.2 Dalam Negeri

Negara ini tercatat di antara sepuluh negara dengan tingkat kelahiran prematur melebihi 15%. Negara ini menempati peringkat kelima dalam total kelahiran bayi prematur terbanyak, yaitu berjumlah 675.700, dan menempati urutan kesembilan dalam tingkat kelahiran prematur tertinggi, yaitu 15,5 per 100 kelahiran.

Pada tahun 2013 diadakan studi di Manado dan menemukan bahwasanya 600 kelahiran hidup, terdapat 151 kelahiran prematur. Faktor risiko utama adalah usia ibu yang muda, yaitu kurang dari 21 tahun, dan tingkat pendidikan yang rendah. Ketuban pecah dini merupakan komplikasi kehamilan yang paling umum terjadi pada kelahiran prematur.

8.3 Penyebab

Kelahiran prematur diduga menjadi sindrom yang dipicu oleh beragam mekanisme, seperti infeksi atau peradangan, gangguan aliran darah atau perdarahan di dalam rahim, peregangan berlebihan pada rahim, stres, dan proses imunologi lainnya.

8.3.1 Faktor Internal

1. Dampak dari mekanisme infeksi.
   Bakteri yang menyerang rongga koriodesidua menimbulkan endotoksin dan eksotoksin, yang menggalakkan aktivasi desidua dan

lapisan janin untuk memproduksi berbagai protein signal seperti interleukin-1, tumor necrosis factor, interleukin-1ß, granulocyte colony-stimulating factor , interleukin-6, dan interleukin-8. Sintesis dan pelepasan prostaglandin dirangsang oleh sitokin, endotoksin dan eksotoksin serta menginduksi kemotaksis neutrofil, infiltrasi, dan aktivasi, yang pada gilirannya menyebabkan sintesis dan pelepasan metalloprotease serta zat bioaktif lainnya. Pembentukan kontraksi rahim sementara metalloprotease merusak membran korioamnion, yang mengakibatkan ketuban pecah dipicu oleh prostaglandin. Metalloprotease juga mengganti struktur kolagen pada leher rahim, membuatnya menjadi lebih lunak. Infeksi bakteri dalam endometrium dapat terjadi di berbagai lokasi, berada di dalam jaringan maternal dan lapisan janin (yang terletak di dalam lapisan korion desidua), dalam lapisan bayi (korion dan amnion), di cairan amnion, di plasenta, dan di umbilikus.

2. Proses perdarahan pada plasenta

   Cara kerja yang berkaitan pada perdarahan plasenta mengikutkan kenaikan emosistein, yang menyebabkan kontraksi miometrium. Perdarahan di plasenta dan desidua mengakibatkan aktivasi faktor pembekuan Xa, yang disebut juga protombinase. Protombinase mengubah protrombin menjadi trombin, dan trombin dapat merangsang kontraksi miometrium.

3. Perdarahan antepartum

   Perdarahan antepartum merujuk pada perdarahan dari jalan lahir yang terjadi setelah usia kehamilan mencapai 24 minggu dan sebelum bayi dilahirkan. Plasenta previa dan plasenta abrupsi merupakan penyebab utama terjadinya perdarahan antepartum yang dapat mengakibatkan sekitar satu dari lima bayi lahir prematur. Plasenta previa terjadi ketika plasenta melekat di daerah bawah rahim, menutupi sebagian atau seluruh ostium uteri internum setelah usia kehamilan 32 minggu, dengan kejadian sekitar 3%.

4. Anemia

   Fungsi utama Hemoglobin yaitu untuk mengirim oksigen ke seluruh jaringan tubuh dan mengeluarkan karbon dioksida (CO2) & paru-

paru agar dikeluarkan dari tubuh. Ketidakmampuan Hb atau penurunan jumlah sel darah merah dapat mengakibatkan kondisi anemia (Kassebaum, 2016). Dalam masa kehamilan, total sel darah merah dalam tubuh wanita meningkat dari keperluan dasar. Namun, peningkatan jumlah sel darah merah lebih kecil dibandingkan peningkatan volume plasma, sehingga menyebabkan turunnya konsentrasi hemoglobin. Hal ini dapat berdampak pada jumlah oksigen yang tersedia bagi jaringan tubuh. Kondisi ini dapat menyebabkan hipoksia jaringan, yang pada gilirannya memicu pelepasan prostaglandin dan hormon kortisol, yang berkontribusi pada risiko persalinan prematur pada ibu dengan anemia.

8.3.2 Faktor Eksternal

1. Usia
   Usia ibu memiliki dampak signifikan terhadap hasil kehamilan, di mana risiko kelahiran prematur meningkat baik pada ibu yang usianya sangat muda (usia tiga belas tahun hingga tujuh belas tahun) atau yang lebih tinggi (usia 18 atau 19 thn). Wanita hamil di usia remaja cenderung mempunyai risiko lebih tinggi untuk melahirkan bayi prematur atau bayi dengan pertumbuhan terhambat. Sementara itu, wanita hamil yang lebih tua (di atas 35 tahun) seringkali menghadapi masalah seperti gangguan genetik atau masalah medis yang timbul dari penyakit jangka panjang, yang umumnya lebih banyak ditemukan pada wanita dengan usia yang lebih muda.
2. Pendidikan
   Pendidikan adalah salah satu elemen yang dianggap sebagai risiko potensial untuk kejadian persalinan prematur yaitu tingkat pengetahuan ibu
3. Paritas
   Jumlah kehamilan sebelumnya adalah salah satu faktor yang meningkatkan kemungkinan terjadinya persalinan prematur, karena jumlah kehamilan dapat memengaruhi kondisi kesehatan ibu selama kehamilan.

4. Pekerjaan
   Wanita yang terus bekerja selama masa kehamilan menghadapi Risiko yang lebih besar untuk mengalami kelahiran bayi lebih awal. dibandingkan dengan ibu yang tidak bekerja, karena faktor-faktor seperti tingkat stres, tekanan, dan kecemasan yang terkait dengan jenis pekerjaan yang dijalani oleh ibu di lingkungan kerja.
5. Riwayat Obtetri
   Memahami rekam jejak reproduksi sebelumnya dari seorang ibu memiliki signifikansi penting. Contohnya, memiliki catatan aborsi sebelumnya dapat secara nyata meningkatkan risiko persalinan premature, yang sering terjadi secara alami. Ibu yang sebelumnya mengalami aborsi secara alami pada trimester kedua atau persalinan prematur dapat mengakibatkan peningkatan persalinan sangat prematur dalam kehamilan selanjutnya.

Di negara maju, tingkat kelangsungan hidup telah meningkat, tetapi di negara berkembang, situasinya masih jauh dari harapan. Setiap tahun, setiap dua menit atau lebih dari satu juta bayi kehilangan nyawanya karena kelahiran prematur. Penting dicatat bahwa banyak dari bayi-bayi ini adalah bayi yang sehat secara umum dan seharusnya memiliki potensi untuk hidup 70-80 tahun. Kelahiran prematur adalah salah satu, bahkan mungkin yang utama, penyebab kematian yang dapat dihindari dalam jangka waktu bertahun-tahun.

Penyakit yang terkait dengan prematuritas dan BBLR merupakan penyebab utama kematian neonatal di Amerika Serikat, mencapai 23%, diikuti oleh kelainan kromosom dan malformasi kongenital sebesar 22,1%. Sementara itu, penyebab lainnya semuanya berada di bawah 7%. Shapiro juga menunjukkan bahwa biaya untuk mengatasi kelahiran prematur mencapai > 26 miliar dolar, sebuah jumlah yang sangat besar (Berghella, 2015).

Distribusi kasus persalinan prematur tidak merata, dengan 85% terjadi di Afrika dan Asia. Dalam dua puluh tahun terakhir, terjadi pertambahan. yang signifikan, sebagian besar diakibatkan oleh teknologi reproduksi bantu (ART), kehamilan dengan banyak janin, usia ibu di atas 35 tahun, dan intervensi obstetrik yang berlebihan. Kasus-kasus ini mengakibatkan biaya medis, pendidikan, psikologis, dan sosial yang besar, menuntut perhatian dan prioritas internasional yang lebih besar dan lebih cepat.

8.4 Klasifikasi

8.4.1 Menurut Kejadiannya

Klasifikasi persalinan prematur menurut kejadiannya digolongkan menjadi:

1. Idiopatik/ spontan
   Kira-kira separuh dari semua kasus persalinan prematur tidak memiliki penyebab yang jelas, sehingga digolongkan sebagai idiopatik. Kira-kira 12,5% persalinan prematur spontan terjadi setelah KPD, yang mayoritas disebabkan oleh infeksi, seperti korioamnionitis.
2. Iatrogenik/ efektif
   Persalinan prematur yang disebabkan secara sengaja oleh tindakan medis disebut juga sebagai persalinan prematur elektif

8.4.2 Menurut Usia Kehamilannya

Klasifikasi persalinan prematur menurut usia kehamilannya digolongkan menjadi:

1. Kurang bulan
   Masa kehamilan 32 minggu - <37 minggu
2. Sangat kurang bulan
   Masa kehamilan 28 minggu - <32 minggu
3. Ekstrim kurang bulan
   Masa kehamilan <28 mggu

8.4.3 Menurut Berat Lahir

Klasifikasi persalinan prematur menurut berat lahir digolongkan menjadi:

1. Berat bayi lahir rendah
   Berat badan bayi 1500-2500 gram
2. Berat bayi lahir sangat rendah
   Berat badan bayi 1000-1500 gram
3. Berat bayi lahir ekstrim

Berat badan bayi <1000 gram (WHO, 2015)

8.5 Patofisiologi

Neonatus yang mengalami imaturitas dalam pertumbuhan & perkembangan tidak mampu menghasilkan kalori melalui peningkatan metabolisme. Ini karena kurangnya atau bahkan tidak adanya respons menggigil pada bayi, yang mengakibatkan kurangnya kemampuan bayi untuk meningkatkan aktivitas. Sumber utama energi saat terjadi tekanan akibat dingin atau suhu disekitar yang rendah adalah thermogenesis nonshiver. Ketika terjadi rangsangan dingin, tubuh bayi akan melepaskan norepinefrine, yang merangsang metabolisme lemak dari cadangan jaringan adiposa coklat untuk menghasilkan kalori. Kalori ini lalu diangkut oleh darah ke lapisan tubuh. Tekanan bisa membuat asidosis metabolik, hipoksia, dan hipoglikemia.

Respon tubuh terhadap tekanan dingin akan menambah keperluan akan kalori dan oksigen. Namun, jika pasokan oksigen tidak mencukupi, hal ini dapat mengakibatkan hipoksia, yang diperparah oleh penurunan volume paru-paru karena penurunan pasokan oksigen ke darah dan juga karena adanya kelainan pada paru-paru yang masih belum matang. Hemoglobin fetal (HbF) dapat sedikit membantu dalam kondisi rendah oksigen ini karena dapat mengikat lebih banyak oksigen, hingga membantu bayi bertahan lebih lama dalam kondisi tekanan oksigen yang rendah.

Stres dingin membuat merangsang pelepasan norepinefrin oleh bayi, yang mengakibatkan vasokonstriksi pada paru-paru. Sebagai hasilnya, kemampuan paru-paru untuk melakukan ventilasi menurun, menyebabkan penurunan kadar oksigen pada darah. Hal ini mengurangi metabolisme glukosa & merangsang proses glikolisis anaerobik, yang menghasilkan peningkatan produksi asam laktat. Peningkatan asam ini, sejalan dengan metabolisme lemak coklat yang juga menimbulkan asam, menyebabkan kontribusi kepada terjadinya asidosis. Metabolisme anaerobik juga menghabiskan glikogen lebih banyak daripada metabolisme aerobik, sehingga dapat mempercepat terjadinya hipoglikemia. Hal ini terutama terjadi jika cadangan glikogen saat lahir sedikit, atau jika pasokan kalori setelah kelahiran tidak memadai.

Bayi prematur umumnya memiliki kesulitan dalam bertahan hidup karena struktur anatomi dan fisiologi yang belum matang, serta fungsi biokimia yang

belum sepenuhnya berkembang seperti pada bayi yang lahir pada masa gestasi yang cukup. Hal ini memengaruhi kapasitas bayi untuk mengontrol dan menjaga suhu tubuhnya dalam kisaran normal. Bayi prematur juga rentan merasakan kesulitan yang sama karena adanya halangan atau gangguan pada fungsi anatomi, fisiologi, dan biokimia yang berkaitan dengan kelainan atau penyakit yang diderita. Mereka tidak dapat mempertahankan suhu tubuh dalam batas normal karena pusat pengatur suhu di otak mereka belum berkembang sepenuhnya, serta kurangnya cadangan glikogen dan lemak subkutan. Selain itu, luas permukaan tubuh bayi prematur relatif lebih besar, sehingga mengakibatkan kehilangan panas tubuh yang lebih besar. Respons menggigil pada bayi tersebut juga kurang atau tidak ada, sehingga bayi tidak dapat meningkatkan produksi panas tubuh melalui aktivitas. Selain itu, kontrol refleks kapiler kulit juga masih belum sempurna.

8.6 Masalah yang Terjadi

Ada beberapa komplikasi yang mungkin terjadi pada bayi imatur, baik dalam waktu singkat maupun lama. Masalah dalam waktu singkat tersebut meliputi:

8.6.1 Gangguan Metabolik

1. Hipotermia
   Hal ini disebabkan oleh kurangnya lemak tubuh pada bayi prematur dan belum matangnya sistem kekebalan suhu tubuh mereka.
2. Hipoglikemia
   Kondisi di mana jumlah glukosa dalam serum turun di bawah 45 mg/dL pada bayi. Glukosa dalam aliran darah memiliki peranan penting sebagai sumber energi untuk otak dan membantu transportasi oksigen ke otak. Kekurangan asupan glukosa dapat menyebabkan kerusakan pada sel-sel saraf di otak dan memiliki potensi untuk memengaruhi perkembangan kecerdasan bayi di masa mendatang. Karena itu, bayi yang belum cukup umur membutuhkan ASI setelah lahir dan perlu diberi makan secara teratur, bahkan setiap 2 jam, untuk menjaga jumlah glukosa darah mereka tetap stabil.

3. Hiperglikemia
   Seringkali muncul pada bayi yang sangat prematur akibat pemberian cairan glukosa secara intravena yang berlebihan.
4. Kesulitan dalam pemberian ASI
   Pemberian ASI menghadapi kendala karena ukuran tubuh bayi yang kecil, keadaan bayi yang lemah, serta lambung yang kecil dan belum berkembang sehingga bayi sulit untuk mengisap dengan baik.

8.6.2 Gangguan Sistem Kekebalan Tubuh

1. Gangguan imonologik
   Kemampuan tubuh untuk melawan infeksi menurun karena kadar IgG dan gamma globulin yang kurang pada bayi prematur. Mereka belum dapat menciptakan antibodi secara efektif dan reaksi fagositosis terhadap infeksi belum berkembang sepenuhnya.
2. Kejang saat dilahirkan
   Kejang bisa disebabkan oleh infeksi prenatal, perdarahan intrakranial, atau efek dari asupan vitamin B6 oleh ibu saat hamil.
3. Ikterus
   Bayi yang lahir belum cukup bulan memiliki kecenderungan untuk mengalami kuning kulit lebih awal dibandingkan dengan bayi yang lahir pada waktu gestasi normal

8.6.3 Masalah Pernapasan

1. Kondisi masalah pernapasan
   Masalah pernapasan pada bayi merupakan hasil dari perkembangan yang belum matang pada sistem pernapasan atau kekurangan surfaktan yang mencukupi dalam paru-paru.
2. Kekurangan oksigen
   Akibat dari kelahiran prematur adalah ketika bayi harus menyesuaikan diri dengan proses pernapasan saat lahir, yang mungkin mengakibatkan kekurangan oksigen dan memerlukan resusitasi.

3. Periode apnea (berhenti bernapas)
   Keterbatasan pada perkembangan paru-paru dan sistem saraf pusat mengakibatkan bayi yang lahir prematur mengalami berhenti napas.
4. Paru-paru belum matang
   Ketidakmatangan paru-paru menyebabkan bayi mengalami kesulitan bernapas (asfiksia) dan memerlukan tindakan resusitasi yang segera.
5. Retrolental fibrosis
   Terjadi pada bayi imatur yang terjadi karena gangguan oksigen yang lebih dari cukup. Kondisi ini biasanya terjadi pada bayi prematur dengan berat badannya tidak sampai 2000 gram dan telah diberikan oksigen dengan konsentrasi besar atau di atas 40%.

8.6.4 Gangguan Sistem Peredaran Darah

1. Komplikasi perdarahan
   Perdarahan pada bayi imatur dikarenakan kekurangan faktor pembekuan darah atau kelainan dalam fungsi pembekuan darah.
2. Kekurangan darah
   Pada bayi imatur terjadi lebih cepat karena adanya persediaan zat besi janin yang kurang, penekanan terhadap pembentukan sel darah merah setelah kelahiran, serta peningkatan volume darah yang menyebabkan pertumbuhan yang lebih cepat.
3. Masalah jantung
   Masalah jantung pada bayi prematur sering kali mencakup patent ductus arteriosus (PDA) yang berlanjut hingga umur 3 hari, terlebih pada bayi dengan kelainan membran hialin. Defek septum ventrikel merupakan masalah jantung lain yang biasanya terjadi pada bayi prematur, terutama pada bayi prematur dengan berat badan di bawah 2500 gram dan masa gestasinya kurang dari 34 minggu.
4. Bayi prematur dengan ikterus
   Membran mukosa, kulit, sklera dan organ lain pada bayi berwarna kuning akibat kelebihan kadar bilirubin dalam darah

5. Hipoglikemia
   Keadaan di mana kadar gula darah bayi menurun di bawah angka normal, menyebabkan gejala seperti kegelisahan, gemetar, apatis, kejang, kelemahan, letargi, kesulitan makan, peningkatan keringat, hipertermia, bahkan henti jantung.

8.6.5 Masalah Cairan dan Elektrolit

1. Masalah eliminasi
   Pada bayi yang belum matang, asidosis metabolik dan edema bisa terjadi dikarenakan ginjal yang belum sepenuhnya berkembang baik secara anatomi maupun alami. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan ginjal yang belum sempurna dalam memproses sisa metabolisme yang belum lengkap dan produksi urine yang terbatas.
2. Masalah pencernaan
   Pada bayi imatur, sistem pencernaan masih belum berfungsi optimal, menyebabkan penyerapan nutrisi yang kurang efisien. Aktivitas otot pencernaan belum sepenuhnya matang, yang mengakibatkan penurunan laju pengosongan lambung. Bayi prematur rentan mengalami kembung karena adanya masalah seperti stenosis anorektal, atresia ileum, peritonitis mekonium,
3. Masalah elektrolit
   Kebutuhan cairan pada bayi bergantung pada usia kehamilan, lingkungan sekitar, dan kondisi kesehatan bayi. Kebutuhan cairan dipengaruhi oleh kehilangan cairan tak sadar, pembuangan cairan oleh ginjal, dan cairan yang hilang karena kondisi kesehatan tertentu. Pada bayi prematur, ketidakseimbangan elektrolit dipengaruhi oleh karakteristik kulit yang tipis, kurangnya lapisan lemak di bawah kulit, dan luasnya permukaan tubuh.

8.7 Penatalaksanaan

8.7.1 Mengatur Suhu Tubuh dengan Ketat

Bayi yang lahir belum cukup bulan rentan terhadap hipotermia, sehingga penting untuk menjaga suhu tubuh mereka secara ketat. Mereka cenderung mengalami penurunan suhu di bawah batas normal, yaitu di bawah 36,5 derajat Celsius. Penurunan suhu ini dapat menyebabkan gejala seperti sesak napas, kelemahan, pucat, atau sianosis karena kekurangan oksigen. Jika tidak ditangani dengan cepat, hal ini dapat mengakibatkan kematian. Salah satu langkah yang dapat diambil oleh masyarakat untuk mencegah penurunan suhu pada bayi prematur adalah dengan segera mengganti kain basah dengan yang tidak basah dan bersih serta menjaga suhu tubuh tetap hangat, misalnya dengan menggunakan topi dan menerapkan metode kanguru.

Metode kanguru adalah suatu cara perawatan untuk bayi baru lahir yang melibatkan kontak kulit antara bayi dan ibu atau anggota keluarga lainnya, sehingga suhu tubuh bayi tetap terjaga hangat. Perlengkapan yang dibutuhkan untuk perawatan metode kanguru meliputi kain yang nyaman dan hangat untuk ibu, serta support binder yang digunakan untuk mengikat bayi agar tetap berada di posisi dada ibu. Support binder ini terdiri dari baju kanguru dan kain lembut sekitar 1 meter yang dilipat diagonal dan diikat dengan simpul pengaman. Perlengkapan lainnya untuk bayi termasuk topi, popok, dan kaos kaki.

Sebelum melakukan perawatan metode kanguru, penting untuk mencuci tangan dengan baik dan benar. Posisi yang dianjurkan dalam metode kanguru adalah dengan bayi diletakkan tegak lurus antara kulit di dada ibu di antara kedua payudara, bayi hanya mengenakan popok, topi, dan kaos kaki, dan keduanya diselimuti oleh kain khusus atau baju. Kulit bayi harus melekat langsung pada kulit ibu tanpa adanya lapisan perantara. Setelah bayi berada dalam posisi yang tepat, baju kanguru diikat untuk menjaga bayi tetap di tempat. Selanjutnya, ibu dapat melakukan aktivitas sehari-hari sambil memeluk bayi mereka secara tegak lurus di dada ibu (kontak kulit dengan kulit), mirip dengan perilaku kanguru.

8.7.2 Melakukan Pencegahan Infeksi dengan Baik

Bayi yang belum matang sangat mudah terkena infeksi, dan penting untuk mematuhi prinsip pencegahan infeksi, termasuk mencuci tangan sebelum menyentuh bayi. Bayi yang baru lahir, terutama bayi prematur, memiliki risiko yang tinggi terkena infeksi. Hal ini terkait erat dengan kelemahan sistem kekebalan tubuh mereka. Bayi yang baru lahir hanya mempunyai sistem kekebalan tubuh yang terbatas, sehingga rentan terhadap penyakit. Oleh karena itu, perawatan untuk bayi prematur lebih kompleks dibandingkan dengan bayi yang lahir pada waktu yang tepat. Infeksi dapat ditularkan ke tubuh bayi selama kehamilan, proses persalinan, atau setelah lahir.

Berikut ini adalah upaya pencegahan infeksi yang dapat dilakukan pada bayi yang baru lahir.

1. Setelah bayi lahir, penting untuk segera membersihkan hidung dan mulutnya. Hal ini dilakukan untuk menghindari bayi menelan cairan atau kotoran yang mungkin masuk ke dalam tubuhnya saat lahir secara normal dan melewati perineum. Membersihkan hidung dan mulut ini juga penting untuk menghilangkan lendir dan mekonium yang mungkin ada di dalamnya. Tindakan ini juga membantu bayi dalam bernapas melalui hidung dan mulut dengan lancar.
2. Setelah bayi dilahirkan, penting untuk segera mengikat tali pusarnya. Setelah lahir, sistem peredaran darah bayi beralih dari plasenta ke tubuh bayi sendiri. Oleh karena itu, plasenta tidak lagi diperlukan. Tenaga medis akan menjepit tali pusarnya dan kemudian memotongnya setelah beberapa waktu dengan menggunakan alat yang steril. Langkah ini membantu mencegah bayi dari kemungkinan terkena infeksi yang bisa berasal dari plasenta yang masih menempel pada tubuhnya.
3. Semua peralatan dan ruangan persalinan harus benar-benar steril. Saat melahirkan di rumah sakit, penting bahwa semua alat dan ruangan persalinan tetap steril. Infeksi dapat timbul dari berbagai sumber, termasuk peralatan medis atau kain yang digunakan di ruangan persalinan. Biasanya, rumah sakit menjaga suhu rendah untuk mencegah pertumbuhan bakteri atau infeksi pada bayi yang baru lahir.

4. Para tenaga kesehatan yang terlibat dalam proses persalinan harus mengenakan sarung tangan steril.

8.7.3 Pengawasan Nutrisi

Refleks menelan pada bayi prematur belum matang sepenuhnya, sehingga penting untuk memberikan nutrisi dengan hati-hati. Bayi prematur berisiko mengalami kesulitan dalam makan, baik dalam mengambil makanan maupun mempertahankan kemampuan makan yang kompeten dari waktu ke waktu. Pemberian makan secara oral pada bayi yang belum matang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk usia kehamilan, kondisi bayi, dan stabilitas fisiologisnya. Manajemen nutrisi menjadi fokus utama dalam perawatan bayi prematur untuk mencegah kegagalan pertumbuhan. Nutrisi bagi bayi prematur dapat diberikan dalam bentuk air susu ibu (ASI), donor ASI, atau susu formula. ASI memiliki manfaat penting bagi bayi prematur, termasuk meningkatkan kekebalan tubuh, merangsang pergerakan usus yang belum matang, serta mendukung perkembangan sistem saraf. ASI juga memberikan perlindungan terhadap risiko terjadinya NEC (necrotizing enterocolitis) dan ROP (retinopathy of prematurity) yang parah.

Cara memberikan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan bayi prematur dapat dilakukan dengan menggunakan metode berikut:

1. breast feeding: Memberi makan bayi langsung dari payudara ibu adalah metode yang direkomendasikan. Menyusui tidak hanya menyediakan ASI, tetapi juga memfasilitasi pembentukan ikatan emosional yang penting antara ibu dan bayi. ASI adalah pilihan nutrisi yang sangat sesuai untuk memaksimalkan pertumbuhan dan perkembangan bayi.
2. bottle feeding: Memberikan susu melalui dot sering digunakan untuk mempercepat proses pemberian makan secara oral. Perbedaan antara botol dan puting atau areola adalah dalam bentuk pangkal dan katup yang menghasilkan aliran susu secara terus-menerus tanpa memerlukan penghisapan aktif. Hal ini dapat menyebabkan masalah pada bayi, seperti kebingungan puting, ketika mereka mencoba menghisap langsung dari ibu setelah terbiasa minum susu dari botol.

3. Standard Slow Enteral Feeding (SEEF): Pemberian nutrisi melalui saluran pencernaan perlu dilakukan dengan hati-hati pada kondisi hipoksia atau penurunan aliran darah ke usus, seperti iskemia usus, hipoksemia berat yang persisten, tekanan darah rendah, dan penurunan aliran darah ke usus kecil.

8.7.4 Pemantauan Berat Badan Secara Ketat

Perubahan berat badan merupakan indikator penting keadaan nutrisi bayi, dan berkaitan erat pada kekuatan daya tahan tubuhnya. Karena itu, pemantauan berat badan harus dilakukan secara ketat. Biasanya, bayi pasti mengalami penurunan berat badan sekitar 10-20% sebagai bagian dari proses adaptasi tubuh untuk mengkompensasi kehilangan cairan setelah lahir. Namun, bayi prematur cenderung kehilangan berat badan lebih banyak dan menaikkan berat badannya lebih lambat dibandingkan dengan bayi yang lahir pada masa gestasi normal. Pada minggu kedua setelah kelahiran, bayi akan mulai menunjukkan peningkatan berat badan sekitar 10-20 gram per kilogram per hari, yang setara dengan 1-3% dari berat badannya per hari.

8.7.5 Tali Pusat dalam Keadaan Bersih

Memelihara kebersihan area tali pusat merupakan langkah penting dalam pencegahan infeksi. Penting untuk tetap mencuci tangan dengan sabun dan air sebelum menyentuh tali pusat atau mengganti popok bayi. Tindakan sederhana ini dapat secara efektif mengurangi risiko infeksi karena mencegah bakteri masuk ke area tersebut.

Jika tali pusat terlihat kotor atau terdapat kotoran, bersihkan dengan lembut menggunakan air dan kain lembut atau kain kasa. Hindari menggunakan alkohol, hidrogen peroksida, atau bahan kimia lain yang keras, karena dapat mengeringkan area secara berlebihan dan menghambat proses penyembuhan. Setelah dibersihkan, pastikan untuk mengeringkan tunggul dengan menggunakan kain bersih atau kain kasa.

Bab 9

Aspek Psikososial Neonatus

9.1 Pendahuluan

Psikologis atau sering disebut juga dengan psikis, kata lain dari jiwa atau mental, sehingga psikologis adalah suatu keadaan atau kondisi dari hal-hal yang tidak dapat dilihat secara langsung oleh panca indera, seperti isi pikiran, perasaan, pengetahuan dan lain-lain.

Aspek psikologi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses perubahan sosial, baik yang menyangkut individu, kelompok, organisasi maupun masyarakat. Aspek psikologi yang dipaparkan oleh Leonard W. Doob merupakan sebagian kecil yang dapat dikemukakan dalam pengembangan perubahan yang direncanakan. Pada perubahan yang tidak direncanakan aspek psikologi tentu saja dapat muncul dan biasanya tidak terduga

Setiap orang tua tentu berkeinginan agar anaknya dapat mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang terbaik sesuai dengan potensi genetik yang ada pada anak tersebut. Hal ini dapat tercapai apabila kebutuhan fisik dan psikososial anak terpenuhi. Kebutuhan ini mencakup asah, asih, dan asuh. Kebutuhan dasar tersebut harus dipenuhi sejak dini, bahkan sejak bayi berada dalam kandungan.

Kebutuhan dasar yang baik dan cukup seringkali tidak bisa dipenuhi oleh seorang anak karena faktor eksternal maupun internal. Faktor eksternal

menyangkut keadaan ekonomi, sosial dan spiritual keluarga serta peran bidan. Sedangkan faktor internal adalah faktor yang terdapat di dalam diri anak yang secara psikologis muncul sebagai problema pada anak.

Faktor yang paling terlihat pada lingkungan masyarakat adalah kurangnya pengetahuan ibu mengenai kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi anak pada masa pertumbuhan dan perkembangan. Peran bidan dalam hal ini adalah memberi informasi yang baik dan benar berkaitan dengan kebutuhan fisik dan psikososial yang harus dipenuhi.

9.2 Aspek Psikologi Neonatus

Aspek psikologi neonatus merupakan kebutuhan yang harus diberikan pada neonatus, dalam hal ini neonatus memiliki kebutuhan yang disebut dengan ASIH dan ASAH

9.2.1 Kebutuhan ASIH

Asih merupakan bagaimana mempercayakan dan mengasihi untuk memberikan rasa aman kepada anak. Lebih kepada ikatan emosional yang terjadi antara anak dan orang tua. Kadang selalu bertindak selaku teman dan kadang juga orang tua yang protektif. Kelembutan dan kasih sayang adalah kunci untuk mendapatkan hati anak sehingga mereka tidak segan untuk bercerita. Meluangkan waktu bersama untuk bermain, berjalan-jalan, dan menikmati waktu hanya berdua saja.

Kebutuhan asih meliputi:

1. Kasih sayang orang tua
   Kasih sayang orang tua yang hidup rukun berbahagia dan sejahtera yang memberi bimbingan, perlindungan, perasaan aman kepada anak merupakan salah satu kebutuhan yang diperlukan anak untuk tumbuh dan berkembang seoptimal mungkin. Bayi yang normal biasanya akan mulai menampakkan rasa cemas bila ditinggalkan ibunya pada umur antara 7 sampai 9 bulan. Hubungan antara ibu dan anak pada umur dua tahun pertama dalam kehidupan anak harus cukup memberikan kepercayaan pada anak, kalau berlebihan dapat

menyebabkan anak menjadi manja. Kekurangan kasih sayang ibu pada tahun-tahun pertama kehidupan mempunyai dampak negatif pada tumbuh kembang anak, baik fisik, mental maupun sosial emosi yang disebut Sindrom Deprivasi Maternal‖. Kasih sayang dari orang tuanya (ayah-ibu) akan menciptakan ikatan yang erat (bonding) dan kepercayaan dasar (basic trust).

2. Menciptakan rasa aman dan nyaman, anak merasa dilindungi
   Seorang anak akan merasa diterima oleh orangtuanya apabila ia merasa bahwa kepentingannya diperhatikan serta merasa ada hubungan yang erat antara anak dan keluarganya. Faktor lingkungan menyebabkan anak mengalami perubahan-perubahan yang dapat membuat anak merasa terancam. Anak yang sedang berada pada kondisi terancam mengalami ketidakpastian dan ketidakjelasan, sehingga anak membutuhkan dukungan dari orang tua yang dapat mengurangi rasa takut yang dihadapi anak. Rasa aman dan nyaman dapat terwujud dengan kehangatan dan rasa cinta dari orang tua, serta kestabilan keluarga dalam mengendalikan stres. Kebutuhan rasa aman dan nyaman juga ditunjukkan dengan penerimaan anak oleh orang tua, pemenuhan segala kebutuhan anak, anak selalu diperhatikan, didukung dengan hubungan yang baik dalam sebuah keluarga
3. Harga diri
   Setiap anak ingin merasa bahwa ia mempunyai tempat dalam keluarganya, keinginannya diperhatikan, apa yang dikatakannya ingin didengar orang tua serta tidak diacuhkan. Bayi dan anak memiliki kebutuhan harga diri dan ingin merasa dihargai. Anak selalu ingin merasa dihargai dalam tingkah lakunya. Anak merasa berbeda dengan orang lain disekitarnya, sehingga anak juga butuh dihargai. Anak selalu ingin mendapat tempat dihati keluarganya dan selalu ingin diperhatikan oleh orang-orang disekelilingnya
4. Mandiri
   Kemandirian pada anak hendaknya selalu didasarkan pada perkembangan anak. Apabila orang tua masih menuntut anaknya

mandiri yang melampaui kemampuannya, maka anak dapat menjadi tertekan. Anak masih perlu bantuan untuk belajar mandiri, belajar untuk memahami persoalan, memahami apa yang harus diperhatikan dan kesemuanya itu memerlukan waktu.

5. Dibantu, didorong atau dimotivasi
   Anak memerlukan dorongan dari orang disekitarnya apabila anak tidak mampu menghadapi masalah/situasi kurang menyenangkan. Dorongan yang diberikan bukan seutuhnya namun berupa langkah yang dapat diambil memberi semangat bahwa dia dahulu dapat mengatasi dengan baik dan sebagainya.Dukungan dan dorongan yang diberikan oleh orang tua dengan melakukan stimulasi pada anak untuk melalui tahap perkembangannya dengan optimal. Orang tua yang dapat memberikan dukungan pada anak akan membentuk anak yang memiliki kepercayaan diri.
6. Kebutuhan akan kesuksesan
   Setiap anak ingin merasa bahwa apa yang diharapkan daripadanya dapat dilakukannya, dan merasa sukses mencapai sesuatu yang diinginkan orang tua. Janganlah anak dipaksa melakukan sesuatu diluar kemampuannya. Kesuksesan kemungkinan dapat terjadi kegagalan, jika kegagalan terjadi berulang anak akan merasa kecewa dan akhirnya merasa kehilangan kepercayaan dirinya. Anak akan merasa rendah diri dari pergaulan dengan teman-temannya. Anak yang mendapat dorongan akan mempunyai semangat untuk menghadapi situasi atau masalah.
7. Kebutuhan mendapat kesempatan dan pengalaman
   Anak-anak membutuhkan dorongan orang tua dan orang-orang di sekelilingnya dengan memberikan kesempatan dan pengalaman dalam mengembangkan sifat bawaannya. Orang tua juga perlu memberikan kesempatan untuk anak mengeksplorasi lingkungannya. Orang tua harus belajar mengetahui batasan tertentu untuk membiarkan anak, sehingga anak memiliki kesempatan mengembangkan kreativitasnya dan tidak selalu dilarang oleh orang tuanya

8. Rasa memiliki
   Kebutuhan anak akan rasa memiliki sesuatu (betapapun kecilnya) harus diperhatikan. Semua benda miliknya yang dianggap berharga harus dapat dimiliki sendiri (bagi orang tua barang-barang tersebut tidak berharga sama sekali). Orang tua harus dapat memberikan rasa memiliki pada anak. Penghargaan orang tua pada benda milik anak sangat diperlukan anak. Bayi dan anak memiliki kebutuhan rasa memiliki seperti halnya pada orang dewasa. Anak merasa segala sesuatu yang telah dimilikinya harus dijaga agar tidak diambil oleh orang lain. Rasa memiliki membuat individu untuk menggabungkan diri dengan orang lain dan dapat diterima oleh orang lain.

9.2.2 Kebutuhan ASAH

Kebutuhan ASAH meliputi: stimulasi (rangsangan) dini pada semua indera (pendengaran, penglihatan, sentuhan, membau, mengecap), sistem gerak kasar dan halus, komunikasi, emosi-sosial dan rangsangan untuk berpikir.Stimulasi merupakan kebutuhan yang sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak.Anak yang banyak mendapatkan stimulasi yang terarah akan cepat berkembang dibandingkan dengan anak yang kurang mendapatkan stimulasi.Pemberian stimulasi ini sudah dapat dilakukan sejak masa prenatal, dan setelah lahir dengan cara menetekan bayi pada ibunya sedini mungkin.Asah merupakan kebutuhan untuk perkembangan mental psikososial anak yang didapat melalui pendidikan dan Latihan

Kebutuhan asah juga termasuk:

1. Stimulasi otak: Memberikan rangsangan yang sesuai untuk perkembangan otak dan keterampilan kognitif bayi. Stimulasi otak pada bayi sangat penting untuk mendukung perkembangan kognitif dan sensorik mereka. Berikut beberapa cara yang dapat dilakukan untuk merangsang kecerdasan otak bayi:
   a. Mendengarkan Musik: Penelitian menunjukkan bahwa janin yang sering mendengarkan musik memiliki proses belajar yang lebih baik. Alunan musik dengan beragam harmoni dapat membuat janin tenang dan lebih berkonsentrasi.

b. Mengajak Berbicara: Pada usia kehamilan 15 minggu, bayi sudah memiliki kemampuan mendengar. Berbicaralah pada janin sesering mungkin, sehingga bayi akan mengenali suara Ibu dan Ayah nantinya. Stimulasi otak bayi dengan menggunakan suara juga dapat memperkaya kosakata dan meningkatkan daya ingat serta kecerdasannya.
c. Membaca Buku: Membacakan cerita dalam kandungan dapat meningkatkan kosakata bayi dan membantu mereka mengenali kata-kata lebih cepat. Bacakan buku cerita anak atau buku yang menarik.
d. Stimulasi Sentuhan: Ibu bisa melakukan stimulasi sentuhan dengan mengelus perut sambil mengajak bayi berbicara di dalam kandungan. Respons dari janin, seperti menendang atau bergerak-gerak, akan membentuk bonding dengan Ibu dan Ayah.

2. Pertumbuhan jaringan dalam tubuh: Memastikan bayi mendapatkan asupan gizi yang baik dan tepat. Pertumbuhan jaringan dalam tubuh merupakan proses yang kompleks dan penting untuk kesehatan dan perkembangan kita. Berikut adalah beberapa informasi mengenai pertumbuhan jaringan:
   a. Sel-Sel Tubuh: Tubuh kita terdiri dari berbagai jenis sel, seperti sel darah merah, sel kulit, sel otot, dan banyak lagi. Sel-sel ini terus berkembang dan memperbaharui diri untuk menjaga fungsi tubuh.
   b. Pertumbuhan Tulang: Tulang kita terdiri dari sel-sel tulang yang terus berubah. Sel-sel ini memperbaharui tulang kita, memperkuatnya, dan memperbaiki kerusakan.
   c. Pertumbuhan Otot: Otot kita juga mengalami pertumbuhan. Latihan fisik dan aktivitas membantu memperkuat otot dan memperbesar ukurannya.
   d. Pertumbuhan Organ: Organ-organ dalam tubuh kita, seperti jantung, paru-paru, hati, dan ginjal, juga mengalami pertumbuhan. Ini memastikan organ-organ kita berfungsi dengan baik.

e. Pertumbuhan Jaringan Lunak: Jaringan lunak, seperti kulit, pembuluh darah, dan saraf, juga mengalami perubahan dan pertumbuhan. Misalnya, kulit kita terus memperbaharui diri dan menggantikan sel-sel yang mati.

3. Kemampuan motorik: Mendorong perkembangan gerakan kasar dan halus. Kemampuan motorik pada bayi berkaitan dengan perkembangan gerakan kasar dan halus. Berikut adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan:
   a. Gerakan Kasar:
      - Merangkak: Biasanya dimulai sekitar usia 6 hingga 10 bulan. Ini membantu menguatkan otot-otot kaki dan lengan.
      - Berdiri dan Berjalan: Bayi mulai berdiri dengan dukungan sekitar usia 9 hingga 12 bulan. Kemudian, mereka belajar berjalan secara mandiri.
      - Melompat dan Berlari: Setelah berjalan, bayi akan mulai melompat dan berlari. Ini memperkuat otot-otot kaki dan memperbaiki keseimbangan.
   b. Gerakan Halus:
      - Menggenggam: Bayi akan belajar menggenggam benda dengan tangan mereka. Ini melibatkan koordinasi antara otot jari dan tangan.
      - Mengambil Benda: Bayi akan belajar mengambil benda kecil dengan jari-jari mereka. Ini memperkuat otot-otot tangan dan koordinasi mata-tangan.
      - Menggambar dan Menulis: Setelah beberapa tahun, bayi akan mulai menggambar dan menulis. Ini melibatkan gerakan halus tangan dan pergelangan tangan.
   c. Kemampuan berkomunikasi dan berinteraksi: Memberikan kesempatan bagi bayi untuk tersenyum, menangis, dan berbicara. Kemampuan berkomunikasi dan berinteraksi pada bayi adalah aspek penting dalam perkembangan sosial dan emosional mereka. Berikut beberapa hal yang perlu diperhatikan:
      - Ekspresi Wajah dan Kontak Mata:

- ✓ Bayi mulai mengembangkan kemampuan untuk mengekspresikan perasaan melalui wajah mereka. Senyum, cemberut, dan tatapan adalah cara mereka berkomunikasi dengan orang di sekitarnya.
- ✓ Membuat kontak mata dengan bayi saat berbicara atau bermain membantu memperkuat ikatan emosional.

- Bunyi dan Suara:
  - ✓ Bayi akan mulai mengeluarkan suara, seperti menangis, mengoceh, dan tertawa. Ini adalah cara mereka berkomunikasi dengan lingkungan sekitar.
  - ✓ Merespons suara bayi dengan berbicara atau menyanyikan lagu membantu mengembangkan kemampuan berbicara dan mendengar.
- Sentuhan dan Pelukan:
  - ✓ Sentuhan dan pelukan adalah cara bayi merasakan kasih sayang dan keamanan. Menggendong, mengelus, dan memeluk bayi membantu memperkuat ikatan antara orang tua dan anak.
- Bermain Bersama:
  - ✓ Bermain dengan bayi adalah cara terbaik untuk berinteraksi. Mainan yang berwarna-warni, buku cerita, dan aktivitas fisik membantu mengembangkan keterampilan motorik dan kognitif.
- Mengenali Emosi:
  - ✓ Bayi mulai mengenali emosi, baik milik mereka sendiri maupun orang lain. Mengajarkan mereka tentang perasaan seperti senang, sedih, dan marah membantu mereka memahami dunia emosi.

d. Kreativitas, moral, dan spiritual: Mengenalkan nilai-nilai adat, budaya, dan agama. Kreativitas, moral, dan spiritual adalah aspek penting dalam perkembangan manusia. Mari kita jelajahi lebih lanjut:

- Kreativitas: Kreativitas melibatkan kemampuan untuk berpikir di luar batasan, menggali ide-ide baru, dan menghasilkan karya-karya unik. Beberapa cara untuk merangsang kreativitas pada anak-anak meliputi:
  - ✓ Bermain dan Bereksperimen: Berikan kesempatan bagi anak untuk bermain dengan berbagai bahan, seperti cat, pasir, atau kertas. Biarkan mereka bereksperimen dan mengekspresikan diri.
  - ✓ Membaca dan Berimajinasi: Bacakan cerita-cerita yang menarik dan ajak anak untuk membayangkan dunia yang berbeda.
  - ✓ Seni dan Musik: Ajak anak berkreasi dengan menggambar, melukis, atau bermain alat musik.
- Moral:
  - ✓ Moral melibatkan nilai-nilai dan etika yang membentuk perilaku kita. Beberapa cara untuk mengembangkan moral pada anak-anak meliputi:
  - ✓ Contoh dari Orang Tua: Jadilah contoh yang baik dalam berperilaku dan mempraktikkan nilai-nilai seperti kejujuran, empati, dan kerjasama.
  - ✓ Cerita dan Dongeng: Bacakan cerita-cerita yang mengandung pesan moral. Diskusikan nilai-nilai yang terkandung di dalamnya.
  - ✓ Diskusi Terbuka: Ajak anak berbicara tentang situasi sehari-hari dan bagaimana mereka dapat membuat keputusan yang baik.
- Spiritual: Spiritualitas melibatkan hubungan dengan sesuatu yang lebih besar dari diri kita sendiri. Beberapa cara untuk mengembangkan dimensi spiritual pada anak-anak meliputi:
  - ✓ Pengalaman Alam: Ajak anak berinteraksi dengan alam dan merasakan keajaiban di sekitarnya.

- ✓ Ritual dan Tradisi: Kenalkan anak pada ritual atau tradisi yang memiliki makna spiritual, seperti perayaan agama atau meditasi.
- ✓ Pertanyaan dan Refleksi: Ajak anak bertanya tentang makna hidup, keberadaan, dan nilai-nilai yang penting bagi mereka.

9.3 Aspek sosial pada neonatus dan balita

9.3.1 Aspek Sosial pada Neonatus

Masih tingginya angka kematian ibu dan anak di indonesia berkaitan dengan faktor sosial budaya, masyarakat, seperti tingkat pendidikan penduduk, khususnya wanita dewasa yang masih rendah, keadaan sosial budaya yang masih kurang memadai, tingkat kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan kesehatan dan petugas kesehatan yang masih rendah dan jauhnya lokasi tempat pelayanan kesehatan dari rumah - rumah penduduk kebiasaan-kebiasaan dan adat istiadat dan perilaku masyarakat yang kurang menunjang dan lain sebagainya.

Andrew dan Boyle (1995) budaya adalah sesuatu yang kompleks yang mengandung pengetahuan, keyakinan, seni, moral, hukum, kebiasaan dan kecakapan lain yang merupakan kebiasaan manusia sebagai anggota komunikasi setempat. Kebudayaan adalah keseluruhan sistem gagasan, tindakan dan hasil karya manusia untuk memenuhi kehidupannya dengan cara belajar, yang semuanya tersusun dalam kehidupan masyarakat. Telah dijelaskan bahwa adanya akal dan budidaya pada manusia, telah menyebabkan adanya perbedaan cara dan pola hidup di antara keduanya.

Kebiasaan-kebiasaan adat istiadat dan perilaku masyarakat sering kali merupakan penghalang atau penghambat terciptanya pola hidup sehat di masyarakat. Sebagian besar kematian anak di Indonesia saat ini terjadi pada masa baru lahir (neonatal), bulan pertama kehidupan. Seperti di negara-negara berkembang lainnya yang mencapai status pendapatan menengah, kematian anak di Indonesia telah mengalami penurunan, seiring dengan peningkatan

pendidikan ibu, kebersihan rumah tangga dan lingkungan, serta peran tenaga kesehatan.

Tingkat pendidikan terutama pada wanita dewasa yang masih rendah, mempunyai pengaruh besar terhadap masi tingginya angka kematian bayi. Rendahnya tingkat pendidikan dan buta huruf pada wanita menyebabkan ibu-ibu tidak mengetahui kapan harus datang ke pelayanan kesehatan. Kebiasaan – kebiasaan adat istiadat dan perilaku masyarakat sering kali merupakan penghalang atau penghambat terciptanya pola hidup sehat di masyarakat.

Kebudayaan Yang Berkaitan Dengan Bayi Baru Lahir Di Beberapa Daerah

1. Daerah Manggarai.
    a. Upacara adat Cear Cumpe, yaitu upacara adat manggarai pada bayi baru lahir. Bayi diarak kepada semua tamu yang datang, khususnya ibu ibu dengan maksud sebagai ucapan selamat datang pada bayi yang baru lahir, dilakukan pada hari ke lima bayi baru lahir.
        - Segi positif: Dapat membina kasih sayang antara keluarga dan bayi, meningkatkan asupan gizi ibu karena dihidangkan makanan lezat dan bergizi.
        - Segi negatif: Tamu yang datang dapat berisiko menularkan penyakit kepada bayi Saat tidur bayi diletakkan benda - benda tajam di dekat bayi, dengan maksud mengusir roh - roh jahat.
    b. Saat tidur bayi di letakkan benda-benda tajam di dekat bayi ,dengan maksud mengusir roh-roh jahat.
        - Segi positif: tidak ada hubungannya
        - Segi negatif: benda tajam dapat berisiko mencederai bayi
    c. Kebiasaan "DUM" yaitu bayi didekatkan di api kemudian salah satu keluarga memencet hidung bayi dengan tangannya yang terlebih dahulu di hangatkan di dekat api tujuannya agar hidung bayi lebih mancung.
        - Segi positif: Tidak ada hubungan
        - Segi negatif: Dapat menyakiti bayi

2. Daerah jawa
   a. Bayi baru lahir harus dibedong yang dipercaya dapat membuat tulang kaki bayi lurus dan kuat untuk berjalan.
      - Segi positif: menjaga kehangatan bayi
      - Segi negatif: jika kain bedong terlalu kuat mengikat bayi akan menyebabkan bayi kesulitan bernafas dan bergerak.
   b. Bayi baru lahir harus dipakaikan gurita hingga umur tiga bulan atau sampai bayi dapat tengkurap. Dipercaya dapat menjaga perut bayi menjadi tidak melar, dapat menahan talipusat sehingga talipusat tidak tertarik, juga untuk menjaga agar tulang belakang tidak bengkok.
      - Segi positif: menjaga kehangatan bayi
      - Segi negatif: jika terlalu kencang dapat mengganggu pernafasan dan gerak bayi
   c. Plasenta (ari-ari) bayi baru lahir harus dipendam dan diberi lampu di atasnya sampai tali pusat itu kering. Hal tersebut dipercaya dapat membuat plasenta (ari-ari) terhindar dari incaran kucing atau anjing untuk dimakan. Ada juga yang meyakini supaya plasenta (ari-ari) tidak dikerumuni semut.
   d. Topi bayi baru lahir diberipeniti yang berisi bawang. Hal tersebut dipercaya dapat menjauhkan bayi dari setan-setan.
      - Segi positif: Belum ada penelitian
      - Seginegatif peniti dapat berisiko melukai bayi, serta bawang apabila membusuk dapat mengundang semut atau serangga
   e. Di samping kamar bayi baru lahir diberi bawang, sapu, pisau dan kembang yang dipercaya untuk membuang sawan.
      - Segi positif: tidak ada hubungan
      - Seginegatif dapat menimbulkan bau tak sedap, serta pisau juga dapat berisiko mencederai bayi.
   f. Bayi baru lahir setelah maghrib hingga setelah isya harus dipangku atau dibuai tidak boleh ditidurkan sendirian. Hal tersebut dipercaya supaya bayi tersebut tidak diganggu oleh setan

karena bayi pikirannya masih kosong tidak seperti orang dewasa yang sudah terisi dengan ibadah.

9.3.2 Aspek Sosial Pada Balita

Saat balita adalah masa di mana seorang anak membutuhkan perhatian dan kesehatan agar dapat tumbuh dan berkembang secara optimal. Usia balita adalah mulai 13 sampai dengan 59 bulan. Di mana pada masa ini peran serta orang tua sangat penting untuk menjaga pola makan dan kebutuhan balita itu sendiri. Gizi yang seimbang dan kasih sayang sangat penting dalam menjaga pertumbuhan balita, terutama pada lingkungan keluarga dan sekitar balita itu sendiri. Aspek sosial budaya merupakan sesuatu yang mendasar berkaitan dengan akal dan pemikiran manusia dalam kehidupan sosial. Karena aspek sosial budaya inilah, berkembang yang namanya mitos dan yang ada dalam kehidupan masyarakat. Kebudayaan pada balita ini menyebabkan banyaknya mitos mengenai balita.

Mitos-mitos yang lahir di masyarakat ini kebenarannya kadang tidak masuk akal dan bahkan dapat berbahaya bagi balita. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang merawat balita.

Mitos dan fakta, dampak positif dan negatif yang berkembang sekitar perawatan balita, yaitu sebagai berikut:

1. Mitos: makanan dan minuman manis membuat gigi berlubang.
   Fakta: bahwa gigi menjadi berlubang diakibatkan karena kuman, suasana asam dan keduanya berlangsung dalam waktu yang cukup lama. Bila makanan yang mengandung gula. menetap pada sela gigi, kuman akan mengubahnya menjadi asam. Kondisi asam disertai bakteri yang juga menjadi aktif pada suasana asam, adalah penyebab utama gigi berlubang Hal-hal yang dapat menyebabkan gigi berlubang antara lain adalah minum susu dengan botol sampai tertidur. Makanan manis tidak secara langsung menyebabkan gigi berlubang, tetapi memudahkan pertumbuhan kuman penyebab kerusakan gigi jika tidak rajin membersihkan gigi dan mulut.
   Dampak positif mencegah balita untuk sering makan permen atau coklat membantu menjaga agar gigi lebih sehat. Apalagi dengan selalu menyikat gigi balita setelah makan dan sebelum tidur.

Dampak negatif: apabila balita tidak pernah makan dan minum manis sama sekali dapat memberikan dampak yang kurang baik bagi tubuhnya. Karena tubuhnya juga memerlukan kalori untuk pertumbuhannya.

2. Mitos: baby walker membantu anak berlatih berjalan
   Fakta justru sebaliknya, baby walker dapat menghambat perkembangan motorik anak. Anak tanpa baby walker dapat lebih bebas bergerak, berguling, duduk, dan berdiri serta bermain di lantai yang merupakan dasar untuk belajar berjalan. Penelitian pada saudara kembar menunjukkan kembar yang memakai baby walker mengalami gangguan motorik berjalan ketimbang saudaranya. Baby walker tidak lagi disarankan karena menjadi penyebab utama kecelakaan pada bayi usia 5-15 bulan.
   Dampak positif: dapat memberikan pilihan untuk bermain bagi balita bila terdapat penjagaan yang ketat dari orang tua atau pengasuhnya. Dan tidak digunakan semata-mata untuk belajar berjalan bagi balita di atas usia 13 bulan.
   Dampak negatif: dapat menghambat perkembangan motorik anak. Sering terjadi kecelakaan pada balita yang menggunakan baby walker bila lengah pengawasan. orang tua atau pengasuh balita.
3. Mitos: bawang yang dicampur minyak dikenal bisa menurunkan panas.
   Fakta: secara ilmiah benar karena bawang adalah tumbuhan yang mengeluarkan minyak yang mudah menguap dan menyerap panas.
   Dampak positif: dapat membantu menurunkan panas pada balita di samping pemberian obat dari dokter.
   Dampak negatif: tidak ada apabila dilakukan sesuai cara yang benar dan bawang dicuci bersih.
4. Mitos: beri minum kopi agar anak tidak step
   Fakta: pemberian kopi jelas berbahaya pada balita karena mengandung kafein yang akan memacu denyut jantungnya bekerja lebih cepat.

Dampak positif: tidak ada

Dampak negatif: dapat menyebabkan denyut jantung bekerja lebih cepat dan dapat mengakibatkan perut kembung dengan meningkatnya asam lambung.

5. Mitos: setiap anak yang mengalami diare, demam, dan rewel biasanya oleh orang tua sering mengaitkannya dengan tumbuh kembang anak tersebut. Contohnya: tumbuh gigi, mulal belajar berjalan, mulai belajar bicara.

   Dampak positif: tidak ada karena bila anak rewel berarti merasa tidak nyaman atau sakit dan orang tua harus segera memeriksakan ke tenaga medis atau perlu diberikan obat

   Dampak negatif: apabila anak rewel dan dibiarkan saja akan mengakibatkan semakin parahnya penyakit dan akan mengganggu tumbuh kembangnya.
6. Mitos: biasanya kepercayaan masyarakat terhadap anak, jika anak mengalami tumbuh gigi terlebih dahulu maka kemungkinan untuk berjalannya lambat, begitu pula sebaliknya jika anak berjalan terlebih dahulu maka kemungkinan untuk tumbuh gigi terlambat

   Dampak positif kepercayaan ini dapat berdampak positif apabila perkembangan balita tidak berjalan bersamaan dengan perkembangan atau pertumbuhan yang lainnya, maka orang tua tidak perlu khawatir karena tumbuh kembang balita tersebut bertahap dan berbeda-beda setiap anak.

   Dampak negatif: kepercayaan ini dapat dipatahkan apabila tumbuh kembang anak berjalan bersamaan.

Aspek sosial budaya merupakan sesuatu yang mendasar berkaitan dengan akal dan pemikiran manusia dalam kehidupan sosial. Karena aspek sosial budaya inilah, berkembang yang namanya mitos dan fakta yang ada di dalam kehidupan bermasyarakat, yang berdampak negatif maupun positif. Kebudayaan pada balita menyebabkan banyaknya mitos mengenai anak balita

Bidan sebagai salah seorang tenaga medis yang paling dekat dengan masyarakat, mempunyai peran yang sangat penting dalam meningkatkan status kesehatan balita di lingkungan kerjanya.Seorang bidan perlu

mempelajari sosial budaya masyarakat tersebut. Melalui kegiatan kebudayaan. tradisional setempat bidan dapat berperan aktif untuk melakukan promosi kesehatan kepada masyarakat dengan melakukan penyuluhan kesehatan. Bidan harus selalu menjaga hubungan yang efektif dengan masyarakat dengan selalu mengadakan komunikasi efektif.

9.3.3 Perkembangan Aspek Sosial Budaya pada Masa Sekarang.

Kebiasaan-kebiasaan adat istiadat dan perilaku masyarakat sering kali merupakan penghalang atau penghambat terciptanya pola hidup sehat di masyarakat. Sebagian besar kematian anak di Indonesia saat ini terjadi pada masa baru lahir (neonatal), bulan pertama kehidupan. Seperti di negara-negara berkembang lainnya yang mencapai status pendapatan menengah, kematian anak di Indonesia telah mengalami penurunan, seiring dengan peningkatan pendidikan ibu, kebersihan rumah tangga dan lingkungan, serta peran tenaga kesehatan.

9.3.4 Perilaku Masyarakat Sebagai Akibat Adanya Perubahan Sosial Budaya

Perilaku masyarakat sebagai akibat adanya perubahan sosial budaya yaitu sebagai berikut:

1. Akibat Positif. Perubahan dapat terjadi jika masyarakat dengan kebudayaan mampu menyesuaikan diri dengan perubahan. Keadaan masyarakat yang memiliki kemampuan dalam menyesuaikan disebut adjusment, sedangkan bentuk penyesuaian dengan gerak perubahan disebut integrasi. Apabila perubahan sosial budaya tersebut tidak berpengaruh pada keberadaan atau pelaksanaan nilai dan norma maka perilaku masyarakat akan positif
2. Akibat Negatif. Akibat negatif terjadi apabila masyarakat dengan kebudayaannya tidak mampu menyesuaikan diri dengan gerak perubahan. Keadaan masyarakat yang tidak memiliki kemampuan dalam menyesuaikan disebut maladjustment. Jika perubahan sosial budaya tersebut menyimpang atau berpengaruh pada nilai dan norma maka perilaku masyarakat akan negatif.

9.3.5 Faktor Yang Memengaruhi Adaptasi Bayi Baru Lahir

1. Faktor-faktor yang berkaitan dengan ibu seperti: umur ibu, umur kehamilan, paritas, berat badan dan tinggi badan, status gizi (nutrisi), anemia, kebiasaan minum alkohol dan merokok, penyakit- penyakit keadaan tertentu waktu hamil (misalnya anemia, pendarahan dan lain-lain), jarak kehamilan, kehamilan ganda, riwayat abortus.
2. Faktor janin meliputi kehamilan kembar dan kelainan bawaan (kelainan yang terjadi di dalam rahim).
3. Faktor lingkungan seperti pendidikan dan pengetahuan ibu, pekerjaan, dan status sosial ekonomi dan budaya yang berlaku pada lingkungan yang ditempati oleh ibu.
4. Pelayanan kesehatan (antenatal cares), jadi kurangnya melakukan pemeriksaan terhadap kandungan (janin).

Bab 10

Program dan Kebijakan Kesehatan Neonatus

10.1 Pendahuluan

Pemerintah, masyarakat dan pihak swasta yang melakukan kegiatan pemeliharaan dan peningkatan status kesehatan yang ditujukan kepada perorangan dengan cara preventif, promotif, kuratif (pengobatan rawat jalan, pengobatan rawat inap, pembatasan dan pemulihan kecacatan) dan rehabilitatif menggunakan intervensi ilmu dan teknologi kedokteran disebut upaya kesehatan perorangan. Selain upaya kesehatan perorangan, kita juga mengenal program usaha kesehatan Masyarakat. Usaha kesehatan Masyarakat adalah sebagai usaha yang dilakukan oleh pemerintah Berumah sakitama peran aktif Masyarakat (sarana pelayanan kesehatan masyarakat menggunakan pendekatan intervensi perilaku, lingkungan dan manajemen

Pada saat ini, pemerintah melaksanakan sistem desentralisasi dalam pelaksanaan layanan kepada Masyarakat disetiap Kota/Kabupaten mendapat pelimpahan wewenang dan tanggung jawab dari pemerintah pusat untuk menyelenggarakan pemerintahan dan pembangunan daerah termasuk dalam bidang kesehatan. Penyelenggaraan program dan pelayanan kesehatan merupakan tanggungjawab pemerintah Kota/Kabupaten dalam hal ini Dinas

Kesehatan. Untuk menjamin keberlanjutan program secara baik maka disusunlah pedoman pelaksanaan yang sederhana, praktis, sistematis, komprehensif, dan terintegrasi sesuai dengan kebutuhan untuk menjamin dan memelihara status Kesehatan Ibu, Bayi Baru Lahir, dan Anak Balita. Pemerintah Kota/Kabupaten menggunakan Tim Kabupaten/Kota atau Tim Perencanaan Terpadu KIA (PTKIA) sebagai salah satu strategi kebijakan di dalam pelaksanaan program KIA untuk mempercepat penurunan AKI, AKB dan AKABA serta memperbaiki kinerja pelayanan kesehatan ibu, bayi baru lahir, dan anak balita. Pendekatan ini diperkuat dengan ditetapkannya Peraturan Pemerintah Nomor 2 tahun 2018 mengenai Standar Pelayanan Minimal salah satunya adalah SPM di bidang kesehatan.

10.2 Kematian Neonatal di Indonesia

Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) pada tahun 2017, menunjukkan Angka Kematian Neonatal (AKN) sebesar 15 per 1000 KH, dan Angka Kematian Balita (AKABA) sebesar 32 per 1000 kelahiran hidup, sementara target SDGs pada tahun 2030 yaitu menurunkan AKN menjadi 12 per 1000 kelahiran hidup dan AKB menjadi 25 per 1000 kelahiran hidup. Terlebih pada tahun 2018, muncul Peraturan Pemerintah Nomor 2 tahun 2018 mengenai Standar Pelayanan Minimal (SPM) yang didukung Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 4 tahun 2019 mengenai Standar Teknis Pemenuhan Mutu Pelayanan Dasar Pada Standar Pelayanan Minimal (SPM) Bidang Kesehatan yang menyebutkan bahwa capaian SPM pada masing-masing kota/kabupaten harus 100%. Capaian rumah sakit but termasuk SPM di bidang kesehatan yang meliputi pelayanan terhadap ibu hamil, ibu melahirkan, bayi baru lahir dan balita. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 39 tahun 2016 mengenai Pedoman Penyelenggaraan Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga (PIS-PK), pada tahun 2019 seluruh Puskesmas ditargetkan melaksanakan 12 indikator keluarga sehat diantaranya adalah kesehatan ibu dan anak yang meliputi keluarga berencana, ibu rumah sakitalin di fasilitas kesehatan, imunisasi dasar lengkap, ASI eksklusif pada bayi, serta pemantauan tumbuh kembang balita.

Berdasarkan data Survei Demografi Kesehatan Indonesia (2017), Angka Kematian Bayi (AKB) secara nasional menurun dari 24 kematian per 1.000 Kelahiran Hidup menjadi 16,85 kematian per 1.000 Kelahiran Hidup (Sensus

Penduduk, 2020). Menurut Survei Penduduk Antar Sensus, (2015), Angka Kematian Ibu (AKI) secara nasional juga menurun dari 305 kematian per 100.000 Kelahiran Hidup menjadi 189 kematian per 100.000 Kelahiran Hidup (Sensus Penduduk, 2020). Penurunan yang signifikan ini bahkan jauh lebih rendah dari target pada tahun 2022 yaitu 205 kematian per 100.000 Kelahiran Hidup. Target tahun 2024 yaitu 183 Kematian per 100.000 Kelahiran Hidup dan > 70 kematian per 100.000 Kelahiran Hidup pada tahun 2030 sehingga perlu dilakukan strategi pelaksanaan yang lebih baik untuk dapat mencapai target terumah sakitebut. Berdasarkan beberapa hasil survei ditemukan penyebab utama kematian neonatus. Hasil Sample Registration System (SRUMAH SAKIT) Litbangkes Tahun 2016, tiga penyebab utama kematian bayi terbanyak adalah komplikasi kejadian intrapartum (28,3%), gangguan respiratori dan penyakit jantung dan pembuluh darah (21,3%) dan berat badan lahir rendah & Prematur (19%), sedangkan berdasarkan data Maternal Perinatal Death Notification (MPDN) tanggal 21 September 2021, tiga penyebab teratas kematian bayi adalah BBLR (29,21%), Asfiksia (27,44%), Infeksi (5,4%) dengan tempat/lokasi kematian tertingginya adalah di Rumah sakit (92,41%). Sample Registration System (SRUMAH SAKIT) Litbangkes Tahun 2016, ditemukan tiga penyebab utama kematian ibu yaitu penyakit hipertensi (33,07%), perdarahan obstetri (27,03%) dan komplikasi non obstetrik (15,7%) sedangkan data Maternal Perinatal Death Notification (MPDN) tanggal 21 September 2021, yang menyebutkan tiga penyebab teratas kematian ibu yaitu Eklamsi (37,1%), Perdarahan (27,3%), Infeksi (10,4%) dengan insiden kematian tertinggi di Rumah sakit (84%). Kematian bayi yaitu jumlah bayi yang meninggal pada usia kurang dari 1 tahun per 1.000 kelahiran dalam kurun waktu satu tahun.

10.3 Penyebab Terbesar Kematian Neonatal

Infeksi penyebab kematian pada bayi baru lahir, salah satunya yaitu Pneumonia yang dialami bayi saat lahir atau setelah lahir. Perawatan bayi yang tidak berumah sakiti, hipotermia dan pemberian ASI tidak adekuat merupakan faktor penting penyebab Pneumonia pada bayi baru lahir. Pneumonia pada bayi baru lahir gejalanya tidak jelas dan seringkali tidak diketahui sampai keadaan bayi sangat memburuk. Untuk mengukur keberhasilan penerapan

intervensi yang efektif dan efisien, dapat dimonitor melalui indikator cakupan pelayanan yang mencerminkan jangkauan dan kualitas pelayanan kesehatan bayi baru lahir. Penurunan angka kematian neonatal dapat dicapai dengan memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas dan berkesinambungan sejak bayi dalam kandungan, saat lahir hingga masa neonatal.

10.4 Strategi Penanganan Penyebab Kematian Neonatal

Pelayanan Kesehatan Dasar. Implementasi pelayanan kesehatan dasar merupakan langkah penting dalam pelaksanaan pelayanan kesehatan masyarakat. Pelayanan yang dilakukan secara cepat dan tepat akan mampu memberikan solusi terhadap berbagai masalah kesehatan yang ada di Masyarakat (Gisely Vionalita, 2020).

Upaya pelayanan kesehatan masyarakat terkait kesehatan ibu dan anak terdiri dari:

1. Pelayanan Kesehatan Ibu hamil (K1 dan K6)
2. Pertolongan Perumah sakitalinan oleh Tenaga Kesehatan dengan Kompetensi Kebidanan
3. Ibu Hamil dengan Komplikasi
4. Pelayanan Ibu Nifas
5. Pelayanan Kesehatan Neonatus
6. Pelayanan Kesehatan Bayi
7. Pelayanan Kesehatan Balita

Terdapat 14 Indikator terkait Direktorat Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak pada dokumen RPJMN 2020 – 2024, yaitu:

1. Angka Kematian Ibu (AKI)
2. Angka Kematian Bayi (AKB)
3. Angka Kematian Neonatal (AKN)
4. Prevalensi Stunting (pendek dan sangat pendek)
5. Prevalensi Wasting (gizi kurang dan gizi buruk)
6. Cakupan perumah sakit salinan di fasilitas kesehatan

7. Cakupan kunjungan antenatal K4
8. Cakupan kunjungan neonatal
9. Jumlah tenaga kesehatan yang dilatih kegawatdaruratan maternal dan neonatal
10. Persentase ibu hamil kurang energi kronik (KEK)
11. Persentase bayi usia < 6 bulan mendapatkan ASI Eksklusif
12. Persentase balita yang dipantau pertumbuhan dan perkembangannya
13. Jumlah balita yang mendapatkan suplementasi gizi mikro
14. Persentase kabupaten/kota melaksanakan survei gizi.

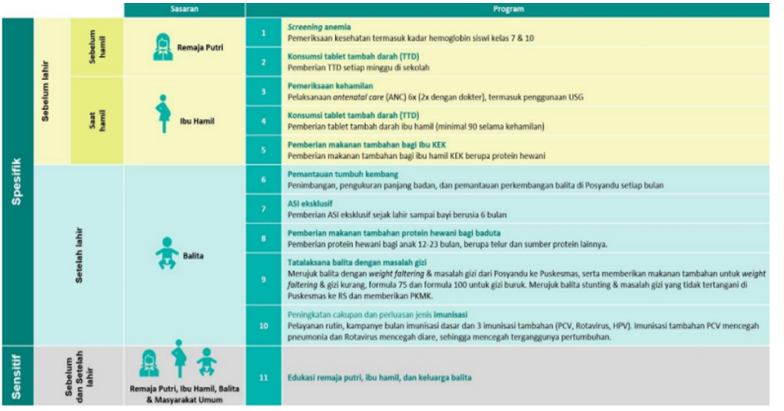
10.4.1 Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak

Kebijakan tentang kesehatan ibu dan bayi baru lahir secara khusus berhubungan dengan pelayanan antenatal, perumah sakitalinan, nifas dan perawatan bayi baru lahir yang diberikan di semua fasilitas kesehatan mulai dari Posyandu hingga rumah sakit. Kesehatan anak meliputi bayi, anak balita, balita dan remaja. Topik kali ini akan menguraikan lebih dalam tentang topik pelayanan kesehatan neonatus.

Tabel 10.1: Strategi Percepatan Penurunan AKI dan AKB (Direktorat Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak (2023))

Level		Program	Sasaran
Masyarakat	1	**Gerakan masyarakat sayangi ibu hamil** Pendampingan ibu hamil anemia, hipertensi, obesitas, BBLR	Ibu hamil – bersalin – nifas – bayi baru lahir
FKTP	2	**Skrining layak hamil** Penilaian kondisi Kesehatan calon pengantin Wanita	Wanita usia subur
	3	**Tatalaksana WUS Tidak Layak Hamil** Pelayanan KB, pengobatan anemia, hipertensi, obesitas	Wanita usia subur
	4	**Skrining kehamilan** Pelaksanaan antenatal care (ANC) 6x (2x dengan dokter), termasuk skrining preeklampsia dan penggunaan USG	Ibu hamil
	5	**Tindakan Prarujukan ibu hamil komplikasi medis** Rujukan ibu hamil anemia, preeklampsia, obesitas dan diabetes	Ibu hamil
	6	**Pelayanan Obstetri Neonatal Emergensi Dasar (PONED)** Persalinan normal, persalinan dengan penyulit di daerah terpencil, manajemen BBLR > 2.000 gram	Ibu hamil – bersalin – nifas – bayi baru lahir
	7	**Skrining bayi baru lahir** Manajemen Terpadu Bayi Muda (MTBM), Skrining Penyakit Jantung Bawaan (PJB) kritis	Bayi baru lahir
	8	**Pemenuhan obat kegawatdaruratan maternal neonatal** Oxytocin, methergine, nifedipine, MgSO4, Ca glukonas, ampicillin, gentamycin, phenobarbital, diazepam, vitamin K1	Ibu hamil – bersalin – nifas – bayi baru lahir
FKRTL	9	**Pelayanan Obstetri Neonatal Emergensi Komprehensi (PONEK)** Persalinan dengan penyulit, manajemen BBLR < 2.000 gram	Ibu hamil – bersalin – nifas – bayi baru lahir
	10	**Program Bantu Rujuk** Sistem Informasi Rujukan Terintegrasi (SISRUTE) pelayanan maternal neonatal	Ibu hamil – bersalin – nifas – bayi baru lahir

Tabel 10.2: Strategi Percepatan Penurunan Stunting (Direktorat Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak (2023)



Tabel 10.2. menunjukkan strategi percepatan penurunan stunting terbagi menjadi 2 (dua) program intervensi yaitu intervensi spesifik dan intervensi sensitif dimulai dari sebelum lahir, setelah lahir, serta sebelum dan setelah lahir. Sasaran dari program rumah sakit but terbagi atas remaja putri, ibu hamil, balita, dan masyarakat umum. Kesebelas program terumah sakitebut tidak seluruhnya merupakan tanggung jawab Direktorat Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, dibutuhkan kerja sama dengan Direktorat lain serta Kementerian/Lembaga lainnya sesuai dengan yang tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting.

10.4.2 Pelayanan Kesehatan Neonatus

Neonatus adalah bayi berusia 0-28 hari setelah lahir atau bayi yang lahir sampai berusia kurang dari satu bulan. Neonatus merupakan salah satu dari kelompok umur yang paling rentan atau memiliki risiko tinggi mengalami gangguan kesehatan sehingga memerlukan pelayanan kesehatan yang lebih intensif dibandingkan kelompok lainnya. Pemerintah membuat kebijakan pelayanan kesehatan untuk mencegah gangguan kesehatan pada neonatus yaitu perumah sakitalinan oleh tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan dan memberikan pelayanan kesehatan sesuai kebijakan dan peraturan pada kunjungan bayi baru lahir.

Angka kematian neonatus merupakan angka kematian terbesar pada anak. Pada tahun 2021 berdasarkan Databox (2022), dari 10 negara ASEAN dengan

angka kematian neonatus terbesar, Indonesia (11,7%) berada pada urutan ke-5 setelah Myanmar (22,3%), Laos (21,7%), Kamboja (13,2%) dan Filipina (12,6%), sedangkan Singapura menduduki urutan ke-10 sebesar 0,8%. Masih tingginya risiko kematian yang dapat dicegah pada kelompok ini, maka pemerintah membuat perubahan kebijakan kesehatan bahwa setiap ibu hamil harus melakukan kunjungan pemeriksaan kesehatan selama kehamilan sebanyak 6 kali yang sebelumnya hanya 4 kali kunjungan.

Peningkatan frekuensi kunjungan untuk pemeriksaan kehamilan terutama pada trimester tiga diharapkan untuk menjaring dan menangani secara cepat resiko yang dapat menimbulkan kematian pada neonatus. Pemeriksaan kesehatan ibu hamil atau sering disebut antenatal care dilakukan sebanyak 6 kali yang semula hanya 4 kali. Pemeriksaan kesehatan ibu hamil dan janinnya yang dijadwalkan sebanyak 3 kali kunjungan diharapkan dapat menemukan resiko penyebab kematian ibu dan bayi sejak dini sehingga dapat dilakukan perumah sakitiapan pertolongan perumah sakitalinan yang sesuai untuk mencegah terjadinya kematian ibu dan bayi. Pencegahan kematian pada neonatus juga diantisipasi secara cermat dengan melakukan perubahan kebijakan kunjungan pemeriksaan neonatus sebanyak 3 kali.

Persentase ibu hamil yang mendapatkan pemeriksaan kehamilan 6 kali (ANC 6x) yaitu: Cakupan ibu hamil yang telah memperoleh pelayanan antenatal sesuai dengan standar paling sedikit 6x dengan distribusi waktu 1x pada trimester 1, 2x pada trimester ke 2, 3x pada trimester ke 3, dengan diperiksa oleh dokter minimal 1x pada trimester 1 dan minimal 1x pada trimester 3 pada suatu wilayah kerja kurun waktu dalam 1 tahun yang sama. Untuk menjamin terlaksananya pelayanan kesehatan yang optimal, maka pemerintah menetapkan landasan peraturan atau kebijakan dalam UUD 1945 dan peraturan pemerintah. Berikut akan diuraikan landasan peraturan mengenai upaya kesehatan yang berlaku di Indonesia.

Persentase bayi yang mendapatkan pelayanan kesehatan dapat diketahui melalui, yaitu:

1. Kunjungan neonatal adalah bayi baru lahir usia 0 - 28 hari yang mendapatkan pelayanan sesuai standar paling sedikit tiga kali dengan distribusi waktu 1 kali pada 6-48 jam, 1 kali pada hari ke 3 – hari ke 7, dan 1 kali pada hari ke 8 – hari ke 28 setelah lahir pada suatu wilayah pada kurun waktu tertentu

2. Pelayanan neonatal esensial sesuai standar meliputi :
   a. Standar kuantitas adalah kunjungan minimal 3 kali selama periode neonatal, dengan ketentuan: Kunjungan neonatal 1 (KN 1) : 6-48 Jam, Kunjungan neonatal 2 (KN 2) : 3-7 hari, Kunjungan neonatal 3 (KN 3) : 8-28 hari
   b. Standar kualitas adalah Pelayanan neonatal esensial setelah lahir (6 jam-28 hari), meliputi : Konseling perawatan bayi baru lahir dan ASI eksklusif, Memeriksa kesehatan dengan pendekatan Manajemen Terpadu Bayi Muda (MTBM), Pemberian vitamin K1 bagi yang lahir tidak di fasilitas pelayanan kesehatan atau belum mendapatkan injeksi vitamin K1, Imunisasi Hepatitis B injeksi untuk bayi usia.

Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020 – 2024, terdapat 7 agenda Pembangunan Nasional di mana salah satunya merupakan kebijakan pemerintah dalam bidang kesehatan, yaitu untuk meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing. Strategi kebijakan yang dilakukan yaitu meningkatkan pelayanan kesehatan menuju cakupan kesehatan semesta terutama penguatan pelayanan kesehatan dasar (Primary Health Care) untuk mempercepat upaya peningkatan usaha promotif dan preventif, didukung inovasi dan pemanfaatan teknologi yang berfokus pada Peningkatan kesehatan ibu, bayi, KB dan kesehatan reproduksi serta percepatan perbaikan gizi. Selain itu, usaha PHC ini bergerak pada Pembudayaan GERMAS, peningkatan pengendalian penyakit, dan Penguatan sistem kesehatan dan pengawasan obat dan makanan.

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 5 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan, Direktorat Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak bertugas merumuskan dan melaksanakan kebijakan, menyusun norma, standar, prosedur dan kriteria, memberikan bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, dan pelaporan di bidang peningkatan gizi serta kesehatan ibu dan anak. Rencana strategis Kementerian Kesehatan, Program Kesehatan Masyarakat memiliki 5 Indikator Sasaran Strategis (ISS), 7 Indikator Kinerja Program (IKP), dan 16 Indikator Kinerja Kegiatan (IKK). Dari 16 IKK terumah sakit debut, 4 diantaranya diampu oleh Direktorat Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak yaitu: (1) Persentase ibu hamil yang mendapatkan pemeriksaan

kehamilan 6 kali (ANC 6x), (2) Persentase bayi yang mendapatkan pelayanan kesehatan, (3) Persentase puskesmas yang melaksanakan pembinaan ke sekolah 4 kali setahun, (4) Persentase remaja putri yang mengkonsumsi tablet tambah darah. Keempat IKK rumah sakit ebut juga tercantum dalam Perjanjian Kinerja Direktorat Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak Tahun 2022.

Selain masalah gizi serta kesehatan ibu dan anak, stunting dan wasting juga menjadi fokus utama. Stunting (pendek dan sangat pendek) terjadi akibat gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak karena kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang yang ditandai dengan panjang atau tinggi badan di bawah standar yang ditetapkan. Wasting (gizi kurang dan gizi buruk) merupakan kondisi anak yang memiliki berat badan menurun seiring waktu hingga total berat badannya jauh di bawah standar kurva pertumbuhan atau berat badan berdasarkan tinggi badannya rendah (kurus) dan menunjukkan penurunan berat badan (akut) dan parah. Secara nasional prevalensi stunting mengalami penurunan, dari 24,4% pada tahun 2021 (Survei Status Gizi Indonesia, 2021) menjadi 21,6% pada tahun 2022 (Survei Status Gizi Indonesia, 2022). Pencapaian ini masih dibawah target tahun 2022 yaitu 18,4%. Perlu usaha dan kerjasama lintas program dan sektor yang kuat untuk mencapai target RPJMN tahun 2024 yaitu 14%. Prevalensi wasting secara nasional mengalami peningkatan dari 7,1 % pada tahun 2021 (Survei Status Gizi Indonesia, 2021) menjadi 7,7% pada tahun 2022 (Survei Status Gizi Indonesia, 2022), sedangkan mengingat target RPJMN Wasting pada tahun 2023 adalah 7%.

10.4.3 Pelayanan Kesehatan Neonatus Esensial

1. Perawatan Neonatal Esensial Pada Saat Lahir (Direktorat Gizi Dan Kesehatan Ibu Dan Anak, 2023).
    a. Kewaspadaan Umum (Univerumah sakital Precaution)
    b. Penilaian awal
    c. Pencegahan kehilangan panas
    d. Pemotongan dan perawatan tali pusat
    e. Inisiasi Menyusu Dini (IMD)
    f. Pencegahan perdarahan
    g. Pencegahan infeksi mata
    h. Pemberian imunisasi
    i. Pemberian identitas

j. Anamnese dan pemeriksaan fisik
k. Pemulangan bayi lahir normal

2. Perawatan Neonatal Esensial Setelah Lahir
   a. Menjaga bayi tetap hangat
   b. Pemeriksaan setelah lahir menggunakan mtbs
   c. Menangani gangguan napas pada penyakit sangat berat atau infeksi bakteri berat
   d. Menangani kejang dengan obat anti kejang. Beri obat anti kejang jika bayi muda mengalami kejang saat pemeriksaan.
   e. Mencegah agar gula darah tidak turun
   f. Memberikan cairan intravena
   g. Memberi antibiotik intramuskular
   h. Menghangatkan tubuh bayi segera
   i. Tindakan/pengobatan pada bayi muda yang tidak memerlukan rujukan
   j. Menjaga bayi muda tetap hangat
   k. Memberi antibiotik oral yang sesuai
   l. Mengobati infeksi bakteri lokal
   m. Melakukan rehidrasi oral baik di klinik maupun di rumah
   n. Mengobati luka atau bercak putih (thrush) di mulut. Obati luka atau bercak putih (thrush) pada bayi muda secepatnya agar tidak mengganggu bayi muda dalam menyusu.
   o. Perawatan metode kanguru (pmk)
   p. Memeriksa status penyuntikan vitamin k1 dan status imunisasi pada bayi muda
   q. Konseling bagi ibu (menyusui)
   r. Perawatan payudara
   s. Cara mengeluarkan/memerah asi
   t. Cara menyimpan asi
   u. Cara memberikan asi setelah disimpan
   v. Cara memberikan asi dengan cangkir
   w. Relaktasi
   x. Mengajari cara merawat tali pusat

y. Menasihati ibu untuk memberikan cairan tambahan pada waktu bayi sakit
z. Menasihati ibu kapan harus segera membawa bayi ke petugas kesehatan dan kapan kunjungan ulang
aa. Pelayanan tindak lanjut
bb. Masalah yang paling sering dijumpai pada bayi baru lahir

3. Kelainan Kongenital dan Trauma Lahir
   a. Kelainan kongenital
   b. Trauma lahir
4. Bayi Lahir dari Ibu dengan Infeksi
5. Bayi Lahir dari Ibu dengan HIV
6. Bayi Lahir dari Ibu dengan Tuberkulosis
7. Pencatatan dan Pelaporan
   a. Instrumen Pencatatan Pelayanan kesehatan pada neonatus
   b. Instrumen Pelaporan
      Laporan bulanan (LB 3). Format laporan LB 3 merupakan bagian dari SP2TP yang berisi cakupan pelayanan kesehatan ibu dan anak termasuk neonatus, yang dilaporkan berdasarkan wilayah kerja puskesmas. Sumber data cakupan pelayanan kesehatan neonatus didapatkan dari register kohort bayi.

10.4.4 Pemberian Vitamin K1

Pedoman Pemberian Injeksi Vitamin K1 Pada Bayi Baru Lahir. Kadar vitamin K dan cadangan vitamin K dalam hati yang relatif lebih rendah pada bayi baru lahir dibanding bayi yang lebih besar dan asupan vitamin K dari ASI belum memenuhi kebutuhan (0,5 ng/L) dan sumber vitamin K dari makanan tambahan ataupun sayuran belum dimulai menyebabkan bayi baru lahir cenderung mengalami defisiensi vitamin K dan berisiko tinggi mengalami PDVK. Di beberapa negara Asia angka kesakitan bayi karena PDVK berkisar antara 1: 1.200 sampai 1 : 1.400 Kelahiran Hidup. Angka terumah sakitebut dapat turun menjadi 1:10.000 dengan pemberian profilaksis vitamin K1 pada bayi baru lahir. Permasalahan akibat PDVK adalah terjadinya perdarahan otak dengan angka kematian 10 – 50% yang umumnya terjadi pada bayi dalam rentang umur 2 minggu sampai 6 bulan, dengan akibat angka kecacatan 30 – 50%.

10.4.5 Skrining Penyakit Jantung Bawaan dan Hipotiroid Kongenital

Kebijakan Program Skrining Bayi Baru Lahir Pada Penyakit Jantung Bawaan (PJB) Kritis Dan Gangguan Skrining Hipotiroid Kongenital (SHK)

1. Analisis Situasi Penyakit Jantung Bawaan Kritis
   Insidensi PJB sebesar 1 : 500, dari data tersebut diperkirakan jumlah PJB Kritis di Indonesia sekitar 9.000 per tahun. Angka Kematian Bayi (AKB) yang tinggi di Indonesia, sebesar 16,85 per 1.000 KH (data tahun 2020), sedangkan target RPJMN (tahun 2024) AKB sebesar 16 per 1.000 KH, dan target SDG tahun 2030 AKB sebesar 12 per 1.000 KH. Hal ini merupakan masalah serius yang harus segera ditangani, untuk mencegah peningkatan angka kematian bayi baru lahir akibat PJB.
2. Analisis Situasi Hipotiroid Kongenital (HK)
   Prevalensi HK di daerah kekurangan iodium sangat tinggi, mencapai 1 : 300 – 900. Di seluruh dunia, prevalensi HK diperkirakan mendekati 1 : 3.000. Di Indonesia, prevalensi HK sebesar Pada tahun 2022, angka kejadian di Indonesia 1: 12.724 dengan cakupan pemeriksaan HK 2,3%. Angka ini akan semakin meningkat jika cakupan pemeriksaan HK diperluas. Tantangan yang besar ini harus direspon melalui penguatan layanan skrining bayi baru lahir. Mulai tahun 2018 sampai 2022, jumlah kasus positif HK sebanyak 56 kasus dari hasil pemeriksaan laboratorium rujukan. Mayoritas terjadi keterlambatan diagnosis, dan diketahui setelah bayi mengalami gangguan pertumbuhan dan perkembangan motorik serta gangguan intelektual.

Kelainan hipotiroid kongenital (HK) adalah kelainan pembentukan hormon tiroid menyebabkan hormon tiroid yaitu tiroksin tidak atau kurang diproduksi. Hormon tiroid berfungsi mengatur metabolisme, produksi panas tubuh, kerja jantung, syaraf, pertumbuhan tulang serta pertumbuhan dan perkembangan otak. Pada saat bayi baru lahir, kelainan hipotiroid ini sulit terdeteksi secara kasat mata karena penderita HK sedikit yang memberikan gejala pada saat baru dilahirkan. Gejala yang tampak biasanya tidak khas, dan ketika

memberikan gejala sudah ada gangguan pertumbuhan dan perkembangan yang irreversible. Kurangnya produksi tiroid dapat terlihat jelas ketika anak mengalami keterlambatan pertumbuhan dan perkembangan fisik dan mental. Setelah bayi berusia satu bulan maka bayi dengan HK akan menunjukkan tanda dan gejala seperti: ukuran tubuh pendek, lunglai, kurang aktif, bayi kuning, memiliki kunjungan yang sering ke pelayanan kesehatan, pusar bodong, dan ubun ubun melebar. Bayi dengan kelainan HK ini akan mengalami Tingkat produktivitas yang rendah atau tidak produktif sehingga menjadi beban yang berkepanjangan baik bagi keluarga maupun bagi negara. Oleh karena itu, maka perlu dilakukan skrining dan penanganan secara dini sebelum sebelum bayi berusia 1 bulan berupa skrining penyakit jantung bawaan dan hipotiroid kongenital pada bayi baru lahir.

Skrining bayi baru lahir merupakan transformasi layanan primer dalam rangka pencegahan sekunder yaitu skrining 14 penyakit penyebab kematian tertinggi pada setiap sasaran usia, skrining stunting dan peningkatan antenatal care (ANC) untuk kesehatan ibu dan bayi. Prioritas dalam transformasi layanan primer yaitu program skrining yang dilakukan pada bayi baru lahir untuk penurunan angka kematian bayi yang dilakukan pada fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP), meliputi pelayanan manajemen terpadu bayi muda (MTBM), skrining hipotiroid kongenital dan skrining penyakit jantung bawaan (PJB) kritis.

10.5 Indikator Kesehatan Neonatal

Menurut kebijakan program, terdapat indikator kesehatan neonatal yang perlu dilaporkan secara berjenjang mulai dari tingkat desa/kelurahan sampai ke tingkat pusat, yaitu:

1. Laporan Kematian. Instrumen yang digunakan untuk melaporkan kasus kematian neonatus:
   a. Formulir Pemberitahuan Kematian Perinatal-Neonatal Individual/Formulir IKP

      Formulir ini diisi setiap kali terjadi kematian perinatal-neonatal oleh bidan/perawat penanggung jawab di desa, BPS, RB, puskesmas, dan RUMAH SAKIT. Formulir yang diisi oleh

bidan/perawat penanggung jawab di desa, BPS, RB dan puskesmas dikirimkan ke puskesmas di tingkat kecamatan. Sedangkan formulir yang diisi di RUMAH SAKIT dikirimkan ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota.

b. Formulir Daftar Kematian Perinatal-Neonatal di tingkat puskesmas/formulir DKP

   Formulir ini diisi setiap kali ada laporan pemberitahuan kematian perinatal-neonatal oleh Bidan Koordinator atau Bidan yang ditunjuk.

   Instrumen yang digunakan untuk menelusuri kasus kematian neonatus:

c. Formulir Otopsi Verbal Kematian Perinatal-neonatal (OVP)

   Formulir ini diisi untuk setiap kematian perinatal-neonatal yang terlaporkan di tingkat kabupaten. Pengisian dilakukan oleh Bidan Koordinator/Bidan yang ditunjuk dari Puskesmas Kecamatan tempat domisili kasus yang meninggal. Formulir ini digunakan untuk kepentingan verbal otopsi bagi kematian perinatal-neonatal yang terjadi di komunitas. Selain itu, formulir ini juga digunakan untuk mendapatkan informasi non-medis seputar kematian perinatal-neonatal, baik untuk kematian perinatal-neonatal di masyarakat maupun di fasilitas kesehatan.

d. Formulir Rekam Medik Kematian Perinatal-neonatal (RMP)

   Formulir ini diisi untuk setiap kematian perinatal-neonatal yang terjadi di fasilitas kesehatan. Untuk kematian yang terjadi di bidan di desa, BPS, RB, dan Puskesmas formulir akan diisi oleh Bidan Koordinator/Bidan yang ditunjuk dari Puskesmas Kecamatan tempat domisili kasus yang meninggal. Sedangkan untuk kasus yang meninggal di rumah sakit, formulir akan diisi oleh dokter penanggung jawab perawatan dengan diketahui oleh direktur rumah sakit. Untuk kasus yang meninggal di perjalanan dan sampai rumah sakit sebagai DOA, maka formular RMP tetap diisi oleh petugas rumah sakit.

e. Formulir Rekam Medik Kematian Perinatal-neonatal Perantara (RMPP)

   Formulir ini diisi untuk mendapatkan informasi layanan kesehatan pada kasus kematian yang pernah mendapat perawatan di fasilitas kesehatan lain sebelum dirawat di fasilitas kesehatan tempat bayi meninggal.

Instrumen laporan kematian dari rumah sakit merupakan sumber data yang digunakan dalam melaksanakan rangkaian kegiatan Audit Maternal Perinatal (AMP). Pengertian audit maternal perinatal-neonatal tingkat kabupaten adalah serangkaian kegiatan penelusuran sebab kematian atau kesakitan ibu, perinatal, dan neonatal guna mencegah kesakitan atau kematian serupa di masa yang akan datang.

Kematian neonatal adalah kematian bayi lahir hidup yang kemudian meninggal sebelum 28 hari kehidupannya, dapat dipilah menjadi 2 kelompok, yaitu:

a. kematian neonatal dini: kematian bayi yang terjadi pada 7 hari pertama kehidupannya.
b. kematian neonatal lanjut: kematian bayi yang terjadi pada masa 8-28 hari kehidupannya

Pelaksanaan AMP terdiri dari tujuh langkah berurutan yang melibatkan seluruh komponen Tim AMP kab/kota, langkah 1 dilaksanakan oleh puskesmas dan fasilitas kesehatan lainnya, langkah 2 s/d 7 dilaksanakan oleh tim AMP kab/kota.

Langkah 1 : Identifikasi Kasus Kematian dan Pelaporan Data Kematian

Langkah 2 : Registrasi dan anonimasi

Langkah 3 : Pemilihan Kasus dan Pengkajiannya, serta Penjadwalan Pengkajian

Langkah 4 : Penggandaan dan Pengiriman Bahan Kajian

Langkah 5 : Pertemuan Pengkajian Kasus

Langkah 6 : Pendataan dan Pengolahan Hasil Kajian

Langkah 7 : Pemanfaatan Hasil Kajian

Formulir data kematian yang sudah diisi oleh Bidan Koordinator atau oleh petugas yang ditunjuk oleh Pimpinan Fasilitas Pelayanan tidak perlu dirumah sakitkan oleh pihak pengisi/ pengirim untuk meminimalkan risiko kegagalan anonimasi (rahasia). Dokumentasi data pasien di fasilitas pelayanan adalah rekam medik pasien, dan bukan formulir data kematian yang diperuntukkan bagi keperluan AMP. Formulir yang telah diisi dengan lengkap sebelum dikirim harus diketahui (dibubuhi tanda tangan mengetahui) oleh Kepala Puskesmas (untuk kejadian kematian di masyarakat) atau Pimpinan Fasilitas Pelayanan (bila kejadian kematian di fasilitas pelayanan kesehatan) sebagai penanggung jawab pengiriman berkas. Berkas dikirim kepada Penanggung jawab Tim AMP melalui Koordinator Tim Manajemen AMP Kabupaten/Kota dalam amplop tertutup dengan label RAHASIA pada sisi kanan atas amplopnya. Pengiriman dapat dilakukan oleh petugas yang berumah sakit angkutan atau oleh kurir yang ditunjuk oleh pihak penanggung jawab pengiriman. Pengirim berkas berhak mendapatkan bukti penerimaan berkas dari Sekretariat Tim Manajemen AMP Kabupaten/Kota.

2. PWS KIA (Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak)
   Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS KIA) adalah alat manajemen untuk melakukan pemantauan program KIA di suatu wilayah kerja secara terus menerus, agar dapat dilakukan tindak lanjut yang cepat dan tepat.

10.6 Dasar Hukum dan Peraturan Penguat Program dan Kebijakan Kesehatan Neonatus

Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) nomor 13 tahun 2022 tentang perubahan atas Permenkes nomor 21 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan tahun 2020-2024, yang merupakan penjabaran dari

RPJMN 2020-2024. Rencana Strategis Kementerian Kesehatan kemudian dijabarkan ke dalam Rencana Aksi Program Kesehatan Masyarakat dan selanjutnya dijabarkan ke dalam Rencana Aksi Kegiatan Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak.

10.6.1 Landasan Peraturan

1. UU Dasar 1945
   Pasal 28H: setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan.
2. Pasal 34 berisi tentang:
   - Fakir miskin dan anak-anak terlantar dipelihara oleh negara.
   - Negara mengembangkan sistem jaminan sosial bagi seluruh rakyat dan memberdayakan masyarakat yang lemah dan tidak mampu sesuai dengan martabat kemanusiaan.
   - Negara bertanggung jawab atas penyediaan fasilitas pelayanan kesehatan dan fasilitas pelayanan umum yang layak.

UU Nomor 40 tahun 2004 tentang SJSN (Sistem Jaminan Sosial Nasional)

Pasal 22

- Manfaat jaminan kesehatan berumah sakitifat pelayanan rumah sakit orangan berupa pelayanan kesehatan yang mencakup pelayanan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif, termasuk obat dan bahan medis habis pakai yang diperlukan

Pasal 23

- Manfaat jaminan kesehatan diberikan pada fasilitas kesehatan milik Pemerintah atau swasta yang menjalin kerjasama dengan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial.
- Kepmenkes 131 Tahun 2004 tentang SKN (Sistem Kesehatan Nasional)
- SKN harus berinteraksi secara harmonis dengan berbagai sistem nasional, seperti:

- UKM mencakup upaya-upaya promosi kesehatan, pemeliharaan kesehatan, pemberantasan penyakit menular, kesehatan jiwa, pengendalian penyakit tidak menular, penyehatan lingkungan dan penyediaan sanitasi dasar, perbaikan gizi masyarakat, pengamanan sediaan farmasi dan alat kesehatan, pengamanan penggunaan zat aditif (bahan tambahan makanan) dalam makanan dan minuman, pengamanan narkotika, psikotropika, zat adiktif dan bahan berbahaya, serta penanggulangan bencana dan bantuan kemanusiaan.
- UKP (Upaya kesehatan perorangan) mencakup upaya-upaya promosi kesehatan, pencegahan penyakit, pengobatan rawat jalan, pengobatan rawat inap, pembatasan dan pemulihan kecacatan yang ditujukan terhadap perorangan. Dalam UKP juga termasuk pengobatan tradisional dan alternatif serta pelayanan kebugaran fisik dan kosmetika

PP 23 Tahun 2005 tentang Badan Layanan Umum

Pasal 2

- BLU bertujuan untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat dalam rangka memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa dengan memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan keuangan berdasarkan prinsip ekonomi dan produktivitas, dan penerapan praktek bisnis yang sehat.

UU 25 tahun 2009 tentang Pelayanan Publik

Pasal 1

- Pelayanan publik adalah kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang- undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan/atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik.

UU nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan

Pasal 30

- Fasilitas pelayanan kesehatan, menurut jenis pelayanannya terdiri atas: pelayanan kesehatan perumah sakit orangan; dan pelayanan kesehatan masyarakat.
- Fasilitas pelayanan kesehatan meliputi: pelayanan kesehatan tingkat pertama; pelayanan kesehatan tingkat kedua; dan pelayanan kesehatan tingkat ketiga.

Pasal 52

a Pelayanan kesehatan terdiri atas:
   - pelayanan kesehatan rumah sakit orangan; dan
   - pelayanan kesehatan masyarakat.

b Pelayanan kesehatan meliputi kegiatan dengan pendekatan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif.

c Pelayanan kesehatan rumah sakit perorangan ditujukan untuk menyembuhkan penyakit dan memulihkan kesehatan perumah sakiteorangan dan keluarga.

d Pelayanan kesehatan masyarakat ditujukan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan serta mencegah penyakit suatu kelompok dan masyarakat.

Pasal 54

- Penyelenggaraan pelayanan kesehatan dilaksanakan secara bertanggung jawab, aman, bermutu, serta merata dan nondiskriminatif.
- Pemerintah dan pemerintah daerah bertanggung jawab atas penyelenggaraan pelayanan kesehatan
- Pengawasan terhadap penyelenggaraan pelayanan kesehatan dilakukan oleh Pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat.

Pasal 55

1. Pemerintah wajib menetapkan standar mutu pelayanan kesehatan yang diatur dengan Peraturan Pemerintah.

Selain program dan kebijakan diatas, terdapat Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 25 Tahun 2014 pasal 13 terkait program pelayanan kesehatan yang mengacu khusus pada neonatus, yang lebih dikenal dengan istilah pelayanan kesehatan neonatus esensial dengan tujuan menurunkan angka kematian neonatal (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2014)

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan :

1. Anak adalah seseorang yang sampai berusia 18 Tahun, termasuk anak yang masih dalam kandungan.
2. Bayi Baru Lahir adalah bayi umur 0 sampai dengan 28 hari.
3. Upaya Kesehatan Anak adalah setiap kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan yang dilakukan secara terpadu, terintegrasi dan berkesinambungan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan anak dalam bentuk pencegahan penyakit, pengobatan penyakit, dan pemulihan kesehatan oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah dan/atau masyarakat.
4. Vitamin K adalah vitamin yang larut dalam lemak, merupakan suatu naftokuinon yang berperan dalam modifikasi dan aktivasi beberapa protein yang berperan dalam pembekuan darah, seperti faktor II,VII,IX,X dan antikoagulan protein C dan S, serta beberapa protein lain seperti protein Z dan M yang belum banyak diketahui peranannya dalam pembekuan darah.
5. Pemerintah Pusat selanjutnya disebut Pemerintah adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintahan, Negara Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
6. Pemerintah Daerah adalah Gubernur, Bupati atau Walikota, dan perangkat daerah sebagai unsur penyelenggaraan pemerintah daerah.

7. Menteri adalah Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintah di bidang kesehatan.

Pasal 2

1. Pelayanan Kesehatan Neonatal esensial bertujuan untuk mengetahui sedini mungkin kelainan pada bayi, terutama dalam 24 jam pertama kehidupan.
2. Pelayanan Kesehatan Neonatal Esensial sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan bagian dari pelayanan kesehatan anak yang dilakukan secara komprehensif dengan pendekatan pemeliharaan peningkatan kesehatan (promotif), pencegahan penyakit (preventif), penyembuhan penyakit (kuratif), dan pemulihan penyakit (rehabilitatif)
3. Pelayanan Kesehatan Neonatal Esensial sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dilakukan oleh tenaga kesehatan yang kompeten dengan melibatkan keluarga dan masyarakat.

Pasal 3

1. Pelayanan Kesehatan Neonatal Esensial dilakukan terhadap Bayi Baru Lahir.
2. Pelayanan Kesehatan Neonatal Esensial sebagaimana ayat (1) meliputi tatalaksana Bayi Baru Lahir :
   a pada saat lahir 0 (nol) sampai 6 (enam) jam; dan
   b setelah lahir 6 (enam) jam sampai 28 (dua puluh delapan) hari.

Pasal 4

1. Pelayanan neonatal esensial 0 (nol) sampai 6 (enam) jam sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (2) huruf a dilaksanakan dalam ruangan yang sama dengan ibunya atau rawat gabung.
2. Pelayanan neonatal esensial 0 (nol) sampai 6 (enam) jam sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi :
   a Menjaga Bayi tetap hangat;
   b Inisiasi menyusu dini;

c Pemotongan dan perawatan tali pusat;
d Pemberian suntikan vitamin K1;
e Pemberian salep mata antibiotik;
f Pemberian imunisasi hepatitis B0;
g Pemeriksaan fisik Bayi Baru Lahir;
h Pemantauan tanda bahaya;
i Penanganan asfiksia Bayi Baru Lahir;
j Pemberian tanda identitas diri; dan
k Merujuk kasus yang tidak dapat ditangani dalam kondisi stabil, tepat waktu ke fasilitas pelayanan kesehatan yang lebih mampu.

Pasal 5

1. Pelayanan neonatal esensial yang dilakukan setelah lahir 6 (enam) jam sampai 28 (dua puluh delapan) hari sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (2) huruf b meliputi :
   a Menjaga Bayi tetap hangat;
   b Perawatan tali pusat;
   c Pemeriksaan Bayi Baru Lahir;
   d Perawatan dengan metode kanguru pada Bayi berat lahir rendah;
   e Pemeriksaan status vitamin K1 profilaksis dan imunisasi;
   f Penanganan Bayi Baru Lahir sakit dan kelainan bawaan; dan
   g Merujuk kasus yang tidak dapat ditangani dalam kondisi stabil, tepat waktu ke fasilitas pelayanan kesehatan yang lebih mampu.
2. Pelayanan neonatal esensial sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan paling sedikit 3 (tiga) kali kunjungan, yang meliputi:
   a 1 (satu) kali pada umur 6-48 jam;
   b 1 (satu) kali pada umur 3-7 hari; dan
   c 1 (satu) kali pada umur 8-28 hari.

Pasal 6

1. Pemberian vitamin K1 sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf d bertujuan mencegah perdarahan Bayi Baru Lahir akibat defisiensi vitamin K.

2. Pemberian injeksi vitamin K1 dan imunisasi sebagaimana dimaksud ayat (1) dapat dilaksanakan pada saat Kunjungan Neonatal Pertama (KN1) apabila perumah sakitalinan ditolong oleh bukan tenaga kesehatan.
3. Dalam hal saat pemeriksaan status vitamin K1 profilaksis dan imunisasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) belum diberikan, tenaga kesehatan yang melakukan pemeriksaan wajib memberikan.
4. Ketentuan lebih lanjut mengenai pemberian injeksi vitamin K1 pada bayi baru lahir terdapat dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 7

1. Setiap fasilitas pelayanan kesehatan dalam memberikan pelayanan kesehatan neonatal harus melakukan pencatatan dan pelaporan sesuai dengan standar.
2. Pencatatan dan pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
   a Instrumen pencatatan;
   b instrumen pelaporan; dan
   c Pemantauan wilayah setempat kesehatan ibu dan anak.
   d Dalam hal pelayanan kesehatan neonatal esensial dilakukan oleh puskesmas, pencatatan dan pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa kompilasi atas semua pelayanan kesehatan anak yang diberikan.

Pasal 8

1. Instrumen pencatatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (2) huruf a terdiri atas:
   a Rekam medis, yang meliputi partograf, formulir bayi baru lahir, dan formulir pencatatan bayi muda;
   b Instrumen pencatatan puskesmas, yang meliputi registrasi kohort ibu dan registrasi kohort bayi; dan
   c Instrumen pencatatan untuk keluarga berupa buku KIA.

2. Instrumen pelaporan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (2) huruf b terdiri atas laporan:
   a Laporan bulanan; dan
   b Laporan kematian.
3. Pemantauan wilayah setempat kesehatan ibu dan anak sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (2) huruf c merupakan alat manajemen untuk melakukan pemantauan program Kesehatan Ibu dan Anak di suatu wilayah kerja secara terus menerus, agar dapat dilakukan tindak lanjut yang cepat dan tepat.
4. Program KIA sebagaimana dimaksud pada ayat (3) meliputi pelayanan ibu hamil, ibu berumah sakitalin, ibu nifas, ibu dengan komplikasi kebidanan, keluarga berencana, bayi baru lahir, bayi baru lahir dengan komplikasi, bayi, dan balita.

Program dan kebijakan Kesehatan untuk menangani PJB dan SHK memiliki dasar hukum yang kuat, yang terdapat pada

1. Amandemen UUD 1945 Pasal 28B ayat 2, menyatakan bahwa setiap anak berhak atas kelangsungan hidup, tumbuh dan berkembang serta berhak atas perlindungan dari kekerasan dan diskriminasi
2. Undang-undang Nomor 23 tahun 2002 tentang Perlindungan Anak
   a Pasal 8 menyebutkan bahwa, setiap anak berhak memperoleh pelayanan kesehatan dan jaminan sosial sesuai dengan kebutuhan fisik, mental, spiritual dan sosial,
   b Pasal 44 menyebutkan bahwa pemerintah wajib menyediakan fasilitas dan menyelenggarakan upaya kesehatan yang komprehensif bagi anak yang meliputi upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitative di fasilitas pelayanan kesehatan dasar maupun rujukan, agar setiap anak memperoleh derajat kesehatan yang optimal sejak dalam kandungan,
   c Pasal 46 menyatakan bahwa: negara, pemerintah, keluarga, dan orang tua wajib mengusahakan agar anak yang lahir terhindar dari penyakit yang mengancam kelangsunga hidup dan/atau menimbulkan kecacatan
3. Undang-undang nomor 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit

4. Undang-undang nomor 17 tahun 2023 tentang kesehatan
   a Pasal 41 ayat (1) menyebutkan upaya kesehatan bayi dan anak ditujukan untuk menjaga bayi dan anak tumbuh dan berkembang dengan sehat, cerdas, dan berkualitas serta menurunkan angka kesakitan, kematian, dan kedisabilitasan bayi dan anak
   b Pasal 41 ayat (3) menyebutkan upaya kesehatan bayi dan anak sebagaimana dimaksud termasuk skrining bayi baru lahir dan skrining kesehatan lainnya.
   c Pasal 45 menyebutkan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah harus menjamin anak yang dilahirkan mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai dengan standar agar dapat hidup, tumbuh dan berkembang secara optimal
5. Undang-undang Nomor 36 tahun 2014 Tentang Tenaga Kesehatan
6. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis
7. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 411/Menkes/PER/III/2010 tentang Laboratorium Klinik
8. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 tahun 2013 tentang cara penyelenggaran laboratorium klinik yang baik
9. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 25 tahun 2014 tentang upaya kesehatan anak
10. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 78 tahun 2014 tentang skrining hipotiroid kongenital
11. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 15 tahun 2023 tentang pemeliharaan alat kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan
12. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat.
13. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 370/Menkes/SK/III/2007 tentang standar profesi ahli teknologi laboratorium kesehatan
14. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 605/Menkes/SK/VII/2008 tentang standar Balai Laboratorium Kesehatan dan Balai Besar Laboratorium Kesehatan

15. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2022 Tentang Akreditasi Pusat Kesehatan Masyarakat, Klinik, Laboratorium Kesehatan, Unit Transfusi Darah, Tempat Praktik Mandiri Dokter, Dan Tempat Praktik Mandiri Dokter Gigi.
16. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/Menkes /1511/2023 tentang juknis pelayanan kebidanan dan neonatal dalam rangka implementasi peraturan menteri kesehatan nomor 3 tahun 2023 tentang standar tarif pelayanan kesehatan dalam penyelenggaraan program jaminan Kesehatan.
17. Kepmenkes RI No. HK.01.07/MENKES/1186/2022 tentang Panduan Praktik Klinis bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Tingkat pertama
18. Kepmenkes RI No. HK 01.07/MENKES/85/2023 tentang Tata Laksana Gagal Jantung pada Anak

Dalam rangka mendukung percepatan pelaksanaan program dan kebijakan skrining hipotiroid kongenital, maka pemerintah melalui Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan telah mengeluarkan 3 (tiga) surat edaran yaitu:

1. Surat Edaran Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan Nomor HK.02.02/II/3398/2022 tanggal 13 Oktober 2022 tentang Kewajiban Pelaksanaan Skrining Hipotiroid Kongenital Pada Bayi Baru Lahir di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Penyelenggara Pertolongan Persalinan Dalam Rangka Meningkatkan Kualitas Anak Indonesia
2. Surat Edaran Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan Nomor HK.02.02/III/3887/2022 tanggal 7 Desember 2022 tentang Kewajiban Fasilitas Pelayanan Kesehatan Untuk Melakukan Pelaporan Skrining Hipotiroid Kongenital Pada Bayi Baru Lahir
3. Surat Edaran Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan Nomor HK.02.02/I/0055/2023 tanggal 6 Januari 2023 tentang Kewajiban Pelaporan Bagi Rumah Sakit Penyelenggara Pemeriksaan Skrining Hipotiroid Kongenital Pada Bayi Baru Lahir di Aplikasi RS Online

Daftar Pustaka

Achary, K.G. et al. (2013) 'Maternal filarial infection: Association of anti-sheath antibody responses with plasma levels of IFN-γ and IL-10', Parasitology, 140(5), pp. 598–603. Available at: https://doi.org/10.1017/S0031182012002144.

Adzick NS, Harrison MR, Crombleholme TM, Flake AW, Howell LJ. (1998). Lesi paru-paru janin: penatalaksanaan dan hasil . Am J Obstet Ginekol. 179 (4):884–889

Afrida, B.R. (2022) Buku Ajar Asuhan Kebidanan Pada Neonatus,

Aldana-Aguirre JC, Pinto M, Featherstone RM, Kumar M (2017). Pemberian surfaktan yang kurang invasif dibandingkan intubasi untuk pemberian surfaktan pada bayi prematur dengan sindrom gangguan pernapasan: Tinjauan sistematis dan meta-analisis. Arch Dis Anak Janin Neonatal Ed 102(1):F17–F23, doi: 10.1136/archdischild-2015-310299

American Heart Association dan American Academy of Pediatrics. (2022) Alih Bahasa: Perkumpulan Perinatologi Indonesia. Buku Panduan Resusitasi Neonatus. Edisi 8. PERINASIA.

Aminullah MS. Yunanto A. Dewi R. Sarosa GI, U.A. (2014) Sepsis Neonatorum Pada Neonatal Baru Lahir. Dalam Buku Ajar Neonatology. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.

Aziz, K, Lee, HC, Escobedo, MB, Hoover, AV, Kamath-Rayne, BD, Kapadia, VS, Magid, DJ, Niermeyer, S, Schmölzer, GM, Szyld, E, Weiner, GM, Wyckoff, MH, Yamada, NK, Zaichkin, J. (2020) Part 5: Neonatal Resuscitation: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care.

Circulation, 2020. Vol. 142, No. 16_suppl_2. https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000902

Bak SY, Shin YH, Jeon JH, dkk. (2012). Faktor prognostik untuk hasil pengobatan pada takipnea sementara pada bayi baru lahir . Pediatr Int . 54 (6):875–880

Balest, AL. (2023) Neonatal Resuscitation. https://www.msdmanuals.com/professional/pediatrics/perinatal-problems/neonatal-resuscitation

Bancalari E, Polin RA. (2008). Paru-paru Bayi Baru Lahir: Pertanyaan dan Kontroversi Neonatologi . Philadelphia, PA: Saunders Elsevier

Basha, S., Surendran, N. and Pichichero, M. (2014) 'Immune responses in neonates', Expert Review of Clinical Immunology, 10(9), pp. 1171–1184. Available at: https://doi.org/10.1586/1744666X.2014.942288.

Batubara NS, Rangkuti NA (2011) Buku Ajar Pengantar Asuhan Kebidanan. Padang. Super Smart Indonesia.

Bell, J., Parker, K.L., Swinford, R.D., Hoffman, A.R., Maneatis, T., & Lippe, B. (2010). Long-term safety of recombinant human growth hormone in children. Journal of Clinical Endocrinology & Matabolism, 95 (1), 167-177.

Bhattacharya K, Moore F, Christodoulou. (2022). J Genetic Metabolic Disease Chapter 11 in Khong, YT., Malcomson, RDG Keeling's Textbook of Fetal and Neonatal Pathology 6th edition. UK: Springer

Bryan, D.L. et al. (2007) 'Immunomodulatory constituents of human milk change in response to infant bronchiolitis', Pediatric Allergy and Immunology, 18(6), pp. 495–502. Available at: https://doi.org/10.1111/j.1399-3038.2007.00565.x.

Chadha, IA. (2010) Neonatal resuscitation: Current issues. Indian J Anaesth. 2010 Sep-Oct; 54(5): 428–438. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2991653/#:~:text=The%20initial%20steps%20of%20resuscitation,the%20infant%20and%20stimulate%20breathing.

Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, AnnaneD, Gerlach H, Opal SM, et al. (2012) 'Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for

Management of Severe Sepsis and Septic Shock. Critical Care Medicine, 2(41): 580-637', in.

Denson, L.A. (2013) 'The Role of the Innate and Adaptive Immune System in Pediatric Inflammatory Bowel Disease', Pubmed, 9(9), pp. 2011–2020. Available at: https://doi.org/10.1097/MIB.0b013e318281f590.The.

Dewi, Vivian Nanny Lia. (2010). Asuhan Kebidanan Bayi dan Anak Balita. Jakarta : Salemba Medika.

Direktorat Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak (2023), "Laporan akuntabilitas Kinerja Instalasi Pemerintah (LAKIP) Direktorat Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak Tahun Anggaran 2022" diakses dari https://gizikia.kemkes.go.id/assets/file/pedoman/LAKIP%20GIKIA_TA%202022.pdf.

Dwi maryanti, S.SiT / Sujianti, SST / Tri Budiarti, SST. (2011) Buku Ajar Neonatus Bayi Dan Balita. Jakarta http://baca-dulu-ah.blogspot.com/2009/10/mitos-bayi-baru-lahir.html Diunduh pada tanggal 20 Maret 2024.

Edwards MO, Kotecha SJ, Kotecha S. (2013). Gangguan pernapasan pada bayi baru lahir. Pediatr Respir Rev. 14(1):29-36

Eufrasia, Maria, dkk. (2022) Asuhan Kebidanan. Cetakan Pertama Penerbit: Widina Bhakti Persada Bandung.

Fatmawwati Nurul. (2023). Asuhan Neonatus, Bayi Balita Dan Anak Pra Sekolah. Purbalingga. Eureka Media Aksara.

Fauziah, E., & Ratiah, R. (2021). Hubungan Pelaksanaan Imd Dan Pemberian Asi Eksklusif Dengan Status Gizi Bayi Di Desa Bantar Agung Kecamatan Sindangwangi Kabupaten Majalengka Tahun 2021. Journal Of Public Health Innovation, 1(2), 123–132.

Fisher, R.E., Steele, M. and Karrow, N.A. (2012) 'Fetal programming of the neuroendocrine-immune system and metabolic disease', Journal of Pregnancy, 2012. Available at: https://doi.org/10.1155/2012/792934.

Flidel-Rimon O, Shinwell ES. (2005). Gangguan pernapasan pada bayi cukup bulan dan bayi cukup bulan . Ulasan Neo . 6 :2289–e297

Foss, B. and Dyrstad, S.M. (2011) 'Stress in obesity: Cause or consequence?', Medical Hypotheses, 77(1), pp. 7–10. Available at: https://doi.org/10.1016/j.mehy.2011.03.011.

Gack, M.U. and Diamond, M.S. (2016) 'Innate immune escape by Dengue and West Nile viruses Michaela', Curr Opin Virol, Oct(20), pp. 119–128. Available at: https://doi.org/10.1016/j.coviro.2016.09.013.Innate.

Gbédandé, K. et al. (2013) 'Malaria modifies neonatal and early-life toll-like receptor cytokine responses', Infection and Immunity, 81(8), pp. 2686–2696. Available at: https://doi.org/10.1128/IAI.00237-13.

Gouyon JB, Ribakovsky C, Ferdynus C, Quantin C, Sagot P, Gouyon B; Jaringan Perinatal Burgundy. (2008). Gangguan pernafasan berat pada neonatus cukup bulan . Pediatri Perinat Epidemiol. 22 (1):22–30

Gu, M. (2018) 'Efficient Differentiation of Human Pluripotent Stem Cells to Endothelial Cells', Current Protocols in Human Genetics, 98(1), pp. 1–21. Available at: https://doi.org/10.1002/cphg.64.

Guyton, A.C. and Hall, J.E. (2012) Guyton and Hall Texbook of Medical Physiology. 12th edn. United States of America: Elsevier.

Hamid, N. A., Hadju, V., Dachlan, D. M., Jafar, N., & Battung, S. (2020). Hubungan Pemberian Asi Eksklusif Dengan Status Gizi Baduta Usia 6-24 Bulan Di Desa Timbuseng Kabupaten Gowa. Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia (The Journal Of Indonesian Community Nutrition), 9(1). Http://Journal.Unhas.Ac.Id/Index.Php/Mgmi/Article/View/10158

HARTANTO, W.. N.D.; H.H.; H. (2002) KAMUS KEDOKTERAN DORLAND.

Herman, S. & Joewono, H. T., (2020). Buku Acuan Persalinan Kurang Bulan (Prematur). 1st ed. Sulawesi Tenggara: Yayasan Avicenna Kendari.

Hermansen CL, Lorah KN. (2007). Gangguan pernapasan pada bayi baru lahir. Saya Dokter Keluarga. 76(7):987-994

Hibbard JU, Wilkins I, Sun L, dkk. (2010). Konsorsium Tenaga Kerja yang Aman. Morbiditas pernapasan pada kelahiran prematur akhir . JAMA . 304 (4):419–425

Hidayat, Azis Alimul. (2009). Pengantar Ilmu Kesehatan Anak untuk Pendidikan Kebidanan.

Hitti, E., Salloum, C. and Mufarrij, A.J. (2014) 'Imaging in acute obstructive sialadenitis', EMA - Emergency Medicine Australasia, 26(3), pp. 313–314. Available at: https://doi.org/10.1111/1742-6723.12219.

Hoffmann, G. (2017). Inherited Metabolic Diseases, 2nd edition.. Berlin: Springer-Verlag

Jain, V., et al. (2021) Chorioamnionitis and Neonatal Outcomes. Pediatric Research.

Jati, S.P., dkk. (2019). "Modul Perencanaan Terpadu Kesehatan Ibu dan Anak Yang Terintegrasi dengan SPM dan PIS-PK". PT-KIA Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro dan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta

Jeanmonod, R., Asuka, E., Jeanmonod, D. Inborn Errors of Metabolism (2022). Retrieved 20 March 2024, from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459183/.

Jobe AH. (2012). Efek korioamnionitis pada paru-paru janin . Klinik Perinatol . 39 (3):441–457

Kaban, R. K., (2014). Salah Satu Penanganan Bayi Prematur yang Perlu Diketahui. [Online] Available at: https://www.idai.or.id/artikel/klinik/pengasuhan-anak/salah-satu-penanganan-bayi-prematur-yang-perlu-diketahui [Accessed 13 march 2024].

Kardana (2011) 'Pola Kuman dan Sensitivitas Antibiotik di Ruang Prenatologi, Sari Pediatri', 12, p. 6.

Kariuki, E, Sutton, C, dan Leone, TA. (2021) Neonatal resuscitation: current evidence and guidelines. BJA Educ. 2021 Dec; 21(12): 479–485. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8606598/

Kemenkes RI (2023). "Kebijakan Program Skrining Bayi Baru Lahir pada PJB Kritis dan Gangguan Skrining Hipotiroid Kongenital (SHK)", Pelatihan Skrining Bayi Baru Lahir bagi Bidan, Dokter dan Perawat Di Puskesmas. Jakarta

Kemenkes, (2022). Perawatan Tali Pusat Bayi Baru Lahir. [Online] Available at: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/58/perawatan-tali-pusat-bayi-baru-lahir[Accessed 10 March 2024].

Koentjaraningrat. (2002). Pengantar Ilmu Antropologi. Jakarta. Rineka Cipta

Kurniawati, D. (2020) Gambaran karakteristik persalinan di Klinik Pratama Kedaton pada tahun 2019. http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/3813/4/chapter%202.pdf.pdf

Kusnandar, V.B. (2022) Angka Kematian Bayi Neonatal (Usia 0-28 Hari) di 10 Negara ASEAN diakses dari https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/11/22/angka-kematian-bayi-neonatal)

Kusumastuti, D. A., & Ediyono, S. (2022). Pengaruh Pendidikan Nutrisi Ibu Pada Inisiasi Dini Dan Praktik Pemberian Asi Eksklusif. Indonesia Jurnal Kebidanan, 6(2), 91–98.

Kyle, T & Carman, S. (2012). Buku ajar keperawatan pediatri Vol.4 Ed.2. Jakarta: EGC

Lee J, Peters H. (2021). Metabolic Medicine, Chapter 15, in Harding K, Mason DS, Efron D, Paediatric Handbook, 10th edition. Wiley-Blackwell. London

Louis, S. L., Mirania, A. N., & Yuniarti, E. (2022). Hubungan Pemberian Asi Eksklusif Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Balita. Maternal & Neonatal Health Journal, 3(1), 7–11.

M. Sholeh kosim, D. (2014) Buku Ajar Neonatologi. I. Jakarta: katan Dokter Anak Indonesia.

Man, K. et al. (2017) 'Immunological Responses to Total Hip Arthroplasty', Journal of Functional Biomaterials, 8(3), p. 33. Available at: https://doi.org/10.3390/jfb8030033.

Manzoni, P. et al. (2009) 'for Prevention of Late-Onset Sepsis in Very Low-Birth-Weight Neonates', The Journal of the American Medical Association, 302(13), pp. 1421–1428. Available at: http://dx.doi.org/10.1001/jama.2009.1403.

Manzoni, P. et al. (2012) 'Bovine lactoferrin prevents invasive fungal infections in very low birth weight infants: A randomized controlled trial', Pediatrics, 129(1), pp. 116–123. Available at: https://doi.org/10.1542/peds.2011-0279.

Marcdante Karen J, et al. (2019). Nelson Ilmu Kesehatan Anak Esensial (Edisi 8). Singapura; Saunders Elsiever.

Marcdante, K.J. and Kliegman, R.M. (2015) Nelson Essentials of Pediatrics. 7th edn. Philadelphia: Elsevier Inc. Available at: https://doi.org/10.2105/ajph.37.1.99-c.

Nasronudin, dkk. (2007) Penyakit Infeksi di Indonesia Solusi Kini dan Mendatang, Airlangga University. Surabaya.

Oh W. (2013). Sepsis streptokokus grup B neonatal awitan dini . Apakah J Perinatol . 30 (2):143–147

Palmer, A.C. (2011) 'Nutritionally mediated programming of the developing immune system', Advances in Nutrition, 2(5), pp. 377–395. Available at: https://doi.org/10.3945/an.111.000570.

Paryono, P., Astuti, E. W., & Nabilah, L. A. (2023). Hubungan Lama Pemberian Asi Dengan Status Gizi Bayi. Medical Journal Of Nusantara, 2(3), 98–104.

Pedraza-Sánchez, S. et al. (2018) 'Oral Administration of Human Polyvalent IgG by Mouthwash as an Adjunctive Treatment of Chronic Oral Candidiasis', Frontiers in Immunology, 9(December), pp. 1–10. Available at: https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.02956.

Permenkes RI Nomor 53 Tahun 2014 tentang Pelayanan Kesehatan Neonatal Esensial diakses dari https://peraturan.bpk.go.id/Details/154752/permenkes-no-53-tahun-2014

Piper JM, Xenakis EM, Langer O. (1998). Kemunculan penanda maturasi paru yang tertunda dikaitkan dengan kontrol glukosa yang buruk pada kehamilan penderita diabetes . J Matern Fetal Med . 7 (3):148–153

Prawirohardjo S. (2013) 2013. Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal,. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.

Prawirohardjo, Sarwono (2007). Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal. Jakarta. Yayasan Bina Pustaka

Pudjiadi A.H., Hega B., D. (2012) BBLR: Berat Badan Lahir Rendah Insidensi dan Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Sepsis Neonatorum di RSUP Sanglah Denpasar,. Yogyakarta: Nuha Medika.

Purnamasari, Dewi (2011). Panduan Pijat Praktis Balita Anda agar Cerdas dan Sehat. Yogyakarta. Pustaka Salomon

Putri, Alissa (2009). Pijat dan Senam Untuk Bayi dan Balita Panduan Praktis Memijat Bayi dan Balita. Yogyakarta: Brilliant Offset.

Rahma dan Octa, (2022). Asuhan Kebidanan Pada Bayi Baru Lahir Dengan Kunjungan Neonatus. Jurnal kebidanan terkini (current midwifery journal) Volume 02, Nomor 02 Tahun 2022.

Rauf, S. (2013) Standar Pelayanan Medis di Bagian Ilmu Kesehatan anak RS. Dr. Wahidin Sudirohusodo. Makassar : Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Riley Children's Health - Metabolic Disorders. (2020). Retrieved 20 March 2024, from https://www.rileychildrens.org/health-info/metabolic-disorders.

Saudubray, J. (2016). Inborn Metabolic Diseases Diagnosis and Treatment, 6th edition. Springer. UK.

Scanlon, V.C. and Sanders, T. (2007) Essentials of Anatomy and Physiology. 5th edn. Philadelphia: F.A. Davis Company.

Sengupta S, Carrion V, Shelton J, dkk. (2013). Hasil neonatal yang merugikan terkait dengan kelahiran prematur . JAMA Pediatr. 167 (11):1053–1059

Sindrom gangguan pernapasan. (2010). Dalam: Schraufnagel DE, Kell B, eds. Bernapas di Amerika: Penyakit, Kemajuan, dan Harapan . New York, NY: Masyarakat Thoracic Amerika; 197–205.

Siti Nurhasiyah Jamil, Febi S, Hamidah, (2017) Asuhan Kebidanan Pada Neonatus, Bayi, Balita dan Anak Pra Sekolah, Cetakan I, Penerbit : Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Stenton SL, Kremer LS, Kopajtich R, Ludwig C, Prokisch H. (2020). The diagnosis of inborn errors of metabolism by an integrative "multi-omics" approach: A perspective encompassing genomics, transcriptomics, and proteomics. J Inherit Metab Dis. 2020 Jan;43(1):25-35. [PubMed]

Stoll BJ, Hansen NI, Sánchez PJ, dkk. (2011). Institut Nasional Kesehatan Anak dan Jaringan Penelitian Neonatal Pembangunan Manusia Eunice Kennedy Shriver. "Sepsis neonatal awitan dini: beban penyakit

streptokokus grup B dan E. coli terus berlanjut ". Pediatri . 127 (5):817–826

Sulistiarini, D., & Berliana, M. (2016) 'Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kelahiran Prematur di Indonesia : Analisis Data Riskesdas 2013.', E-Journal Widya Kesehatan dan Lingkungan, 1(2), 109–115. [Preprint].

Taperro, E.P. and Honeyfield, M.E. (2019) Physical Assessment of the Newborn. 6th edn. New York: Springer Publishing Company. Available at: https://doi.org/10.1891/9780826174512.0002.

The Royal Children's Hospital - Metabolic Disorders Clinical Practice Guidelines (2020). Retrieved 20 March 2024, from https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Metabolic_disorders/

Varney, H. (1997). Varney's Midwifery 3th edition. Jones and Bartlett. New York. Hal. 623-625

Verklan MT. (2009). Jadi, dia sedikit prematur...apa masalahnya?. Perawat Perawatan Crit Clin North Am. 21(2):149-161.

Vionalita, G. (2020). "Modul Administrasi Kebijakan Kesehatan, Materi 4: Upaya Kesehatan Perorangan dan Masyarakat". Universitas Esa Unggul. Jakarta.

Walther, B. et al. (2012) 'Placental malaria is associated with attenuated CD4 T-cell responses to tuberculin PPD 12 months after BCG vaccination', BMC Infectious Diseases, 12(1), p. 6. Available at: https://doi.org/10.1186/1471-2334-12-6.

Warren JB, Anderson JM. (2010). Gangguan pernafasan pada bayi baru lahir . Dokter Anak Rev. 2010; 31 (12):487–495, kuis 496

Weisman LE, Hansen TN. (2003). Diagnosis Kontemporer dan Penatalaksanaan Penyakit Pernapasan Neonatal . edisi ke-3. Newton, PA: Buku Pegangan di Health Care Co.

WHO, (2023). Preterm birth. [Online] Available at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth[Accessed 10 March 2024].

Widagdho djoko, dkk. (2008). Ilmu Budaya Dasar. Jakarta. Bumi Aksara

Widiana, K. O., Putra, W. A., Budiana, N. G. & Bagus, I., (2019). KARAKTERISTIK PASIEN PARTUS PREMATURUS IMMINENS DI RSUP SANGLAH DENPASAR PERIODE 1 APRIL 2016-30 SEPTEMBER 2017. Directory of Open Accsess Journals, Volume 8.

Wiknajosastro (2010) Ilmu KebidananJakarta. jakarta: Yayasan Bina Sarwono Prawirohardjo.

Williams O, Hutchings G, Hubinont C, Debauche C, Greenough A. (2012). Efek paru dari oligohidramnion berkepanjangan setelah ketuban pecah pada pertengahan trimester—manajemen antenatal dan pascanatal . Neonatologi . 101 (2):83–90

Williamson, L.E. et al. (2019) 'Early Human B Cell Response to Ebola Virus in Four U.S. Survivors of Infection', Journal of Virology, 93(8), pp. 1–15. Available at: https://doi.org/10.1128/jvi.01439-18.

Ya TF. (2010). Sindrom aspirasi mekonium: patogenesis dan penatalaksanaan saat ini . Ulasan Neo. 11 :e503–e51

Yap, G.S. and Gause, W.C. (2018) 'Helminth infections induce tissue tolerance mitigating immunopathology but enhancing microbial pathogen susceptibility', Frontiers in Immunology, 9(OCT), pp. 1–10. Available at: https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.02135.

Yoder BA, Gordon MC, Barth WH. (2008). Kelahiran prematur terlambat: apakah perubahan paradigma obstetri mengubah epidemiologi komplikasi pernafasan?. Obstet Ginekol. 111(4):814-822.

Biodata Penulis

Kuswanto. SKp. M.HKes, lahir di Karanganyar pada tanggal 28 Desember 1973. Menyelesaikan kuliah di Akper Solo dan mendapat gelar Ahli Madya Keperawatan pada tahun 1996, Sarjana Keperawatan pada tahun 2002 dan Magister Hukum Kesehatan pada tahun 2012. Pada tahun 2013 diangkat menjadi Dosen di Poltekkes Kemenkes Semarang sampai sekarang.

Ayuda Nia Agustina adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Fatmawati. Penulis menyelesaikan pendidikan Sarjana hingga Ners Spesialis Keperawatan di universitas Indonesia Mengampu mata kuliah keperawatan khususnya: Keperawatan anak, keperawatan dasar, metodologi keperawatan, etika keperawatan dan hukum kesehatan, dokumentasi keperawatan, proses keperawatan dan berpikir kritis, dan etika & hukum kesehatan.

Selama ini penulis aktif terlibat dalam program merdeka belajar, kampus merdeka, sebagai reviewer kegiatan praktisi mengajar, dan sebagai pengelola jurnal nasional (reviewer dan editorial). Bidang garapan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat penulis adalah: edukasi kesehatan, asuhan perkembangan bayi, nutrisi pada bayi dan anak, tumbuh kembang bayi dan anak, pengembangan asuhan keperawatan anak, dan stunting.

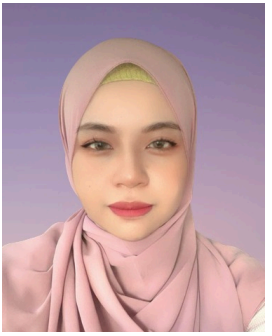
Penulis telah menulis beberapa buku yang diterbitkan oleh Yayasan Kita Menulis, Get Press, dan Adab. Dua buku monograf hasil karya penulis berjudul Asuhhan perkembangan pada bayi dan Pemenuhan kebutuhan nutrisi pada bayi

berat lahir rendah. Moto hidup penulis adalah "Sebaik-baiknya manusia adalah yang memberikan manfaat".

E-mail: ayudania.agustina@gmail.com

Emmelia Astika Fitri Damayanti lahir di Yogyakarta, pada 29 Mei 1987. Ia tercatat sebagai lulusan Sarjana Keperawatan tahun 2009, Ners tahun 2011, dan Magister Keperawatan peminatan Keperawatan Maternitas tahun 2016 di Universitas Gadjah Mada. Emmelia Astika Fitri Damayanti merupakan dosen keperawatan sejak tahun 2011. Ia merupakan dosen keperawatan di Universitas Lambung Mangkurat sejak tahun 2011-2019 dan dosen keperawatan di Akper Yaspen Jakarta sejak tahun 2019 hingga sekarang.

Irisanna Tambunan, S.Kep., Ners., M.KM. Lahir Tanggal 28 Agustus 1976 di Sibolga. Penulis menyelesaikan pendidikan di Akademi Keperawatan Dep.Kes. dr. Otten Bandung (AMK) tahun 1997. Pada tahun 2001 melanjutkan pendidikan Sarjana Keperawatan di PSIK Universitas Padjajaran. Program Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Konsentrasi Kesehatan Reproduksi pada tahun 2011 di Univeristas Padjajaran. Penulis menjadi Dosen Tetap di Akper Bhakti Kencana dan Universitas Bhakti Kencana Prodi DIII Keperawatan sejak tahun 2000 hingga sekarang, dengan mengampu beberapa mata kuliah yaitu Keperawatan Maternitas, Keperawatan Anak, Komunikasi Keperawatan, Ilmu Gizi dan Diet. Penulis aktif mengikuti seminar, workshop penelitian dan pengabdian Masyarakat. Penulis telah menulis beberapa buku yang berjudul , Buku Keperawatan Kesehatan Reproduksi, Buku Ajar Komunikasi Terapeutik Keperawatan, Buku Keperawatan Maternitas, Masalah Kesehatan Kehamilan dan Solusinya.

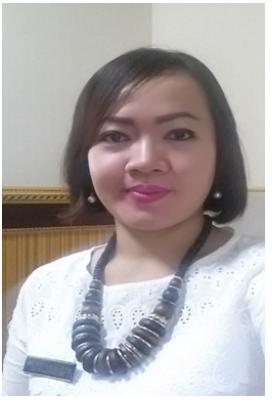


Ns. Reza Diandini S.Kep., M.Kep lahir di Jakarta, pada 06 Februari 1990. Ia tercatat sebagai lulusan Magister Keperawatan di Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi.Wanita yang kerap disapa Dini ini adalah ibu dari 5 orang anak. Ia juga anak perempuan satu-satunya dari pasangan Alm. H.DRS. Zach Ananda (ayah) dan Reni Tisnawati (ibu). Keperawatan anak bukanlah dunia baru baginya. Ia pernah bekerja di ruangan NICU, PICU dan Poliklinik Anak.

Bd Mutiara Dwi Yanti, SST, M.Keb adalah salah satu penulis dalam buku ini, Lahir di Delitua, 02 Maret 1992. pendidikan DIII Kebidanan di Akademi Kebidanan Kesehatan Deli Husada Delitua (lulus tahun 2013) selanjutnya melanjutkan DIV Bidan Pendidik di Universitas Sumatera Utara (lulus tahun 2014) dan menggambil Magister Kebidanan Universitas Hasanuddin Makassar (lulus tahun 2018).

Aktivitas penulis saat ini bekerja di salah satu Institut yaitu Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua dari tahun 2014, penulis mengajar di prodi Kebidanan Program Diploma Tiga, Program Sarjana Kebidanan dan Profesi Bidan. Selain sebagai pengajar penulis juga aktif dalam kegiatan penulisan soal uji kompetensi bidan serta beberapa buku referensi lainnya. Aktif melakukan melakukan Tri Darma lain seperti penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Penulis sangat berharap semoga buku ini bisa bermanfaat bagi setiap pembacannya. Jalin kerja sama dengan penulis via surel : mutiaradwi0392@gmail.com

Ns. Sri Melfa Damanik, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.An. merupakan dosen keperawatan di Prodi Keperawatan Fakultas Vokasi Universitas Kristen Indonesia. Pada tahun 2012, penulis menyelesaikan pendidikan S1 di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Padjadjaran, Bandung dan berhasil menyelesaikan profesi Ners pada tahun 2013. Penulis juga telah menyelesaikan pendidikan Magister Keperawatan (S2) di Universitas Indonesia pada tahun 2017 dan pendidikan Ners spesialis keperawatan anak tahun 2020. Selain sebagai dosen penulis juga aktif dalam melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan penelitian. Email : melfadamanik20@gmail.com



Bd. Kristin Natalia, SST, M.Kes. Lahir di Duri, Riau, pada 28 Desember 1987. Sejak Tahun 2015 penulis mulai aktif mengajar sebagai dosen kebidanan di Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua. Penulis menyelesaikan pendidikan D4 Bidan Pendidik di Universitas Sumatera Utara pada tahun 2009-2010. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan S2 Di Universitas Sumatera Utara pada tahun 2013-2015. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan profesi bidan di Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam. Penulis juga aktif dalam penerbitan buku serta jurnal nasional.

Penulis dapat dihubungi melalui email kristin.desember28@gmail.com

Pesan untuk para pembaca :

“Kedisiplinan adalah kunci dari kesuksesan”

Bd. Hj. Nur Aliyah Rangkuti, S.Keb, M.KM, lahir pada tanggal 27 Agustus 1988 di Panyabungan-Mandailing Natal. Anak pertama dari Bapak Alm H. Ali Hamzah, MM dan Ibu Hj. Mamnah, S.Pd. Penulis merupakan dosep tetap Program Studi Kebidanan Program Diploma Tiga Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan Di Kota Padangsidimpuan sejak tahun 2018. Selain menjadi dosen tetap penulis juga aktif dalam membuat buku sebagai sumbangsih untuk dunia pendidikan. Penulis juga merupakan Pengurus Daerah Ikatan Bidan Indonesia (IBI) Cabang Kota Padangsidimpuan, Sumatera Utara, yang membidangi bagian Anggaran Dasar Anggaran Rumah Tangga.

Asuhan Kesehatan Neonatus

Asuhan kesehatan neonatus, atau asuhan kebidanan neonatus, adalah serangkaian tindakan dan perawatan yang dilakukan untuk memastikan kesehatan dan keselamatan bayi baru lahir. Proses ini melibatkan berbagai aspek, mulai dari pemeriksaan kesehatan awal hingga pemberian imunisasi dan pengobatan jika diperlukan. Bayi baru lahir memerlukan perawatan khusus yang mencakup pencegahan infeksi, penilaian segera setelah lahir, pencegahan kehilangan panas, asuhan tali pusat, inisiasi menyusui dini, manajemen laktasi, pencegahan infeksi mata, pemberian vitamin K1, imunisasi, dan pemeriksaan BBL (Bayi Baru Lahir)

Buku ini membahas tentang:

Bab 1 Pengantar Asuhan Kesehatan Neonatus
Bab 2 Fisiologi Neonatus
Bab 3 Penilaian Awal Dan Resusitasi Neonatus
Bab 4 Gangguan Pernafasan Pada Neonatus
Bab 5 Nutrisi Dan Pemberian Asi Pada Neonatus
Bab 6 Penyakit Infeksi Pada Neonatus
Bab 7 Gangguan Metabolik Dan Endokrin Pada Neonatus
Bab 8 Asuhan Neonatus Prematur
Bab 9 Aspek Psikososial Neonatus
Bab 10 Program Dan Kebijakan Kesehatan Neonatus

YAYASAN KITA MENULIS
press@kitamenulis.id
www.kitamenulis.id

ISBN 978-623-113-242-0