

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Konsep Teori**

##### **2.1.1. Konsep Dasar Bayi Baru Lahir**

Bayi baru lahir normal adalah bayi yang lahir pada usia kehamilan cukup bulan (37-42 minggu) dan memiliki berat badan lahir 2.500-4.000 gram . Bayi baru lahir juga biasa disebut dengan neonates (Nanny, 2013). Bayi baru lahir merupakan individu yang baru saja mengalami masa transisi dari lingkungan *intrauterine* ke *ekstrauterin*.

Bayi baru lahir normal adalah bayi yang lahir dengan berat lahir antara 2.500-4.000 gram, cukup bulan, lahir langsung menangis, dan tidak ada kelainan kongenital yang berat (Kumalasari, 2015).

Karakteristik bayi baru lahir normal menurut Kumalasari (2015) adalah :

- a. Berat badan 2.500-4.000 gram.
- b. Panjang badan 48-52 cm.
- c. Lingkar dada 30-38 cm.
- d. Lingkar kepala 33-35 cm.
- e. Frekuensi jantung 120-160 x/menit.
- f. Pernapasan  $\pm$ 40-60x/menit.
- g. Kulit kemerahan dan licin karena jaringan subkutan cukup.
  
- h. Rambut lanugo tidak terlihat.

- i. Genitalia : pada bayi perempuan labia mayora sudah menutupi labia minora, pada bayi laki-laki testis sudah turun skrotum sudah ada.
- j. Reflex isap, menelan, moro sudah terbentuk dengan baik.
- k. Eliminasi baik, meconium akan keluar dalam 24 jam pertama, meconium berwarna hitam kecoklatan.

Bayi baru lahir melewati beberapa tahapan sebelum berusia 24 jam, tahapan tersebut dibagi berdasarkan kriteria pengkajian bayi baru lahir. Menurut Nanny (2013), tahapan tersebut yaitu :

- a. Tahap I : kondisi saat bayi baru saja lahir yaitu pada menit-menit pertama kelahiran. Pada tahap ini pengkajian menggunakan *Apgar score* untuk menilai fisik dan *scoring gray* untuk menilai interaksi bayi dan ibu.
- b. Tahap II : tahapan ini juga disebut tahap rasional reaktivitas. Pada tahap ini dilakukan pengkajian selama 24 jam pertama terhadap adanya perubahan perilaku bayi.
- c. Tahap III : yaitu tahap periodik, pengkajian dilakukan setelah 24 jam pertama kelahiran yang meliputi pemeriksaan seluruh tubuh.

Menurut Prawirohardjo (2010), penilaian keadaan umum bayi sesaat setelah kelahiran dapat menggunakan APGAR. Penilaian ini perlu untuk mengetahui apakah bayi menderita asfiksia atau tidak, yang dinilai adalah frekuensi jantung (Heart rate), usaha nafas (respiratory effort), tonus otot (*muscle tone*), warna kulit (*colour*) dan reaksi terhadap rangsang (*respon to stimuli*).

**Tabel 2.1. Tanda APGAR**

<b>Tanda</b>	<b>Nilai : 0</b>	<b>Nilai : 1</b>	<b>Nilai : 2</b>
Appearance (warna kulit)	Pucat/ seluruh tubuh	biru Tubuh ekstrimitas	merah, biru kemerahan
Pulse (denyut jantung)	Tidak ada	<100	>100
Grimace (tonus otot)	Tidak ada	Ekstrimitas sedikit fleksi	Gerakan aktif
Activity	Tidak ada	Sedikit gerak	Langsung menangis
Respiration	Tidak ada	Lemah/ teratur	tidak Menangis

Sumber : Sulistyawati (2013)

Setelah lahir, bayi baru lahir harus mampu untuk beradaptasi tanpa bantuan plasenta. Bayi baru lahir diharuskan mandiri secara fisiologis. Bayi baru lahir harus bisa memenuhi kebutuhan oksigen melalui sistem pernafasannya sendiri, mengatur suhu tubuh dan melawan setiap infeksi lebih (Nanny, 2013). Proses transisi ini tentunya juga melibatkan organ-organ yang ada di dalam tubuh bayi sehingga mempengaruhi berbagai sistem yang ada di dalam tubuh bayi, diantaranya :

a. Sistem Pernapasan

Selama berada di lingkungan *intrauterine*, janin mendapatkan oksigen dari pertukaran gas melalui plasenta, namun setelah bayi lahir pertukaran gas harus melalui paru-paru bayi (Tando, 2013).

Beberapa faktor yang mempengaruhi rangsangan pernafasan bayi diantaranya adalah :

- 1) Hipoksia pada akhir persalinan dan rangsangan fisik lingkungan luar rahim yang merangsang pusat pernafasan di otak (Tando,2013).

- 2) Stimulasi mekanik. Terjadi pada saat adanya tekanan pada rongga dada pada saat persalinan sehingga menekan paru-paru dan merangsang masuknya udara ke dalam paru-paru. Kondisi ini mengakibatkan adanya interaksi antara sistem pernapasan, kardiovaskuler, dan susunan syaraf pusat yang teratur dan berkesinambungan (Tando, 2013).
- 3) Stimulasi kimiawi. Terjadi saat penimbunan karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) dan penurunan  $\text{PaO}_2$  yang merangsang kemoreseptor yang berada di sinus karotikus sehingga akan menambah frekuensi dan tingkat gerakan pernafasan janin (Tando, 2013).
- 4) Stimulasi sensorik yaitu saat adanya perubahan suhu atau rangsangan dingin di daerah muka sehingga kondisi tersebut mengakibatkan rangsangan bayi untuk bernafas (Nanny, 2010).

Menurut Tando (2013), upaya pernafasan seorang bayi berfungsi untuk:

- 1) Mengerluarkan cairan dalam paru-paru
- 2) Mengembangkan jaringan alveolus untuk pertama kali.
- 3) Agar alveolus dapat berfungsi, harus terdapat surfaktan yang cukup dalam paru-paru. Surfaktan ini mengurangi permukaan paru-paru dan membantu untuk menstabilkan dinding sehingga tidak terjadi kolaps pada akhir pernafasan.

#### b. Sistem Peredaran Darah

Sistem kardiovaskular mengalami perubahan mencolok setelah bayi lahir. *Foramen ovale*, *ductus arteriosus*, dan *ductus venosus* menutup. Pada saat berada

di dalam *uterus*, peredaran darah dimulai dari plasenta melalui vena umbilikalis lalu sebagian ke hati dan sebagian lainnya menuju ke serambi kiri jantung kemudian ke bilik kiri jantung. Darah dipompa dari bilik kiri melalui *aorta* menuju ke seluruh tubuh, sedangkan darah yang berasal dari bilik kanan dipompa sebagian ke paru-paru dan sebagian melalui *ductus arteriosus* ke *aorta* (Nanny, 2013).

Aliran darah dari plasenta berhenti pada saat tali pusat di klem. Reaksi ini mengakibatkan terjadinya reaksi-reaksi yang lainnya yang juga dilengkapi oleh reaksi yang terjadi di dalam paru-paru sebagai respon terhadap tarikan napas pertama. Sebagian besar darah janin yang teroksigenasi melalui paru-paru mengalir melalui *foramen ovale* yang berada di antara atrium kanan dan kiri. Darah ini kemudian mengalir ke otak melalui *ductus arteriosus*. Setelah bayi lahir, paru-paru akan mengembang dan mengakibatkan tekanan arterioli paru-paru menurun diikuti juga dengan penurunan tekanan pada jantung kanan yang menyebabkan tekanan jantung kiri lebih besar sehingga secara fungsional menyebabkan *foramen ovale* menutup (Nanny, 2013).

### c. Sistem Termoregulasi

Bayi baru lahir belum mampu untuk mengatur suhu tubuhnya sehingga kemungkinan untuk mengalami stress dingin lebih besar. Stress dingin ini dapat disebabkan oleh suhu lingkungan *ekstrauterine* yang lebih dingin dibandingkan *intrauterine*. Pada saat 30 menit pertama setelah kelahiran, penguapan cairan amnion dari permukaan tubuh bayi merupakan penyebab terbesar kehilangan

panas tubuh. Apabila bayi tidak segera dikeringkan dan dilakukan perawatan untuk mencegah kehilangan panas (menyelimuti, memasang topi, memakaikan baju), maka bayi akan mulai mengalami hipoglikemia, hipoksia dan asidosis. Oleh karena itu, upaya pencegahan kehilangan panas merupakan prioritas utama (Tando, 2013).

Suhu dingin ini mengakibatkan air ketuban mengalami penguapan lewat kulit, dan usaha utama bayi mendapatkan panas tubuh adalah tanpa mekanisme menggigil. Mekanisme ini merupakan hasil dari penggunaan lemak coklat. Timbunan lemak coklat ini mampu meningkatkan panas bayi sampai 100%. Glukosa sangat diperlukan untuk bisa mengubah lemak coklat menjadi energi yang merubah lemak menjadi panas. Lemak coklat tidak bisa diproduksi ulang dan cadangan lemak coklat ini akan habis dalam waktu yang relative cepat akibat adanya stress dingin. Banyaknya lemak coklat dipengaruhi oleh usia kehamilan, semakin lama usia kehamilan maka semakin banyak pula lemak coklat yang ada pada bayi baru lahir (Tando, 2013).

Karakteristik lemak coklat menurut Arifiah (2008) sebagai berikut :

- 1) Sel lemak coklat memiliki banyak vakuola lemak yang mengelilingi inti sel. Hal ini menyebabkan metabolisme lemak coklat lebih efisien.
- 2) Sel lemak coklat berisi glikogen yang menghasilkan glukosa untuk sejumlah mitokondria yang dibutuhkan untuk memproduksi panas dengan cepat.
- 3) Jaringan lemak coklat berisi simpanan trigliserida.
- 4) Lemak coklat memiliki vaskularisasi dan persarafan yang lebih kaya daripada lemak biasa.

Panas yang dihasilkan aktivitas metabolisme lipid di dalam lemak coklat dapat menghangatkan bayi baru lahir dengan meningkatkan produksi panas sebesar 100%. Cadangan lemak coklat ini biasanya bertahan selama beberapa minggu setelah bayi lahir dan menurun dengan cepat ketika bayi mengalami stress dingin. Bayi tidak matur memiliki cadangan lemak coklat yang sedikit (Bobak, 2008).

#### d. Sistem Metabolisme

Pada jam-jam pertama kehidupan, energi yang didapatkan dari perubahan karbohidrat. Pada hari kedua, energi berasal dari pembakaran lemak. Setelah mendapat susu, sekitar di hari keenam energi diperoleh dari lemak dan karbohidrat yang masing-masing sebesar 60% dan 40% (Nanny, 2013).

Setelah tindakan penjepitan tali pusat dengan klem, maka pada saat itu bayi baru lahir harus mulai mempertahankan kadar glukosa darahnya sendiri. Pada saat 1 sampai 2 jam pertama setelah kelahiran, bayi baru lahir mengalami penurunan glukosa dalam waktu yang cepat. Bayi baru lahir memerlukan glukosa untuk bisa memfungsikan otak (Asrinah, 2010).

Bayi baru lahir yang tidak dapat mencerna makanan dalam jumlah cukup akan memecah glikogen menjadi glukosa (glikogenolisis). Hal ini hanya akan terjadi bila bayi memiliki cadangan glikogen yang cukup. Seorang bayi yang sehat akan menyimpan glukosa sebagai glikogen, terutama di dalam hepar, selama bulan-bulan terakhir kehidupan di dalam rahim. Seorang bayi yang mengalami hipotermia pada saat lahir, yang mengakibatkan hipoksia, akan menggunakan

cadangan glikogen pada jam pertama kelahiran. Oleh karena itu, sangat penting untuk menjaga suhu tubuh bayi agar tetap hangat. Perlu diperhatikan bahwa keseimbangan glukosa tidak sepenuhnya tercapai hingga 3-4 jam pertama setelah kelahiran pada bayi yang lahir aterm dan sehat. Jika semua persediaan glikogen digunakan pada jam pertama, otak bayi dalam keadaan beresiko (Sulistiyawati, 2014).

e. Sistem Integumen

Semua struktur kulit bayi sudah terbentuk sejak kelahiran tetapi belum matur. Pembagian kulit secara garis besar tersusun atas tiga lapisan utama yaitu lapisan epidermis atau kutikel, lapisan dermis, dan lapisan subkutis. Tidak ada garis tegas yang memisahkan dermis dan subkutis, subkutis ditandai dengan adanya jaringan ikat longgar dan adanya sel dan jaringan lemak. Lapisan dermis terdiri dari lapisan papilar yang merupakan lapisan dermal paling atas, sangat tidak rata, bagian bawah papilla ini nampak bergelombang. Di dalam lapisan ini banyak mengandung jaringan kapiler yang menyediakan nutrient untuk lapisan epidermal dan memungkinkan panas merambat ke permukaan kulit (Bobak, 2008). Lapisan dermis juga memiliki banyak pembuluh darah yang memungkinkan berperan sebagai regulasi suhu tubuh. Bila suhu tubuh meningkat, arteriol dilatasi, dan kapiler-kapiler dermis menjadi terisi dengan darah yang panas. Dengan demikian memungkinkan panas dipancarkan dari permukaan kulit ke udara (Tabri, 2016).

Verniks kaseosa juga berdifusi dengan epidermis dan berfungsi sebagai lapisan pelindung. Verniks diyakini sebagai pelembab dan melindungi kulit bayi selama dalam rahim. Menjelang akhir usia kehamilan, verniks yang menutupi bayi akan mulai berkurang, Dan saat lahir, biasanya sisa lapisan verniks masih dapat terlihat. Verniks dipercaya memiliki fungsi anti bakteri yang dapat membantu menjaga kulit bayi dari infeksi. Untuk alasan tersebut, beberapa membiarkannya tetap menempel di kulit bayi saat baru lahir. Selain itu, sifat verniks yang berfungsi sebagai pelembab juga dapat membantu mencegah kulit halus bayi mengalami kekeringan (Tabri, 2016).

Keasaman kulit dibentuk oleh produksi kelenjar keringat (ekrin dan apokrin), lemak, dan stratum korneum kulit. Stratum korneum pada bayi baru lahir lebih banyak mengandung air dan produksi kelenjar keringat relatif sedikit. Saat lahir pH berkisar antara 6.2-7.5 baik pada bayi prematur maupun bayi cukup bulan. Keasaman kulit kemudian menurun setelah 1 minggu kehidupan dan secara perlahan menurun sampai mencapai pH 5.0-5.5 yang sama dengan pH kulit anak dan dewasa. Pada bayi prematur, proses ini memerlukan waktu beberapa minggu, sehingga kemungkinan keracunan berbagai bahan toksik menjadi lebih besar karena tingginya penyerapan melalui kulit. Bayi cukup bulan mempunyai lapisan kulit dan fungsi pertahanan kulit yang hampir sama dengan orang dewasa, sedangkan pada bayi premature lapisan dan fungsi kulit belum berkembang secara sempurna (Tabri, 2016).

Pada kulit bayi, dinding pembuluh darah belum sempurna sehingga terjadi ekstra cairan yang mengakibatkan kulit bayi tampak *endomentosa* karena lebih banyak mengandung air dan natrium (Bobak, 2010).

Kapasitas insulatif kulit dapat diubah-ubah dengan mengontrol jumlah darah yang mengalir melalui kulit. Darah yang mengalir ke kulit melayani 2 fungsi. Pertama, menyediakan pasokan makanan ke kulit. Kedua, karena darah dipompa ke kulit dari jantung, maka darah membawa panas dari pusat tubuh ke kulit. Aliran darah ke kulit terutama berfungsi meregulasi suhu (Soewolo, 2007).

### **2.1.2. Hipotermia pada Bayi Baru Lahir**

Hipotermia adalah kondisi suhu tubuh  $<36,5^{\circ}\text{C}$ , yang terbagi atas hipotermi ringan (*cold stress*) apabila suhu  $36^{\circ}\text{C}$ -  $36,5^{\circ}\text{C}$ , hipotermia sedang yaitu apabila suhu  $32^{\circ}\text{C}$ - $36^{\circ}\text{C}$  dan hipotermi berat yaitu suhu tubuh  $<32^{\circ}\text{C}$  (Yunanto, 2014).

Bayi baru lahir sangat rentan terkena hipotermia karena beberapa alasan diantaranya :

- a. Bayi baru lahir memiliki area permukaan yang relative besar bila dibandingkan dengan berat badan mereka,
- b. Kulit bayi baru lahir relative masih tipis
- c. Bayi baru lahir memiliki sedikit lemak subkutan dalam jumlah sedikit sehingga belum optimal dalam menahan panas.
- d. Kemampuan menghasilkan panas bayi baru lahir masih terbatas karena sebagian besar bergantung pada thermogenesis melalui metabolisme lemak coklat.

- e. Menghasilkan panas dengan mekanisme menggigil hanya terjadi saat suhu lingkungan  $<16^{\circ}\text{C}$  (Lissauer, 2013).

Bayi baru lahir dapat mengalami hipotermi karena kehilangan panas melalui beberapa mekanisme berikut :

1) Konduksi

Panas dihantarkan dari tubuh bayi ke benda sekitarnya yang mengalami kontak langsung dengan tubuh bayi (pemindahan panas dari tubuh bayi ke objek lain melalui kontak langsung). Sebagai contoh, pada saat menimbang bayi tanpa menggunakan alas timbangan, memegang bayi saat kondisi tangan dingin, dan menggunakan stetoskop di bagian dada saat melakukan pemeriksaan BBL.

2) Konveksi

Panas hilang dari tubuh bayi ke udara sekitarnya yang sedang bergerak (jumlah panas yang hilang bergantung pada kecepatan dan suhu udara). Sebagai contoh, konveksi bisa terjadi bila membiarkan bayi berada di sekitar jendela, atau berada di ruangan yang terpasang kipas angin maupun AC.

3) Radiasi

Panas dipancarkan dari BBL keluar tubuhnya ke lingkungan yang lebih dingin (pemindahan panas antara 2 objek yang mempunyai suhu berbeda). Sebagai contoh, membiarkan bayi dalam kondisi telanjang.

4) Evaporasi

Panas hilang melalui proses penguapan yang bergantung pada kecepatan dan kelembapan udara (perpindahan panas dengan cara mengubah cairan menjadi

uap). Evaporasi ini dipengaruhi oleh jumlah energi yang digunakan, tingkat kelembapan udara, dan aliran udara yang melewati. Apabila BBL dibiarkan dalam suhu kamar 25°C, maka BBL akan mengalami kehilangan panas melalui konveksi, radiasi, evaporasi yang besarnya 200 kg/BB (Nanny, 2011).

Pengeluaran panas melalui kulit bergantung pada perbedaan suhu antara kulit dengan lingkungan. Panas dibutuhkan untuk mengubah air menjadi uap air. Penguapan 1mL air memerlukan 0,58 kalori yang sama dengan jumlah pengeluaran panas melalui penguapan 1 mL keringat (Green, 2010).

Kondisi ini menimbulkan masalah fisiologis metabolisme pada semua bayi baru lahir tanpa memandang usia gestasi. Kecepatan pernapasan meningkat sebagai respon terhadap kebutuhan oksigen. Ketika konsumsi oksigen dan energi meningkat akibat stress dingin, maka kebutuhan oksigen dan energi untuk pertumbuhan, fungsi sel otak, dan fungsi jantung normal dialihkan ke fungsi thermogenesis agar bayi dapat tetap hidup (Bobak, 2010).

Hipotermia dapat menyebabkan :

- a. Peningkatan konsumsi oksigen dan energi, menyebabkan hipoksia, asidosis metabolic dan hipoglikemia
- b. Apnea
- c. Berat badan tidak meningkat
- d. Berkurangnya koagulabilitas darah (Lissauer, 2013).

### **2.1.3. Thermogenesis Bayi Baru Lahir**

Neonatus dapat menghasilkan panas melalui tiga cara yaitu, menggigil, aktivitas volunteer, dan thermogenesis (produksi panas tubuh) tanpa menggigil. Cara menggigil dinilai tidak efisien pada neonatus dan hanya terlihat pada kondisi stress dingin yang sangat berat. Aktivitas otot dapat menghasilkan panas namun manfaatnya terbatas bahkan pada bayi cukup bulan yang memiliki kekuatan otot yang cukup untuk menangis dan tetap dalam posisi fleksi (Sulistyawati, 2014).

Termogenesis tanpa menggigil mengacu pada satu dari dua cara berikut ini yaitu : peningkatan kecepatan metabolisme atau penggunaan lemak coklat untuk memproduksi panas. Neonatus dapat menghasilkan panas dalam jumlah besar dengan meningkatkan kecepatan metabolisme mereka. Pada reaksi ini norepinefrin mencetuskan pemecahan asam lemak yang dioksidasi dan dilepas ke dalam sirkulasi. Ini menyebabkan peningkatan penggunaan oksigen neonatus (Varney, 2010).

Pada cara kedua, lemak coklat dimobilisasi untuk menghasilkan panas. Lapisan lemak coklat berada pada dan di sekitar tulang belakang bagian atas, klavikula, sternum, ginjal serta pembuluh darah besar. Banyaknya lemak coklat bergantung pada usia gestasi. Produksi panas melalui penggunaan lemak coklat dimulai pada saat bayi baru lahir mengalami lonjakan katekolamin dan penghentian supresor prostaglandin dan adenosine yang dihasilkan plasenta. Stimulus dingin ketika kehilangan kehangatan tubuh ibu mencetuskan aktivitas dalam hipotalamus. Pesan-pesan kimia dikirim ke sel-sel lemak coklat. Melalui mediasi glukosa dan glikogen, sel-sel lemak coklat menghasilkan energi yang mengubah banyak *vakuola* lemak intraselular kecil menjadi energi panas. Pada

bayi baru lahir yang mengalami hipoglikemia atau disfungsi tiroid, penggunaan cadangan lemak coklat tidak berlangsung dengan efisien (Varney, 2010).

Insulasi suhu pada bayi baru lahir sangat kurang jika dibandingkan insulasi pada orang dewasa. Pembuluh darah lebih dekat ke permukaan kulit. Perubahan temperature lingkungan akan mengubah temperature darah, sehingga mempengaruhi pusat pengaturan suhu di hipotalamus. Kelenjar keringat bayi baru lahir hamper tidak berfungsi sampai minggu keempat setelah bayi lahir (Bobak, 2008).

Bayi normal mungkin mencoba meningkatkan suhu tubuh dengan menangis atau meningkatkan aktivitas motoric dalam merespon ketidaknyamanan karena suhu lingkungan lebih rendah. Menangis meningkatkan beban kerja, penyerapan energi (kalori) mungkn berlebihan, terutama bayi yang mengalami gangguan (Bobak, 2008).

Ada 5 cara untuk menghangatkan dan mempertahankan suhu bayi yaitu:

(1) Kontak kulit dengan kulit

Cara ini diperuntukkan untuk semua bayi. Cara ini efektif untuk menghangatkan bayi dalam waktu singkat, menghangatkan bayi hipotermia apabila cara yang lain sudah tidak mungkin untuk dilakukan. Bayi dengan kontak kulit biasanya suhu tubuhnya dipertahankan pada suhu  $36,5^{\circ}\text{C} - 37,5^{\circ}\text{C}$  (suhu aksiler). Perlu dilakukan evaluasi setelah 2 jam menggunakan cara ini, dan segera lakukan pemeriksaan serta asuhan lanjutan apabila suhu tubuh bayi semakin menurun (Sudarti dan Endang, 2010).

(2) Kangaroo Mother Care (KMC)

Sebaiknya diperuntukkan untuk mempertahankan suhu bayi dengan berat lahir <2.500 gram dan direkomendasikan untuk dilakukan perawatan yang berkelanjutan bagi bayi dengan berat lahir <1.800 gram (Sudarti dan Endang, 2010)

(3) Pemancar panas

Diperuntukkan untuk bayi sakit atau dengan berat lahir 1.500 gram atau lebih. Dapat digunakan sebagai tempat untuk melakukan tindakan medis pada bayi baru lahir. Juga dapat menghangatkan bayi yang mengalami hipotermia (Sudarti dan Endang, 2010).

(4) Inkubator

Digunakan saat perawatan berkelanjutan pada bayi dengan berat 1.500 gram yang tidak dapat dilakukan KMC (Sudarti dan Endang, 2010).

(5) Ruang yang hangat

Diperuntukkan untuk merawat bayi dengan berat <2.500 gram yang tidak memerlukan tindakan diagnostic atau prosedur pengobatan. Tidak dianjurkan untuk bayi dengan penyakit berat (Sudarti dan Endang, 2010).

#### **2.1.4. Konsep Minyak Kelapa**

Minyak kelapa merupakan minyak yang diperoleh dari kopra (daging buah kelapa yang dikeringkan) atau dari perasan santannya. Minyak kelapa penting bagi metabolisme tubuh karena mengandung vitamin-vitamin yang larut dalam lemak, yaitu vitamin A, D, E, dan K serta provitamin A (karoten) (Arnela et al 2012). Minyak kelapa mengandung asam lemak jenuh sebesar 90%. Minyak

kelapa mengandung 84% trigleserida, sterol yang terdapat di dalam minyak nabati disebut phitosterol. Sterol ini bersifat sebagai stabilizer (Muchtadi, 2015). Minyak kelapa berdasarkan kandungan asam lemak digolongkan ke dalam minyak asam laurat, karena kandungan asam lauratnya paling besar jika dibandingkan asam lemak lainnya (Muchtadi, 2015). Terdapat sekitar 50% kandungan asam laurat pada minyak kelapa. Asam laurat pada minyak kelapa telah banyak dimanfaatkan sebagai minyak kesehatan dalam obat-obatan Ayurvedic.

Minyak kelapa merupakan salah satu dari minyak goreng yang banyak dipakai masyarakat sebagai kebutuhan sehari-hari. Minyak kelapa juga dimanfaatkan dalam industri sebagai bahan dalam pembuatan sabun, mentega, dan kosmetik. Pembuatan minyak kelapa dilakukan dengan cara kering dan basah. Cara kering dilakukan dengan pengepresan kopra. Cara basah dilakukan dengan cara membuat santan dari daging kelapa dan dipanaskan untuk memisahkan minyak dari bagian yang mengemulsinya. Cara lain untuk mendapatkan minyak kelapa secara basah adalah secara fermentasi. Fermentasi dilakukan dengan menggunakan mikroorganisme sebagai inokulum seperti bakteri dan khamir (Yurnaliza, 2007).

Minyak kelapa sangat mudah dicerna dan diserap serta cepat dimetabolisme, sehingga tidak berada dalam sirkulasi darah. Keunggulan minyak kelapa adalah dapat meningkatkan HDL (high density lipoprotein), menghasilkan sangat sedikit radikal bebas dibandingkan minyak lainnya, cepat diserap dan dioksidasi serta tidak menyebabkan endapan jaringan lemak pada arteri. Minyak

dan santan kelapa tidak meningkatkan LDL (low density lipoprotein) dan bersifat protektif terhadap risiko penyakit jantung koroner (Jansen, 2011).

Warna minyak atau lemak ditimbulkan oleh adanya pigmen atau komponen tertentu. Warna oranye atau kuning ditimbulkan oleh pigmen karoten yang larut, sedangkan warna hijau disebabkan karena adanya pigmen klorofil. Selain warna, sifat fisik minyak atau lemak terutama ditentukan oleh jenis asam lemak yang terdapat pada minyak atau lemak tersebut. Seperti diketahui minyak atau lemak sebagian besar tersusun dari asam lemak dan gliserol disamping komponen-komponen lain. (Muchtadi, 2015).

Manfaat minyak kelapa diantaranya adalah :

#### 1. Anti Mikroba

Kandungan asam laurat di dalam minyak kelapa adalah komponen yang dianggap sebagai lemak berserat ideal karena sifat anti mikroba yang dimilikinya. Di dalam tubuh manusia asam laurat merupakan zat untuk mensintesis monolaurin yang memproses sifat-sifat antivirus, anti-bakteri, dan anti protozoa. Dari berbagai kajian, sifat-sifat *Virgin Coconut Oil* (minyak kelapa murni) dapat digunakan untuk menanggulangi serangan virus-virus seperti HIV, herpes simplex virus-1 (HSV-1), vesicular stomatitis virus (VSV), visna virus, cytomegalovirus (CMV), dan berbagai bakteri patogen termasuk *Listeria monocytogenes* dan *Helicobacter pyloryd*, serta protozoa seperti *Giardia lamblia* (Karta dan Ni Made, 2013). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Novilla, dkk (2017) menyebutkan bahwa

kandungan asam laurat yang ada pada minyak kelapa dapat menghambat pertumbuhan jamur tanpa memberi efek pada organisme inang, karena asam laurat dapat langsung bekerja pada membrane jamur sehingga mencegah resistensi dan menghambat umur hidup jamur.

## 2. Menurunkan Suhu Tubuh Pada Kasus Febris

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Endah dan I Wayan (2013) menyebutkan bahwa campuran lulur minyak kelapa dan air jeruk dapat menurunkan suhu tubuh anak usia 1-3 tahun dengan indikasi febris. Hal ini dikarenakan Pemberian lulur minyak kelapa dan jeruk nipis pada saat demam menyebabkan melebarnya pembuluh darah perifer sehingga kandungan kimia minyak kelapa yang dapat membunuh jamur, bakteri dan virus yang menyebabkan suhu tubuh meningkat masuk ke dalam tubuh dengan lebih mudah.

## 3. Menurunkan Berat Badan

Penelitian yang dilakukan oleh Oktaviayu dan Sri Nabawiyati (2009) menjelaskan bahwa pemberian *Virgin Coconut Oil* (VCO) terbukti dapat menurunkan berat badan pada hewan uji coba yang sebelumnya telah digemukan terlebih dahulu. Penelitian yang dilakukan selama 35 hari menghasilkan penurunan berat badan bermakna dan tidak mempengaruhi nafsu makan. VCO dapat menurunkan berat badan karena kandungan rantai minyaknya yang berupa MCFA (Medium Chain Fatty Acids) yang terdiri dari 8-16 atom karbon. MCFA langsung diubah menjadi energi sehingga dapat mengurangi tumpukan lemak dan mendorong pembakaran lemak (termogenesis) dengan cara menaikkan laju metabolik tubuh (Oktaviayu dan Sri Nabawiyati 2009).

### 2.1.5. Konsep Minyak Telon

Minyak telon merupakan campuran dari minyak adas, minyak kelapa dan minyak kayu putih dengan perbandingan tertentu sesuai dengan masing-masing produsen (Saemandu et al, 2012). Penjelasan masing-masing komponen minyak telon adalah sebagai berikut :

#### a. Minyak Adas

Minyak adas merupakan minyak yang dihasilkan dari tanaman adas melalui proses penyulingan atau destilasi. Minyak adas termasuk salah satu jenis minyak atsiri. Analisis kandungan kimia tanaman adas menunjukkan adanya minyak sebesar 6,3%, protein 9,5%, lemak 10%, mineral 13,4%, serat 18,5% dan karbohidrat 42,3%, sedangkan minyak adas mengandung zat kimia seperti *anethole* (40-70%), *fenchone* (1-20%), dan *estragole* (2-9%) (Cosge et al, 2008). Minyak adas mengandung komponen yang bernama *Anethole* yang memiliki sifat anti bakteri baik pada bakteri gram negative maupun positif. Selain itu, minyak adas berfungsi sebagai pemberi aroma dalam minyak telon karena kandungan *Anethole* yang ada dalam minyak adas (Saemendu et al, 2012).

#### b. Minyak Kelapa

Minyak kelapa murni (virgin coconut oil) adalah minyak kelapa yang dibuat dari bahan baku buah kelapa segar (*Cocos nucifera* Linn), diproses dengan pemanasan terkontrol atau tanpa pemanasan dan tanpa penambahan bahan kimia. Minyak kelapa murni mengandung air dan asam lemak bebas yang rendah, berwarna bening, dan berbau harum. Minyak kelapa murni mengandung asam

laurat yang bersifat antibiotik, anti bakteri dan anti jamur. Minyak kelapa sering dijadikan bahan baku perawatan tubuh dan rambut, karena dapat menghaluskan kulit dan menjaga kelembaban kulit. Minyak kelapa juga dapat digunakan untuk menyembuhkan penyakit kulit seperti eksim.

Minyak kelapa murni mempunyai kualitas yang lebih baik bila dibandingkan dengan minyak kelapa biasa (minyak goreng). Minyak kelapa dalam minyak telon berfungsi sebagai pelarut minyak adas dan kayu putih, sehingga dihasilkan campuran yang lembut (minyak pembawa, carrier oil) (Suranto, 2011).

#### c. Minyak Kayu Putih

Minyak kayu putih merupakan minyak atsiri oksida. Diperoleh dari isolasi daun *Melaleuca leucadendron* L (famili Myrtaceae) (Gunawan, 2010). Komponen penyusun minyak atsiri kayu putih paling utama adalah sineol 85%. Komponen ini merupakan senyawa dari kelompok terpenoid. Komponen minyak atsiri yang lain adalah terpineol, pinena, benzaldehida, limonene, dan berbagai senyawa dari kelompok seskuiterpena (Gunawan, 2010). Sifat-sifat kimia minyak kayu putih sangat dipengaruhi oleh komponen sineol yang sangat dominan sebagai penyusun utama minyak. Kegunaannya antara lain sebagai meredakan kembung, obat gosok, melebarkan pembuluh darah perifer (efek seperti orang kerokan), obat berbagai penyakit kulit ringan (gatal, digigit serangga), serta baunya untuk menetralkan

rasa mual, pusing, dan mabuk (Gunawan, 2010). Manfaat minyak kayu putih sudah dibuktikan oleh beberapa penelitian yang membahas mengenai senyawa yang terkandung di dalam minyak kayu putih. Sineol atau *cineole* merupakan penyusun utama minyak kayu putih dengan kandungan sekitar 50%-65%. Senyawa ini memiliki karakteristik segar serta rasa pedas yang memiliki banyak manfaat seperti anti-kanker, antibakteri, anti fungi yang sudah dibuktikan dengan penelitian (Kirana, dkk, 2016).

Salah satu jenis minyak telon yang beredar di pasaran yaitu minyak Telon Lang dengan komposisi 55% minyak kelapa, minyak adas 13% dan juga minyak kayu putih 32%. Minyak telon Cap Lang digunakan untuk menjaga kehangatan tubuh bayi, meredakan perut kembung, masuk angin, mencegah gigitan serangga dan bisa dipakai untuk minyak pijat untuk bayi (Anonim,2012).

#### **2.1.6. Metode Memandikan Bayi**

##### **a. Memandikan dengan Media Air Hangat**

Mandi adalah proses membersihkan kotoran, bakteri, sel-sel kulit mati, keringat, dan kotoran lainnya dari permukaan kulit. Mandi pada bayi sebaiknya dilakukan tidak lebih dari 5 menit. Mandi lebih dari 5 menit dapat meningkatkan hidrasi kulit. Mandi memiliki beberapa tujuan yaitu : (1) kesempatan untuk membersihkan tubuh bayi, (2) mengobservasi keadaan, (3) memberi rasa nyaman, dan (4) mensosialisasi orangtua-anak-keluarga. Bayi baru lahir tidak perlu langsung dimandikan untuk mencegah resiko kehilangan panas dengan cepat. Penundaan memandikan bayi dapat dilakukan setelah 6 jam kelahiran. Mandi dengan menggunakan air hangat baik dilakukan pada minggu pertama kelahiran.

Dalam waktu empat hari, pH permukaan kulit bayi baru lahir menurun ke angka bakteriostatik ( $\text{pH} < 5$ ). Akibatnya air hangat yang digunakan untuk mandi (Sukarni dan Wahyu, 2013).

Sebelum memandikan bayi, pastikan bayi berada dalam kondisi berikut:

- 1) Bayi baru lahir setelah 6 jam persalinan.
- 2) Suhu tubuh bayi berada diatas  $36,5^{\circ}\text{C}$
- 3) Tidak mengalami asfiksia (Sukarni dan Wahyu, 2013).

Apabila ibu memilih untuk memandikan bayi dengan menggunakan spons, maka letakkan bayi diatas handuk yang sudah disusun diatas tempat keras dan datar. Spons yang sudah dibasahi dengan air hangat diusapkan dengan lembut ke tubuh bayi dimulai dari wajah sampai kaki. Apabila dirasa perlu, dapat menggunakan sabun untuk membersihkan kotoran atau keringat yang menempel pada bayi.

Metode memandikan yang paling sering dijumpai adalah dengan memandikan bayi di dalam bak mandi. Setelah mandi spon selesai, maka dapat dibilas dengan menggunakan air hangat. Sebelum memasukkan bayi ke air, pastikan bahwa suhu air cukup nyaman dan hangat. Dalam memandikan bayi juga harus diterapkan prinsip untuk selalu menjaga kehangatan tubuh bayi. Gunawan dkk dalam Irma dkk (2007), melaporkan bahwa penurunan suhu tubuh bayi sesudah mandi terjadi pada menit kelimabelas sebesar  $0,15^{\circ}\text{C}$ . Pada penelitian Takayama dkk dalam Irma (2007), penurunan suhu tubuh bayi sesudah mandi terjadi pada menit ketigapuluh sebesar  $0,2^{\circ}\text{C}$ . Pada penelitian ini, kelompok bayi

yang persiapan mandinya lebih baik mengalami penurunan suhu aksila segera sesudah mandi sebesar  $0,2^{\circ}\text{C}$  dan pada menit kesepuluh sebesar  $0,4^{\circ}\text{C}$ .

Penelitian tersebut membuktikan bahwa dalam proses memandikan bayi harus dilakukan berbagai persiapan untuk meminimalisir kehilangan panas bayi yang bisa mengakibatkan hipotermia.

Selain itu, beberapa hal lain juga harus diperhatikan dalam merawat bayi yaitu :

#### 1) Perlindungan Termal

Beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalkan kehilangan panas tubuh bayi baru lahir adalah :

- a. Hangatkan dahulu selimut, topi, pakaian, dan kaos kaki bayi sebelum kelahiran.
- b. Segera keringkan bayi baru lahir.
- c. Ganti selimut basah setelah mengeringkan bayi baru lahir.
- d. Hangatkan area resusitasi bayi baru lahir.
- e. Atur suhu ruangan kelahiran pada suhu  $24^{\circ}\text{C}$
- f. Jangan lakukan pengisapan pada bayi baru lahir di atas tempat tidur yang basah.
- g. Tunda memandikan bayi baru lahir sampai suhunya stabil atau minimal 6 jam setelah lahir.
- h. Atur agar ruangan perawatan bayi baru lahir jauh dari jendela, pintu, ventilasi atau pintu keluar.

- i. Pertahankan kepala bayi baru lahir tetap tertutup dan badannya dibedong (dibungkus) dengan baik selama 48 jam pertama (Sulistiyawati, 2014).
- j. Bayi dapat segera diletakkan di atas abdomen atau dada ibu dan diselimuti kain hangat.
- k. Ganti popok setiap basah.

Prinsip menjaga suhu tubuh bayi agar tetap hangat penting untuk selalu diingat dan dilakukan. Karena BBL belum mampu menghasilkan panas yang cukup sehingga penurunan suhu tubuh BBL yang cepat akan mengakibatkan peningkatan keperluan oksigen dan akan membutuhkan lebih banyak glikogen untuk menghasilkan panas (Sukarni dan Wahyu, 2013).

#### b. Menyeka dengan Minyak Kelapa dan Minyak Telon

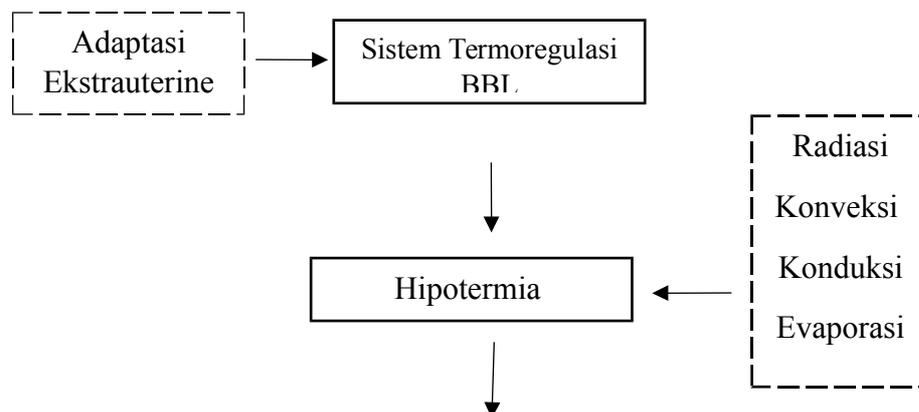
Minyak merupakan bentuk cair dari lemak. Minyak dibedakan dari lemak berdasarkan konsistensinya. Warna minyak atau lemak ditimbulkan oleh adanya pigmen atau komponen tertentu. Warna oranye atau kuning ditimbulkan oleh pigmen karoten yang larut, sedangkan warna hijau disebabkan karena adanya pigmen klorofil. Selain warna, sifat fisik minyak atau lemak terutama ditentukan oleh jenis asam lemak yang terdapat pada minyak atau lemak tersebut. Seperti diketahui minyak atau lemak sebagian besar tersusun dari asam lemak dan gliserol dan juga komponen-komponen lain (Muchtadi, 2015).

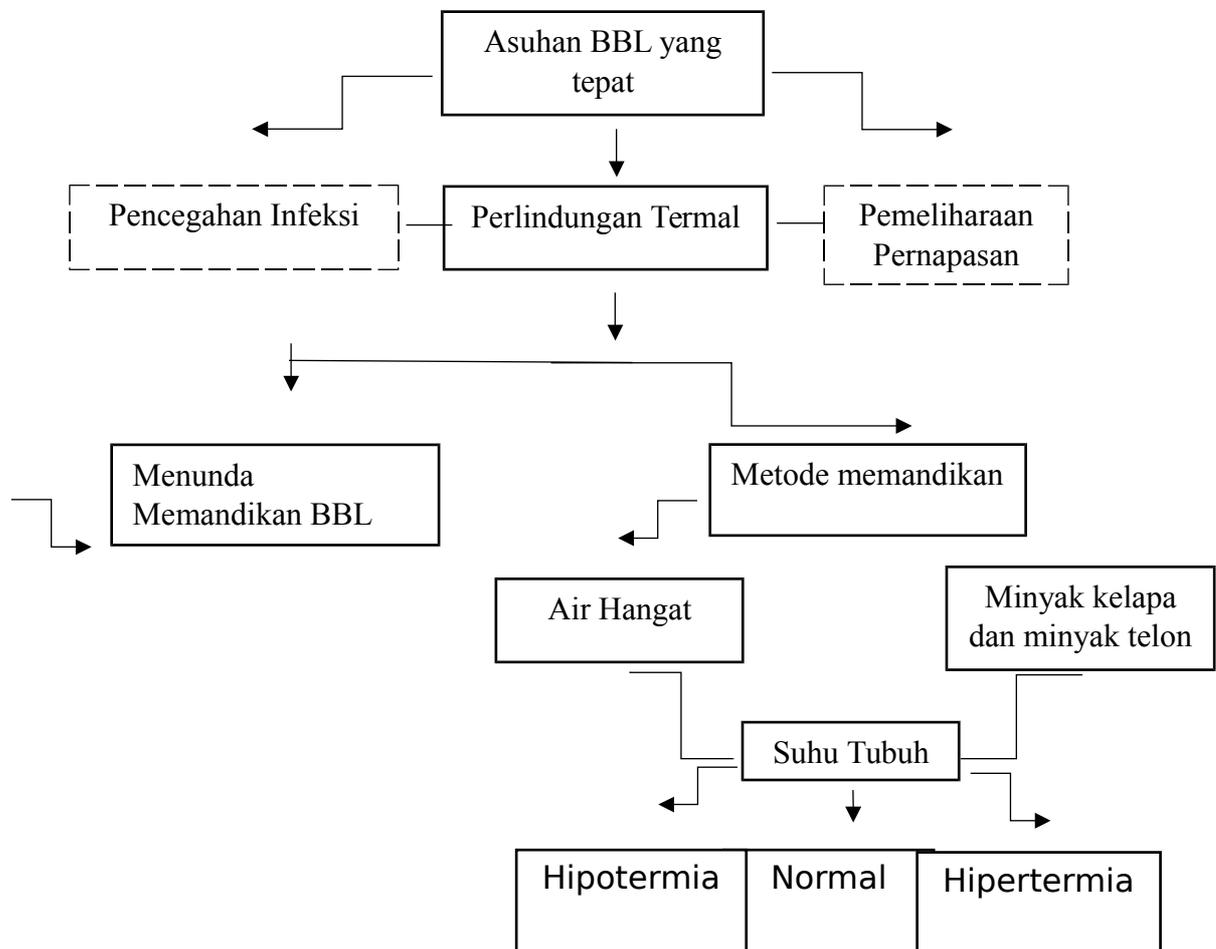
Menyeka dengan minyak berarti memberi lapisan minyak diatas kulit bayi. Minyak bekerja melalui cara sebagai berikut :

- 1) Oklusi, yakni membentuk suatu lapisan film di permukaan kulit yang akan menghambat penguapan sehingga meningkatkan kelembaban kulit. Misalnya vaselin, minyak mineral, minyak tumbuhan, dll.
- 2) Humektan, yakni bahan higroskopis yang menyebabkan lapisan atas epidermis dapat menyerap dan menyimpan air. Misalnya gliserin, urea, asam laktat, propilen glikol, dll.
- 3) Lubrikasi, yakni melicinkan kulit (Tabri, 2016).

Minyak yang digunakan untuk menyeka bayi yaitu campuran 20 mL minyak kelapa dan 5 mL minyak telon. Proses menyeka dimulai dengan persiapan bayi dan perlengkapannya seperti baju, celana, popok, gurita, gedong dan juga topi. Menyeka dimulai dari kepala tanpa mengenai bagian wajah, telinga, leher, dada, perut, lengan, ketiak, punggung, pantat dan kaki.

## 2.2. Kerangka Konsep





Gambar 2.1. Kerangka teori

Keterangan :

- : Diteliti  
 : Tidak diteliti  
 : Diteliti  
 : Tidak Diteliti

### 2.3. Hipotesis

**H1** : ada perbedaan suhu bayi yang diseka dengan minyak kelapa dan minyak telon dengan bayi yang dimandikan dengan air hangat.

