

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bayi Prematur

2.1.1 Pengertian Bayi Prematur

Bayi prematur adalah bayi yang dilahirkan dengan usia gestasi kurang dari 37 minggu, dengan berat badan lahir rendah (Whaley dan Wong, 2004). Pengertian yang lain tentang bayi prematur adalah bayi yang lahir hidup dan dilahirkan sebelum usia kehamilan 37 minggu dari hari pertama menstruasi terakhir (WHO, 2001). Bayi prematur adalah bayi yang lahir dengan usia kehamilan kurang dari 37 minggu dan berat lahir kurang dari 2500 gram (Royyan, 2012). Sebagian besar organ tubuh belum berfungsi dengan baik, karena kelahiran yang masih sangat dini. Persalinan prematur adalah persalinan yang terjadi antara kehamilan 20 minggu sampai dengan usia kehamilan kurang dari 37 minggu, dihitung dari hari pertama haid terakhir.

2.1.2 Faktor Risiko Terjadinya Kelahiran Bayi Prematur

Penyebab terjadinya kelahiran bayi prematur secara umum bersifat multifaktorial sesuai dengan kondisi dan situasi calon ibu bayi. Beberapa penyebab terjadinya kelahiran prematur yaitu :

a. Faktor Ibu

Keadaan ibu yang sering menyebabkan kelahiran prematur diantaranya yaitu malnutrisi, riwayat kelahiran prematur sebelumnya, perdarahan

antepartum, Ketuban Pecah Dini (KPD), kelainan uterus, hidramnion, penyakit jantung, hipertensi atau penyakit kronik lainnya, umur ibu kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun, jarak hamil dan bersalin terlalu dekat, preeklamsi berat dan eklamsi, infeksi, trauma dan lain-lain (Proverawati dan Sulistyorini, 2010).

b. Faktor Janin

Keadaan janin yang dapat menyebabkan kelahiran prematur yaitu gawat janin (anemia, hipoksia, asidosis atau gangguan jantung janin), infeksi intrauterin, Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), dan gemili (Indrasanto, 2008).

c. Faktor Plasenta

Berat plasenta berkurang atau berongga dapat mempengaruhi kelahiran bayi prematur, begitu juga luas permukaan plasenta. Sindrom tranfusi bayi kembar atau sindrom parabiostatik juga mempengaruhi bayi prematur (Proverawati dan Sulistyorini, 2010).

d. Faktor Sosial Ekonomi

Kejadian tertinggi terdapat pada golongan sosial ekonomi rendah, karena keadaan gizinya yang kurang baik dan pengawasan antenatal yang kurang (Proverawati dan Sulistyorini, 2010).

2.1.3 Permasalahan Bayi Prematur

Bayi yang lahir prematur, memiliki permasalahan yang kompleks semua organ belum matur dan memerlukan perawatan yang berkepanjangan, bahkan sampai

berminggu-minggu. Bayi prematur sangat kecil, lemak subkutan sedikit, kepala lebih besar dari tubuh, hipoventilasi dan sering mengalami periode apnea (Whaley dan Wong, 2004)

Anatomi dan fisiologi yang belum matang pada bayi prematur, menyebabkan bayi cenderung mengalami masalah kompleks

a. Kesulitan bernafas, terjadi akibat defisiensi surfaktan paru yang mengarah ke sindroma gawat nafas *Respiratory Distress Syndrome* (RDS) (Lissauer dan Fanaroff, 2013).

b. Masalah gastrointestinal dan nutrisi: reflex isap dan menelan masih lemah sebelum 34 minggu, motilitas usus yang menurun, pengosongan lambung lambat, absorpsi vitamin yang larut dalam lemak berkurang, defisiensi enzim laktasi dalam jonjot usus, menurunnya cadangan kalsium, fosfor, protein dan zat besi dalam tubuh, meningkatnya resiko *Necrotizing Entero Colitis* (NEC) (Indrasanto, 2008).

c. Imaturitas hati: gangguan konyugasi dan ekskresi bilirubin, adanya defisiensi vitamin K (Indasanto, 2008).

d. Imaturitas ginjal: ketidakmampuan untuk mengekskresi beban cairan yang besar, akumulasi asam anorganik dengan metabolic asidosis, eliminasi obat dari ginjal dapat menghilang, ketidakseimbangan elektrolit (Indrasanto, 2008).

e. Berbagai masalah neurologis: refleks isap dan menelan yang imatur, penurunan motilitas usus, apnea dan bradikardia yang berulang, pendarahan intraventrikel dan leukomalasia periventrikel, pengaturan perfusi serebral yang buruk,

ensefalopati iskemik hipoksik (HIE), *retinopathy of prematurity* (ROP), kejang, hipotonia (Lissauer dan fanaroff, 2013).

f. Berbagai masalah kardiovaskular: *Patent Ductus Arteriosus* (PDA) merupakan hal yang umum yang ditemukan pada bayi kurang bulan, hipotensi dan hipertensi (Indrasanto, 2008).

g. Ketidakstabilan suhu tubuh: bayi premature memiliki kesulitan untuk mempertahankan suhu tubuh akibat dari peningkatan hilangnya panas, berkurangnya lemak subkutan, rasio permukaan tubuh terhadap berat badan besar, produksi panas berkurang akibat lemak coklat yang tidak memadai dan ketidakmampuan untuk menggigil (Lissauer dan Fanaroff, 2013).

2.2 Suhu Tubuh

2.2.1 Pengertian Suhu Tubuh

Suhu tubuh didefinisikan sebagai salah satu tanda vital yang menggambarkan status kesehatan. Suhu disebut juga dengan temperatur dan diukur dengan alat ukur disebut termometer. Termometer merupakan alat ukur non invasive untuk mengukur suhu tubuh . Rentang normal suhu tubuh bayi cukup bulan berkisar $36,5^{\circ}\text{C}$ - 37°C , sedangkan bayi prematur berkisar $36,3^{\circ}\text{C}$ - $36,9^{\circ}\text{C}$ (Hariati, 2010).

Regulasi suhu adalah dasar dari perawatan neonatus, khususnya pada bayi prematur. Bayi prematur rentan terkena hipotermi dan kontrol suhu tubuh adalah permasalahan utamanya. Permukaan tubuh relatif lebih luas terhadap masa tubuh menyebabkan peningkatkan kehilangan panas dan ketidakseimbangan antara

pelepasan panas terkait dengan berat badan dan kehilangan panas pada area permukaan (Leifer, 2005).

Kehilangan panas terjadi melalui empat jalur utama yaitu, radiasi, konduksi, konveksi dan evaporasi (Sudarti dan Fauziah, 2013). Radiasi adalah kehilangan panas karena gelombang elektromagnetik dari kulit ke permukaan sekitar, konduksi adalah kehilangan panas langsung pada permukaan padat yang memiliki kontak, konveksi adalah kehilangan panas karena adanya aliran udara, dan evaporasi adalah kehilangan panas saat air menguap dari kulit atau nafas (Lissauer dan Fanaroff, 2013).

2.2.2 Faktor –faktor yang Mempengaruhi Suhu Tubuh Bayi Prematur

a.. Lingkungan

Panas tubuh pada bayi prematur dapat hilang atau berkurang akibat lingkungan yang lebih dingin, dan lingkungan dapat mempengaruhi suhu tubuh manusia (Ten Teachers, 2012).

Tabel 2.1. Suhu Inkubator Sesuai Berat Badan dan Umur Bayi

Berat Bayi (Gram)	Suhu Inkubator menurut umur (dalam derajat celcius)			
	35 ⁰ C	34 ⁰ C	33 ⁰ C	32 ⁰ C
<1500	1-10 hari	11 hari- 3 mgg	3-5 mgg	>5mgg
1500 – 1200		1-10 hari	11 hr – 4 mgg	>4mgg
2100 – 2500		1 – 2 Hari	3 hr – 3 mgg	>3mgg

Sumber : Gomella T.L, 1999

b. Usia Gestasi

Usia gestasi pada bayi prematur akan mempengaruhi timbunan lemak di bawah kulit. Semakin muda usia bayi semakin tipis kandungan lemak di bawah kulitnya. Pembentukan lemak coklat dimulai minggu ke-30 (Klauss Fanaroff, 2003). Hal ini akan berdampak pada rentannya bayi kehilangan panas.

2.2.3 Pengukuran Suhu Tubuh pada Bayi

a. Pengukuran suhu aksila : keuntungannya mencakup penurunan risiko neonatus, kebersihan terjaga, dan pengukurannya relatif cepat dan akurat. Dengan tehnik meletakkan termometer di tengah aksila dengan lengan di tempelkan secara lembut tetapi kuat pada sisi tubuh bayi selama sekitar 5 menit. Aksila dan pengukuran suhu kulit cenderung lebih rendah dibandingkan suhu pusat rektal, tetapi metode ini masih mencerminkan peningkatan dan penurunan suhu yang konsisten dengan perbedaan suhu pusat dan dapat sama akuratnya dengan jalur rektal (Ten Teachers, 2012).

b. Suhu rektum : pengukuran suhu tubuh dari rektum merupakan prosedur invasif dan tidak selalu dapat diandalkan. Suhu darah yang mengalir dari ekstremitas bawah mempengaruhi suhu rektum. Jika terdapat vasokonstriksi perifer dan neonatus memusatkan sirkulasinya, darah yang dingin dari kedua tungkai akan segera bermakna menurunkan suhu rektum yang diukur (Indrasanto *dkk*, 2008).

2.3 Sentuhan Pijat Bayi

2.3.1 Pengertian

Secara alamiah bayi baru lahir akan melalui tahapan pertumbuhan dan perkembangan. Untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal, anak perlu diberikan stimulasi. Stimulasi merupakan suatu rangsangan yang diberikan untuk mencapai tumbuh yang optimal (Eveline & Djamaludin, 2010).

Stimulasi yang diberikan dapat melalui sentuhan-sentuhan lembut seperti pijat bayi. Pijat bayi adalah sentuhan atau rabaan terhadap bayi setelah kelahiran untuk memberikan jaminan adanya kontak tubuh berkelanjutan yang dapat mempertahankan perasaan aman pada bayi (Roesli, 2009).

Pijat bayi adalah terapi sentuh tertua dan terpopuler yang dikenal manusia. Pijat bayi telah lama dilakukan hampir diseluruh dunia termasuk di indonesia dan di wariskan secara turun temurun (Putri, 2009). Kulit merupakan resptor terluas. Sentuhan merupakan indera yang berfungsi sejak dini dimana bayi dapat merasakan fungsi sentuhan sejak masa janin, ketika masih dikelilingi dan di belai oleh cairan ketuban yang hangat di dalam rahim ibu (Roesli, 2013).

Ujung-ujung syaraf permukaan kulit bereaksi terhadap sentuhan dan mengirimkan pesan ke otak melalui jaringan syaraf yang berada di sumsum tulang belakang. Sentuhan juga merangsang peredaran darah sehingga menghasilkan oksigen segar lebih banyak yang akan di kirim ke otak dan seluruh tubuh untuk menambah energi (Roesli, 2013).

2.3.2 Latar Belakang Pijat Bayi

Pada saat lahir semua manusia memiliki reseptor yang berada di permukaan kulit, dapat menyebabkan fisiologi eksitasi pada saat menerima kontak personal dari manusia lainnya diteruskan ke otak melalui jalur saraf. Keadaan ini dapat terjadi pada saat bayi prematur menerima stimulasi. Fisiologi dasar dari pijat bayi ada tiga, yaitu pengeluaran beta endorfin, peningkatan aktifitas nervus vagus dan peningkatan produksi serotonin. Masing-masing akan dijelaskan sebagai berikut :

a. Beta Endorfin Mempengaruhi Mekanisme Pertumbuhan

Tahun 1989 Scanberg dari *Duke University Medical School* melakukan penelitian pada bayi tikus dan menemukan jika kurangnya hubungan taktil (jilatan-jilatan) ibu tikus ke bayinya akan menyebabkan terjadinya penurunan enzim ODC (ornithine decarboxylase) suatu enzim yang menjadi petunjuk bagi pertumbuhan sel dan jaringan dan terjadinya penurunan pengeluaran hormon pertumbuhan.

b. Aktivitas Nervus Vagus Mempengaruhi Mekanisme Penyerapan Makanan.

Penelitian Field dan Schanberg (1986) menunjukkan bahwa pada bayi yang dipijat atau dilakukan terapi sentuhan mengalami peningkatan tonus nervus vagus (saraf otak ke-10) yang akan menyebabkan peningkatan kadar enzim penyerapan gastrin dan insulin, penyerapan makanan akan menjadi lebih baik.

c. Produksi Serotonin Meningkatkan Daya Tahan Tubuh

Pemijatan akan meningkatkan aktivitas neurotransmitter serotonin, yaitu meningkatkan kapasitas sel reseptor yang berfungsi mengikat glukokortikoid menyebabkan penurunan kadar hormon kortisol.

d. Pijatan Dapat Mengubah Gelombang Otak

Pijat bayi akan membuat bayi tidur terlelap dan meningkatkan kesiagaan atau konsentrasi, karena pijatan dapat mengubah gelombang otak dengan cara menurunkan gelombang alpha dan meningkatkan gelombang beta dan theta dapat dibuktikan dengan penggunaan EEG (*elektro encephalogram*) (Roesli, 2009:10;Yahya, 2011:44-51).

2.3.3 Manfaat Pijat Bayi Prematur (Putri, 2009).

a. Membuat bayi semakin tenang

Umumnya bayi yang mendapat pijatan secara teratur akan lebih rileks dan tenang dengan sirkulasi darah dan oksigen yang lancar otomatis membuat imunitas tubuh bayi lebih baik. Pijat juga mempengaruhi emosional karena aktifitas pijat akan menjalin bonding antara anak dan orang tua. Unsur utama pijat bayi adalah (*touch*), bukan tekanan (*pressure*).

b. Meningkatkan pertumbuhan dan berat badan

Berdasarkan penelitian T. Field & Scafidi dari Universitas Miami, AS. Terapi sentuhan (pijat) bisa memberikan efek positif secara fisik, antara lain kenaikan berat badan bayi dan peningkatan produksi Air susu Ibu (ASI). Telah diamati perubahan berat badan 20 bayi prematur setelah mendapat pijatan secara teratur. Bayi mengalami kenaikan berat badan 20%-47% perhari setelah di pijat 3x15 menit selama 10 hari.

c. Meningkatkan efektifitas istirahat (tidur) bayi

Kebanyakan bayi akan tidur dengan waktu yang lama begitu pemijatan usai dilakukan, karena bayi yang otot-ototnya di stimulus dengan pijatan akan merasa nyaman dan mengantuk. Beberapa area dalam saraf otonom parasimpatis *nuclei rafe* dan *nukleus tractus solitarius*, yang merupakan regio sensorik medula dan pons yang di lewati oleh sinyal sensorik viseral yang memasuki otak melalui saraf-saraf vagus dan glisovaringeus, juga menimbulkan keadaan tidur.

c. Meningkatkan konsentrasi bayi

Pemijatan dapat merangsang peredaran darah yang mengalir ke seluruh tubuh, termasuk ke otak. Ketika suplai oksigen untuk otak bayi tidak lancar maka fungsi otak untuk berfikir akan terganggu. Terpenuhinya oksigen di otak secara cukup membuat konsentrasi dan kesiagaan bayi semakin baik.

d. Meningkatkan daya tahan tubuh

Pemijatan akan meningkatkan tonus vagal sehingga merangsang saraf vagus. Suplai saraf parasimpatis diantarkan ke abdomen melalui saraf vagus. Saraf vagus adalah saraf kepala ke sepuluh yang mengatur fungsi organ tubuh termasuk di bagian dada dan perut. Rangsangan pada saraf vagus (saraf parasimpatis akan merangsang sel *enterochromaffin* dalam saluran gastrointestinal untuk mengeluarkan hormon serotonin (Guyton, 2007). Selain itu sistem neurotransmitter serotonin juga meningkatkan kapasitas sel reseptor untuk mengikat glukokortikoid (adrenalin suatu hormon stres) sehingga menyebabkan penurunan kadar hormon adrenalin (*cortisol hormone*) sehingga menimbulkan perasaan rileks (Roesli, 2009; Yahya, 2011).

e. Kestabilan suhu tubuh

Produksi panas berasal dari pelepasan norepinefrin yang menyebabkan metabolisme simpan lemak coklat. Pada saat bayi lahir suhu tubuh turun secara tiba-tiba, neonatus tidak dapat menggigil dan tergantung pada termogenesis tanpa menggigil atau kimiawi untuk menghasilkan panas, sehingga melebihi kemampuan neonatus menghasilkan panas (Lissauer dan Fanaroff, 2013). Ujung-ujung saraf pada permukaan kulit akan bereaksi terhadap sentuhan pijat bayi berproyeksi menuju hipotalamus mengakibatkan perangsangan pada hipotalamus. Perangsangan pada hipotalamus menyebabkan disekresikannya *Corticotropin Releasing Factor* (CRF). Selanjutnya CRF merangsang kelenjar pituitary untuk meningkatkan produksi *propioidmelanocortin* (POMC) sehingga produksi *enkaphalin* sebagai neurotransmitter dapat mempengaruhi rileks dan kestabilan suhu tubuh. (Guyton, 2007). Selanjutnya melalui jaringan saraf yang berada di sumsum tulang belakang sehingga hantaran pijatan melalui sentuhan dan miyak mampu meningkatkan kestabilan suhu tubuh bayi tidak jatuh pada kondisi hipotermi (Roesli, 2013).

2.3.4 Umur dan Waktu dilakukan Pijat Bayi

Pijat bayi dapat segera dimulai setelah bayi dilahirkan dengan lebih cepat mengawali pemijatan, bayi akan mendapat keuntungan yang lebih besar. Apalagi jika pemijatan dapat dilakukan setiap hari dari sejak kelahiran sampai bayi berusia 6-7 bulan (Roesli, 2013). Untuk bayi umur nol sampai satu bulan disarankan hanya diberikan gerakan yang lebih mendekati usapan-usapan halus. Perlu di ingat

bahwa sebelum tali pusat bayi terlepas sebaiknya tidak dilakukan pemijatan di daerah perut (Aminati, 2013). Banyak penelitian yang mengalokasikan waktu pemijatan selama 15 menit. Penelitian yang dilakukan oleh Field (1986) menunjukkan alokasi waktu 15 menit yang dilakukan selama 10 hari pada bayi prematur yang diberikan stimulasi taktil yaitu pijat bayi dan stimulasi kinestetik. Diego, dkk (2007) juga menemukan terdapat peningkatan yang signifikan pada aktifitas vagus pada bayi yang dipijat selama 15 menit. Roesli (2001) juga menganjurkan agar disediakan waktu minimal 15 menit pada bayi agar tidak diganggu selama pemijatan.

2.3.5 Orang yang Boleh Melakukan Pijat Bayi

a. Petugas kesehatan atau terapis

Pelaksanaan awal pijat bayi akan dilakukan oleh tim dan tenaga kesehatan ataupun terapis sesuai dengan prosedur. Pemijatan bayi dilakukan secara bertahap sesuai dengan anatomis bayi. Pemijatan pada bayi prematur lebih diutamakan pada sentuhan-sentuhan lembut seluruh tubuh terutama bagian tangan dan kaki (Aminati, 2013)

b. Ibu

Ibu adalah orang yang paling dekat dengan bayi, sehingga diharapkan ibu mampu memberikan sentuhan awal dan pemijatan pada bayinya. Sentuhan dan pijatan paling awal dialami bayi saat berada di dalam rahim ibu. Bayi merasakan dipijat oleh dinding-dinding jalan lahir (Roesli, 2013). Orangtua khususnya ibu bayi yang memiliki bayi prematur dan dirawat di dalam inkubator harus di berikan

kesempatan untuk dapat menyentuh dan merawat bayinya. Sentuhan dan belaian ibu dapat meningkat *bonding attachment* antara bayi dengan orangtuanya.

Tindakan terapi sentuhan pijat bayi harus dilakukan dengan lembut dan penuh kasih sayang. Terapi dilakukan secara lembut sambil menatap bayi dengan penuh kasih sayang, sehingga akan timbul ikatan yang baik sehingga bayi merasa nyaman. Kenyamanan akan berdampak pada turunnya hormon *cathecolamin* yang dapat meningkatkan sistem imunitas pada bayi prematur (Roesli, 2013).

2.3.6 Efek Samping Pijat Bayi

Efek Samping Pijat Bayi

Risiko pijat bayi biasanya disebabkan oleh kelalaian praktisi pijat dalam memijat.

Untuk memperkecil kesalahan dalam melakukan pijat bayi orang tua khususnya ibu bayi akan diajarkan terlebih dahulu tehnik pemijatan bayi (Aminati, 2013).

Efek samping terjadinya kesalahan pada saat pijat bayi adalah terjadinya pembengkakan dan lebam, sehingga peran serta petugas kesehatan sangat penting dalam memberikan penjelasan dan juga praktek yang tepat tehnik pijat bayi.

2.3.7 Persiapan dan Teknik Terapi Sentuhan Pijat Bayi

a. Persiapan Sebelum Melakukan Pijat Bayi

1. Sebelum dilakukan pijat bayi, pemijat baik terapis maupun ibu bayi harus memastikan tangan bersih dan hangat. Hindari kuku panjang dan lepaskan perhiasan yang menempel di tangan pemijat untuk menghindari bayi tergores. Pemijatan tidak dilakukan saat bayi habis minum atau menyusui (Roesli, 2013)

2. Siapkan *baby oil*, handuk dan baju ganti kemudian baringkan diatas permukaan rata dan bersih. Suhu lingkungan hangat sesuai dengan berat badan bayi bila bayi dalam perawatan inkubator.
3. Sebelum dilakukan pemijatan minta izin pada bayi dengan cara memberikan gerakan pembuka berupa sentuhan ringan di sepanjang sisi wajah bayi dan mengusap rambut dan kepala sambil mengajak bayi berbicara (Roesli, 2009).

b. Tehnik Pijat Bayi untuk Bayi Prematur (Aminati, 2013)

1. Letakan bayi dalam posisi terlentang
2. Usap seluruh tubuh bayi dengan *baby oil* mulai dari kepala sampai kaki
3. Lakukan dalam posisi telungkup (jika memungkinkan bayi untuk telungkup)
4. Raih tangan bayi
5. Tekuk siku tiga kali secara perlahan setelah itu berhenti sejenak, ulangi lagi dan lakukan sebanyak dua sampai tiga kali.
6. Lakukan bergantian untuk siku kanan dan siku kiri
7. Baringkan bayi hingga sikap kedua kakinya memungkinkan untuk dipegang
8. Setelah di pegang tekuk bagian lututnya tiga kali dengan perlahan setelah itu berhenti sejenak dan ulangi lagi

2.4 Pengaruh Pijat Bayi terhadap Suhu Tubuh Bayi Prematur

Ujung-ujung saraf pada permukaan kulit akan bereaksi terhadap sentuhan pijat bayi selanjutnya akan mengirimkan pesan ke otak melalui jaringan saraf yang berada di sumsum tulang belakang sehingga hantaran pijatan melalui sentuhan dan minyak mampu meningkatkan kestabilan suhu tubuh dan bayi tidak jatuh

pada kondisi hipotermi (Roesli, 2013). Sentuhan dan pijat bayi dapat memperlancar nutrisi ke seluruh sel karena nutrisi penting agar sel dapat tumbuh dan menjalankan fungsinya. Pijat bayi juga mempengaruhi peningkatan produksi serotonin, aktivitas neurotransmitter serotonin yaitu meningkatkan kapasitas sel reseptor yang berfungsi mengikat *glucocorticoid*, dan proses ini akan menurunkan kadar hormon adrenalin (hormon stres). Penurunan kadar hormon stres ini akan meningkatkan daya tahan tubuh, terutama IgM dan IgG konsentrasi pijatan dapat mengubah gelombang otak dengan cara menurunkan gelombang alpha dan meningkatkan gelombang beta serta teta, yang dapat dibuktikan dengan penggunaan EEG (Elektro Encephalogram) (Kurnia Sari, 2013).