

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Adaptasi Fisiologis Pada Bayi

Adaptasi fisiologi bayi baru lahir adalah periode adaptasi terhadap kehidupan keluar rahim. Periode ini dapat berlangsung hingga satu bulan atau lebih setelah kelahiran untuk beberapa system tubuh bayi. Transisi paling nyata dan cepat terjadi pada sistem pernapasan dan Sirkulasi, Sistem kemampuan mengatur suhu, dan dalam kemampuan mengambil dan menggunakan glukosa. Adaptasi bayi baru lahir dipengaruhi oleh riwayat antepartum ibu dan bayi baru lahir misalnya terpapar zat toksik, sikap ibu terhadap kehamilannya dan pengalaman pengasuhan bayi, riwayat intrapartum ibu dan bayi baru lahir, misalnya lama persalinan, tipe analgesik atau anestesi intrapartum, kapasitas fisiologis bayi baru lahir untuk melakukan transisi dari kehidupan intrauterin ke kehidupan ektrauterin. Kemampuan petugas kesehatan dalam mengkaji dan merespon masalah dengan tepat pada saat terjadi.

Beberapa adaptasi menurut Noordiati, (2018) yang terjadi sebagai berikut.

1. Perubahan system pernapasan

Paru berasal dari benih yang tumbuh di rahim, yang bercabang-cabang dan beranting menjadi struktur pohon bronkus. Proses ini berlanjut dari kelahiran hingga sekitar usia 8 tahun ketika jumlah bronkiol dan alveol sepenuhnya berkembang. walaupun janin memperlihatkan gerakan

pernapasan pada trimester II dan III. Ketidakmatangan paru terutama akan mengurangi peluang kelangsungan hidup bayi baru lahir sebelum usia 24 minggu. Keadaan ini karena keterbatasan permukaan alveoli, ketidakmatangan sistem kapiler paru dan tidak mencukupinya jumlah surfaktan.

Awal timbulnya pernapasan disebabkan dua faktor yang berperan pada rangsangan napas pertama bayi yaitu hipoksia dan tekanan dalam dada. Hipoksia pada akhir persalinan dan rangsangan fisik lingkungan luar rahim yang menimbulkan rangsangan pusat pernapasan di otak. Tekanan dalam dada yang terjadi melalui pengempisan paru selama persalinan, merangsang masuknya udara ke dalam paru secara mekanik, Interaksi antara sistem pernapasan, kardiovaskuler, dan susunan saraf pusat menimbulkan pernapasan yang teratur dan berkesinambungan serta denyut yang diperlukan untuk kehidupan. Jadi sistem-sistem harus bertungsi secara normal.

Upaya napas pertama bayi berfungsi untuk mengeluarkan cairan dalam paru dan mengembangkan jaringan alveoli paru untuk pertama kali. Untuk mendapat fungsi alveol, harus terdapat surfaktan yang cukup dan aliran darah melalui paru. Produksi surfaktan mulai 20 minggu kehamilan dan jumlahnya meningkat sampai paru matang sekitar 30-34 minggu. Surfaktan mengurangi tekanan permukaan dan membantu menstabilkan dinding alveoli sehingga tidak kolaps pada akhir persalinan. Tanpa surfaktan alveoli akan kolaps

setelah tiap kali pernapasan, yang menyebabkan sulit berapas. Untuk itu diperlukan banyak energi pada kerja tambahan pernapasan.

Peningkatan energi memerlukan dan menggunakan lebih banyak oksigen dan glukosa. Peningkatan ini menimbulkan stress bayi. Pada waktu cukup bulan, terdapat cairan didalam paru bayi. Pada waktu bayi melalui jalan lahir selama persalinan, sekitar sepertiga cairan ini diperas keluar dari paru. Seorang bayi yang dilahirkan melalui SC (Sectio Caesarea) kehilangan manfaat perasan thorax ini dapat menderita paru basah dalam jangka waktu lama. Pada beberapa tarikan napas pertama, udara ruangan memenuhi trachea dan bronkus bayi baru lahir.

Sisa cairan di dalam paru dikeluarkan dari paru dan diserap oleh pembuluh limfe dan darah. Semua alveoli akan berkembang terisi udara sesuai dengan perjalanan waktu. Fungsi pernapasan dalam kaitan dengan fungsi kardiovaskuler, oksigenasi merupakan faktor yang sangat penting dalam mempertahankan kecukupan pertukaran udara. Jika terjadi hipoksia, pembuluh darah paru akan mengalami vasokonstriksi. Pengerutan pembuluh darah ini berarti tidak ada pembuluh darah yang berguna menerima oksigen yang berada dalam alveoli, sehingga terjadi penurunan oksigenasi ke jaringan, yang memperburuk hipoksia. Peningkatan aliran darah paru akan memperlancar pertukaran gas dalam alveoli dan menyingkirkan cairan paru, dan merangsang perubahan sirkulasi janin menjadi sirkulasi luar rahim.

2. Perubahan system sirkulasi

Sebelum lahir, janin hanya bergantung pada placenta untuk semua pertukaran gas dan ekskresi sisa metabolik. Dengan pelepasan placenta pada saat lahir, sistem sirkulasi bayi harus melakukan penyesuaian mayor guna mengalihkan darah yang tidak mengandung oksigen menuju paru untuk direoksigenasi. Hal ini melibatkan beberapa mekanisme, yang dipengaruhi oleh penjepitan tali pusat dan juga oleh penurunan resistensi bantalan vaskular paru.

Selama kehidupan janin hanya sekitar 10% curah jantung dialirkan menuju paru melalui arteri pulmonalis. Dengan ekspansi paru dan penurunan resistensi vaskular paru, hampir semua curah jantung dikirim menuju paru. Darah yang berisi oksigen menuju ke jantung dari paru meningkatkan tekanan di dalam atrium kiri. Pada saat yang hampir bersamaan, tekanan di atrium kanan berkurang karena darah berhenti mengalir melewati tali pusat. Akibatnya, terjadi penutupan fungsional foramen ovale. Selama beberapa hari pertama kehidupan, penutupan ini bersifat reversibel. Pembukaan dapat kembali terjadi bila resistensi vaskular paru tinggi misalnya saat menangis, yang menyebabkan serangan sianotik sementara pada bayi.

Septum biasanya menyatu pada tahun pertama kehidupan dengan membentuk septum intra atrial, meskipun pada sebagian individu penutupan anatomi yang sempurna tidak pernah terjadi.

3. Sistem thermoregulasi

Bayi baru lahir belum dapat mengatur suhu , sehingga akan mengalami stress dengan adanya perubahan lingkungan. Saat bayi masuk ruang bersalin masuk lingkungan lebih dingin, suhu dingin menyebabkan air ketuban menguap lewat kulit, sehingga mendinginkan darah bayi. Pada lingkungan yang dingin terjadi pembentukan suhu tanpa mekanisme menggigil merupakan jalan utama bayi yang kedinginan untuk mendapatkan panas tubuh. Pembentukan suhu tanpa mekanisme menggigil merujuk pada penggunaan lemak coklat untuk produksi panas.

Timbunan lemak coklat terdapat pada seluruh tubuh, mampu meningkatkan panas sebesar 100%. Untuk membakar lemak coklat bayi membutuhkan glukosa guna mendapatkan energi yang mengubah lemak menjadi panas. Lemak coklat tidak dapat diproduksi ulang oleh bayi baru lahir. Cadangan lemak coklat akan habis dalam waktu singkat karena stress dingin.

Semakin lama usia kehamilan, semakin banyak persediaan lemak coklat pada bayi. Bayi yang kedinginan akan mengalami hipoglikemi, hipoksia dan asidosis. Pencegahan kehilangan panas menjadi prioritas utama dan bidan wajib meminimalkan kehilangan panas pada bayi baru lahir.

Fungsi otak memerlukan jumlah glukosa tertentu, pada bayi baru lahir, glukosa diarahkan akan turun dalam waktu cepat. Koreksi penggunaan gula darah dapat terjadi 5 cara.

- a. Melalui penggunaan ASI (setelah lahir bayi didorong untuk secepat mungkin menyusu pada ibunya).
- b. Melalui penggunaan cadangan glikogen (glikogenolisis).
- c. Melalui pembuatan glukosa dari sumber lain terutama lemak (glukoneogenesis).

Bayi baru lahir tidak dapat menerima makanan dalam jumlah yang cukup akan membuat glukosa dari glikogen (glukoneogenesis). Hal ini dapat terjadi jika bayi mempunyai persediaan glikogen yang cukup. Bayi yang sehat akan menyimpan glukosa dalam bentuk glikogen, terutama dalam hati selama bulan-bulan terakhir kehidupan di rahim. Bayi lahir yang mengalami hipotermia yang mengakibatkan hipoksia akan menggunakan persediaan glikogen dalam jam pertama kehidupannya.

Sangat penting menjaga kehangatan bayi segera setelah lahir. Jika persediaan glukosa digunakan pada jam pertama kehidupannya maka otak dalam keadaan berisiko. Bayi baru lahir yang kurang bulan, lewat bulan, hambatan pertumbuhan dalam rahim/IUGR dan stress janin merupakan risiko utama, karena simpanan energi berkurang atau digunakan sebelum lahir. Gejala hipoglikemi tidak khas dan tidak jelas. Gejala hipoglikemia tersebut antara lain: kejang-kejang halus, sianosis, apne, tangis lemah, letargi, lunglai, menolak makanan. Akibat jangka panjang hipoglikemia adalah kerusakan yang tersebar seluruh sel-sel otak.

4. Sistem gastro intestinal

Sebelum lahir janin cukup bulan akan mulai menghisap dan menelan. Reflek gumoh dan batuk yang matang sudah mulai terbentuk. Dengan reflek pada saat lahir. Kemampuan bayi cukup bulan menerima dan menelan makanan terbatas, hubungan esofagus bawah dan lambung belum sempurna sehingga mudah gumoh terutama bayi baru lahir dan bayi muda. Kapasitas lambung terbatas kurang dari 50 cc untuk bayi cukup bulan. Kapasitas lambung akan bertambah bersamaan dengan bertambah umur. Usus bayi masih belum matang sehingga tidak mampu melindungi diri dari zat berbahaya, kolon bayi baru lahir kurang efisien dalam mempertahankan air dibanding dewasa sehingga bahaya diare menjadi serius pada bayi baru lahir.

1. Sistem imunologi

Sistem imunitas bayi baru lahir, masih belum matang sehingga rentan terhadap berbagai infeksi dan alergi. Sistem imunitas yang matang menyebabkan kekebalan alami dan buatan. Kekebalan alami terdiri dari struktur tubuh yang mencegah dan meminimalkan infeksi, beberapa contoh kekebalan alami:

- a. Perlindungan oleh kulit membran mukosa
- b. Fungsi saringan saluran napas
- c. Pembentukan koloni mikroba oleh kulit dan usus
- d. Perlindungan kimia oleh asam lambung.

Kekebalan alami Juga disediakan pada tingkat sel darah yang membantu bayi baru lahir membunuh mikroorganisme asing. Tetapi sel darah masih belum matang sehingga bayi belum mampu melokalisasi dan memerangi infeksi secara efisien. Kekebalan akan muncul kemudian. Reaksi bayi terhadap antigen asing masih belum bisa dilakukan sampai awal kehidupan. Tugas utama bayi dan anak-anak awal membentuk kekebalan. Bayi baru lahir sangat rentan terhadap infeksi. Reaksi bayi baru lahir terhadap infeksi masih sangat lemah dan tidak memadai. Pencegahan pajanan mikroba seperti praktik persalinan aman, menyusui ASI dini dan pengenalan serta pengobatan dini infeksi menjadi sangat penting.

2. Perubahan system ginjal

Ginjal sangat penting dalam kehidupan janin, kapasitasnya kecil hingga setelah lahir. Urine bayi encer, berwarna kekuning-kuningan dan tidak berbau. Warna coklat dapat disebabkan oleh lendir bebas membrane mukosa dan udara asam akan hilang setelah bayi banyak minum. Garam asam urat dapat menimbulkan warna merah jambu pada urine, namun hal ini tidak penting. Tingkat filtrasi glomerulus rendah dan kemampuan reabsorpsi tubular terbatas. Bayi tidak mampu mengencerkan urine dengan baik saat mendapat asupan cairan, juga tidak dapat mengantisipasi tingkat larutan yang tinggi rendah dalam darah. Urine dibuang dengan cara mengosongkan kandung kemih secara reflek. Urine pertama dibuang saat lahir dan dalam 24 jam, dan akan semakin sering dengan banyak cairan.

2.2 Anemia

2.2.1 Definisi Anemia

Menurut Windiastuti, (2017) Anemia adalah keadaan dimana jumlah sel darah merah yang ada di dalam tubuh menurun dibawah nilai normal. Sel darah merah merupakan sel yang berisi hemoglobin dan mempunyai fungsi penting yaitu membawa oksigen ke seluruh sel dan organ dalam tubuh seorang bayi dan anak.

Menurut Hidayani and Haribowo, (2008) menjelaskan anemia merupakan keadaan dimana eritrosit dan/atau masa hemoglobin yang beredar tidak memenuhi fungsinya untuk menyediakan oksigen bagi jaringan tubuh. Secara laboratoris, anemia dijabarkan sebagai penurunan kadar hemoglobin serta hitung eritrosit dan hematokrit di bawah normal.

Anemia merupakan keadaan kadar hemoglobin darah kurang dari normal. Hal ini disebabkan karena kurangnya mineral zat besi sebagai bahan yang diperlukan untuk pematangan eritrosit (Ayu Bulan, Febri K. D. & Marendra, 2010). Anemia yang sering ditemukan pada anak yaitu anemia defisiensi besi (Windiastuti, 2017).

Menurut Hidayani and Haribowo, (2008) Anemia defisiensi besi adalah anemia yang timbul akibat kosongnya cadangan besi dalam tubuh, sehingga penyediaan besi untuk eritropoesis berkurang yang pada akhirnya pembentukan hemoglobin berkurang. Anemia Defisiensi Besi (ADB) adalah Anemia yang disebabkan oleh kurangnya besi yang diperlukan untuk sintesa

hemoglobin (Nurbadriyah, 2019). Anemia defisiensi besi adalah anemia yang terjadi karena kekurangan zat besi yang merupakan bahan baku pembuatan sel darah merah dan hemoglobin (Nurbaya et al., 2019).

2.2.2 Penyebab Anemia

Dapat disebabkan karena kebutuhan tubuh terhadap besi lebih besar atau meningkat dibandingkan masuknya besi ke dalam tubuh (Windiastuti, 2017). Menurut Evelline and Djamaludin, (2010) ada beberapa factor penyebab anemia pada bayi yaitu, sebagai akibat dari kelahiran premature atau kembar yang disertai kekurangan zat besi, tidak dapat pasokan zat besi yang memadai atau sesuai kebutuhan, pada balita dapat disebabkan kekurangan asupan gizi, infeksi kronis, dan infeksi parasite.

Menurut , Nurbadriyah, (2019) Penyebab defisiensi besi pada bayi juga dikarenakan BBLR, lahir kembar, ASI eksklusif tanpa suplemen besi, susu formula rendah besi, pertumbuhan cepat, anemia pada kehamilan.

Menurut Nurbadriyah, (2019) Penyebab anemia defisiensi besi yaitu :

a. Kebutuhan yang meningkat secara fisiologis

Pada periode pertumbuhan cepat yaitu pada usia 1 tahun pertama dan masa remaja kebutuhan besi akan meningkat, sehingga pada periode ini insiden anemia defisiensi besi meningkat. Pada bayi umur 1 tahun, berat badannya meningkat 3 kali dan massa hemoglobin dalam sirkulasi mencapai 2 kali lipat dibanding saat lahir. Bayi premature pertumbuhannya sangat cepat, pada umur 1 tahun berat

badanya dapat mencapai 6 kali dan massa hemoglobin dalam sirkulasi mencapai 3 kali dibandingkan saat lahir.

b. Kurangnya besi yang diserap

Seorang bayi pada 1 tahun pertama kehidupannya membutuhkan makanan yang banyak mengandung besi. Bayi yang cukup bulan akan menyerap lebih kurang 200 mg besi selama 1 tahun pertama (0,5 mg/hari) yang terutama digunakan untuk pertumbuhannya. Bayi yang mendapat ASI eksklusif jarang menderita kekurangan besi pada 6 bulan pertama. Hal ini disebabkan besi yang terkandung dalam ASI lebih mudah diserap dibandingkan besi pada susu formula. Diperkirakan 40% besi dalam ASI diabsorpsi bayi, sedangkan dalam PASI hanya 10% besi yang dapat diabsorpsi. Makanan yang mengandung zat besi adalah makanan yang berasal dari hewan.

c. Perdarahan

Kehilangan darah akibat perdarahan merupakan penyebab penting terjadinya anemia defisiensi besi. Kehilangan darah 1 ml akan mengakibatkan kehilangan besi 0,5 mg, sehingga kehilangan darah 3-4 ml/hari (1,5-2 mg besi) dapat mengakibatkan keseimbangan negative besi.

d. Transfusi Feto-maternal

Kebocoran darah yang kronis kedalam sirkulasi ibu akan menyebabkan anemia defisiensi besi pada akhir masa fetus dan pada awal masa neonatus.

e. Peningkatan kesehatan

Kebutuhan akan zat besi meningkat selama masa kehamilan, masa balita, anak usia sekolah dan masa remaja. Pada masa balita, usia sekolah dan remaja, zat besi dibutuhkan untuk proses tumbuh kembang yang cepat sehingga membutuhkan zat besi yang banyak. Menurut Nurbadriyah, (2019) penyebab anemia defisiensi besi pada bayi dikarenakan persediaan besi yang kurang dikarenakan BBLR, lahir kembar, ASI eksklusif tanpa suplemen besi, susu formula rendah besi, pertumbuhan cepat, anemia selama kehamilan.

Menurut Nurbaya, Yusra and Handayani, (2019) penyebab anemia defisiensi besi yaitu :

- a) Kehilangan darah secara kronis
- b) Asupan zat besi yang tidak cukup dan penyerapan yang tidak adekuat.
- c) Peningkatan kebutuhan akan zat besi untuk pembentukan sel darah merah yang lazim berlangsung pada pertumbuhan bayi, masa pubertas, masa kehamilan dan menyusui.

2.2.3 Tanda dan Gejala Anemia

Menurut Windiastuti, (2017) tanda dan gejala anemia dari ringan sampai berat tergantung pada seberapa cepat terjadinya anemia dan beratnya derajat anemia. Gejala anemia yang umum terjadi menurut Windiastuti, (2017).

- a. Muka, bibir dan telapak tangan pucat.
- b. Mudah dan lebih cepat lelah.
- c. Lemas dan tidak berenergi.
- d. Pusing, mata berkunang-kunang.
- e. Sulit berkonsentrasi.
- f. Kaki dan tangan terasa dingin.
- g. Nafsu makan menurun.
- h. Sistem kekebalan tubuh menurun hingga mudah terkena infeksi.
- i. Jantung terasa berdetak lebih cepat.
- j. Sesak nafas.

Menurut Windiastuti, (2017) Gejala yang timbul adalah cepat lelah, pucat atau kulit terlihat kuning. Bila derajat anemia berat akan timbul pusing, rasa jantung berdebar dan nafas lebih cepat dan pendek. Anemia yang berat dapat menimbulkan gagal jantung karena jantung tidak lagi mampu bekerja keras untuk memompakan darah yang mengandung oksigen ke seluruh tubuh. Pada anak yang mengalami anemia sebenarnya tidak ada gejala awal yang terlalu khas namun ada beberapa gejala yang mampu terdeteksi yaitu, kadar Hb rendah, mata dan mulut terlihat pucat, mudah lelah. Napas pendek-pendek (Evelline & Djamaludin, 2010).

2.2.4 Dampak Anemia

Menurut Nurbaya, Yusra and Handayani, (2019) akibat anemia defisiensi besi pada bayi dan anak (0-9 tahun) secara umum jika menderita anemia adalah :

- a. Gangguan perkembangan motorik dan koordinasi.
- b. Gangguan perkembangan dan kemampuan belajar.
- c. Gangguan pada psikologis dan perilaku.

Menurut Ahmaniyah, Hidajati and Suwondo, (2018) dalam penelitiannya di 5 puskesmas di kabupaten Sumenep, dalam Jurnal Ners dan Kebidanan : Pemerahan dan Penundaan Penjepitan Tali Pusat Terhadap Kadar Hemoglobin Bayi Baru Lahir diketahui bahwa anemia pada bayi merupakan masalah kesehatan serius karena akan mengganggu perkembangan mental dan kognitif untuk perkembangan selanjutnya.

Menurut Arma, N., Yanwirasti. Evareny, (2016) dalam penelitiannya di bidan praktik mandiri kota padang, dalam jurnal Perbedaan Kadar Hemoglobin dan Hematokrit Bayi Baru Lahir Akibat Perbedaan Waktu Penjepitan Tali Pusat bahwa masa bayi merupakan saat pertumbuhan dan pembangunan otak yang cepat dan zat besi sangat penting untuk proses tersebut. Studi bayi dengan defisiensi besi telah menemukan kekurangan dalam jumlah tertentu dalam proses kognitif (termasuk perhatian dan memori) dapat menyebabkan penurunan fungsi intelektual permanen.

2.3 Penatalaksanaan Anemia Pada Bayi

2.3.1 ASI Eksklusif

ASI eksklusif 0-6 bulan, artinya bayi hanya diberi ASI saja sejak dilahirkan sampai 6 bulan tanpa tambahan cairan lain, seperti susu formula, sari buah, madu, air teh, air putih, ataupun makanan padat seperti buah, bubur susu, bubur lembut/bubur saring, dan tim (HHBF, 2015).

ASI eksklusif merupakan ASI yang diberikan dari bayi usia 0-6 bulan dan selama periode ASI eksklusif ini tidak ada makanan tambahan apa pun (Sudaryanto, 2015). Kandungan zat besi dalam ASI menurut Winduri, (2013) dalam ASI hanya terdapat sedikit zat besi sekitar 0,5-1,0 mg/liter, bayi yang diberi ASI jarang mengalami kekurangan zat besi (anemia), dan zat besinya lebih mudah diserap.

ASI mengandung 0,5 mg/liter zat besi, namun penyerapannya sangat tinggi (50%), yang berarti sangat efektif. Susu formula mengandung 10-12,8 mg/liter zat besi, namun penyerapannya rendah (Prabantini, 2010). Menurut Monica, (2014) kandungan zat besi dalam ASI juga dapat terserap lebih efektif dibandingkan susu formula Karena ASI mengandung vitamin C yang tinggi. Bayi dapat menyerap hingga 60% zat besi dalam ASI, sementara bila mengonsumsi susu formula hanya 4% zat besi yang diserap tubuh bayi.

2.3.2 Makanan Pendamping ASI

Makanan pendamping ASI yaitu makanan yang diberikan kepada bayi tepat diusianya yang ke 6 bulan/ 180 hari (Zami, 2018). MPASI atau makanan pendamping ASI adalah makanan yang diberikan kepada bayi 6 bulan ke atas (Sutomo, 2013). Tahapan makanan pendamping ASI menurut Dwiastuty, (2014) tahapan pemberian MPASI adalah :

a. Usia 6-7 Bulan

Pada usia ini bayi mulai diberi pure buah atau jus buah, buah yang dapat dikenalkan terlebih dahulu diantaranya jeruk, avokad, pisang, papaya, apel dan tomat. Frekuensi pemberian sebaiknya disesuaikan dengan pemberian ASI.

b. Usia 8-9 Bulan

Secepatnya perkenalkan bayi dengan bahan makanan bertekstur lebih kasar seperti bubur saring saat menginjak usia 8 bulan.

c. Usia 10-12 Bulan

Pada usia ini, bayi mulai diberikan makanan lunak berupa bubur nasi atau nasi tim lengkap. Maksud lengkap adalah lengkap semua zat gizi baik karbohidrat, lemak, protein, vitamin dan mineral. Bentuk kepadatan nasi tim harus bertahap mulai dari yang lunak hingga kepadatan sesuai makanan keluarga. Menurut (Sitasari & Isnaeni, 2014) tahapan pemberian makanan pendamping ASI yaitu :

d. Usia 6 Bulan – 6 Bulan 2 Minggu

Dua minggu pertama merupakan saat yang tepat untuk mengamati ada tidaknya intoleransi dan alergi makan pada bayi. Karena itu, berikan makanan tunggal dengan sistem 1-day rule.

e. Usia 6 Bulan 2 Minggu (Maksimal) hingga 9 Bulan

Berikan makanan lumat dengan kombinasi beberapa bahan, misalnya campuran buah dengan sumber karbohidrat (kolak ubi pisang), bias juga sumber karbohidrat dengan lauk atau sayuran yang dilumat atau disaring.

Makanan yang mengandung zat besi menurut Sudaryanto, (2015) zat besi dapat diperoleh dari sumber hewani maupun nabati. Sumber hewani yang mengandung zat besi, antara lain adalah daging sapi, daging ikan tuna, hati, dan tiram. Zat besi dari sumber nabati dapat diperoleh dari kacang-kacangan, roti gandum, sereal, sayuran berdaun hijau gelap (bayam atau pakcoy), kacang lentil atau buah-buahan yang dikeringkan.

Makanan yang banyak mengandung zat besi adalah makanan yang berasal dari protein hewani ataupun nabati. Sehingga, bayi sejak hari pertama makan harus makan berbagai lauk pauk seperti ikan, ayam, daging, bebek, telur, tempe tahu ataupun kacang-kacangan lain (Wulandari, 2020). Menurut Zahrial and Mangiri, (2015) banyak sekali makanan yang mengandung zat besi, tetapi sumber makanan hewani merupakan sumber zat besi yang paling mudah diserap tubuh daripada sumber makanan nabati. Jadi cocok untuk menaikkan kadar zat besi anak yang terindikasi anemia.

2.3.3 Penundaan Penjepitan Tali Pusat

Menurut Windiastini, (2018) Penundaan pemotongan tali pusat menyebabkan peningkatan volume darah yang menguntungkan dan mendukung proses fisiologis alami pada transisi kehidupan ekstrasuterin. Menurut Kuswandi, (2014) Lakukan Penundaan pemotongan tali pusat setelah lahir. Sebab dalam darah tali pusat mengandung banyak sel induk dan transfer sel-sel induk yang terjadi adalah suatu proses untuk transfer asli dari sel-sel.

Menurut (Artha et al., 2018) Pada saat bayi lahir masih terdapat peredaran darah antara bayi dan plasenta melalui arteri dan vena umbilikalis, dan saat yang tepat dalam memotong tali pusat akan mempengaruhi volume darah neonatus saat persalinan. Dengan mengukur volume darah residu di plasenta setelah penjepitan tali pusat pada beberapa waktu didapatkan bahwa darah mengalir melalui arteri umbilikalis (dari neonatus ke plasenta) selama 20 sampai 25 detik pertama setelah persalinan, akan tetapi bisa juga mencapai 40 sampai 45 detik. Pada vena umbilikalis didapatkan aliran darah berlanjut dari plasenta ke neonatus sampai dengan 3 menit setelah persalinan.

Dari beberapa penelitian yang mengukur volume darah neonatus cukup bulan dengan berbagai waktu penjepitan tali pusat didapatkan 40 ml per kg darah dari plasenta ditransferkan ke neonatus setelah memperlambat penjepitan tali pusat selama 3 menit, hal ini membuat peningkatan sekitar

50 % volume darah total neonatus. Memperlambat penjepitan tali pusat 30 sampai 45 detik dinyatakan meningkatkan volume darah sebesar 8 sampai 24 %.

Bayi yang baru lahir disebutkan menerima 80-100 ml darah dari placenta apabila penjepitan tali pusat ditunda. Penundaan penjepitan tali pusat juga dapat meningkatkan penyimpanan cadangan zat besi saat lahir sehingga dapat mencegah terjadinya anemia defisiensi besi. Kecepatan transfusi plasenta meningkat pada beberapa detik pertama dan menurun setelah beberapa detik, diperkirakan 25% dari transfer terjadi pada 15 sampai 30 detik pertama saat uterus berkontraksi setelah bayi lahir.

Lima puluh sampai dengan tujuh puluh delapan persen dari aliran darah transfer saat menit pertama dan sisanya terjadi dalam menit ketiga. Jumlah dan lama dari aliran darah dari plasenta ke neonatus dipengaruhi beberapa faktor, kontraksi uterus adalah salah satu faktor yang dapat mempercepat jumlah aliran darah. Kontraksi uterus yang normalnya muncul antara 1 dan 3 menit setelah bayi lahir mempunyai peranan untuk transfer darah dari plasenta ke neonatus. Pada pelaksanaan manajemen aktif kala tiga yaitu segera menyuntikan oksitosin setelah bayi lahir dapat mempercepat timbulnya kontraksi uterus dan menguntungkan untuk transfer darah dari plasenta ke uterus.

Gravitasi juga memiliki peranan dalam jumlah dan kecepatan transfer darah dari plasenta ke neonatus, jika neonatus diletakan dibawah

ketinggian uterus maka transfusi plasenta akan terjadi lebih cepat akan tetapi tidak mengubah jumlah total darah yang ditransfer. Menurut Windiastini, (2018) ada 3 manfaat penundaan pemotongan tali pusat yaitu:

a) Melancarkan Pernafasan pada Bayi

Fungsi dari tali pusat yang menghubungkan bayi dengan plasenta di rahim ibu adalah mengangkut oksigen, nutrisi dari ibu ke bayi, dan membuang karbondioksida dari bayi serta mengirimkan antibodi yang dapat melindungi bayi setelah lahir. Di dalam Rahim, plasenta berfungsi sebagai paru-paru bayi, terlalu cepat pemotongan tali pusat, menghilangkan kesempatan bayi memperoleh oksigen tambahan untuk memperkaya nafas pertama bayi.

b) Mencegah Anemia pada Bayi

Menunda beberapa menit pemotongan tali pusat memungkinkan banyaknya pasokan darah segar yang kaya akan zat besi dari plasenta ke bayi lebih banyak. Aliran darah segar dari plasenta ke bayi masih dapat berlangsung sampai 5 menit setelah bayi lahir. Penundaan ini dapat menurunkan resiko bayi mengalami anemia defisiensi besi setelah besar.

c) Meningkatkan Kemampuan Motorik pada Bayi

Bayi yang lahir full-term dan masih bergantung pada tali pusat dalam tiga menit setelah lahir menunjukkan control gerak motoric dan keterampilan sosial yang lebih baik saat menginjak usia prasekolah.

