

PENUNDAAN PENJEPITAN TALI PUSAT SEBAGAI STRATEGI YANG EFEKTIF UNTUK MENURUNKAN INSIDEN ANEMIA DEFISIENSI BESI PADA BAYI BARU LAHIR

Ida Bagus Rendra Kurniawan Artha¹, Ketut Putera Kemara², I Wayan Megadhana³
¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana
^{2,3}Bagian/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/
Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah

ABSTRAK

Anemia defisiensi besi pada bayi merupakan masalah kesehatan yang hampir terdapat di seluruh negara berkembang. Anemia defisiensi besi merupakan anemia yang sering terjadi pada bayi dengan kejadian tertinggi pada umur 6 sampai 24 bulan. Tingginya angka prevalensi anemia pada bayi usia 6-9 bulan berhubungan dengan tidak cukupnya penyimpanan cadangan zat besi pada bayi tersebut sehingga dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan dalam 6 bulan pertama kehidupan. Waktu penjepitan dan pemotongan tali pusat memegang peranan penting dalam menentukan kecukupan zat besi pada bayi baru lahir. Penjepitan tali pusat merupakan salah satu tindakan dari manajemen aktif kala tiga. Penundaan waktu penjepitan tali pusat sekitar 2-3 menit dapat memberikan redistribusi darah diantara plasenta dan bayi, memberikan bantuan *placental transfusion* yang didapatkan oleh bayi sebanyak 35-40 ml/kg dan mengandung 75 mg zat besi sebagai hemoglobin, yang mencukupi kebutuhan zat besi bayi pada 3 bulan pertama kehidupannya.

Kata Kunci : *Penundaan Penjepitan Tali Pusat, Anemia Defisiensi Besi*

DELAYED CORD CLAMPING AS AN EFFECTIVE STRATEGY TO REDUCE THE INCIDENCE OF IRON DEFICIENCY ANEMIA IN THE NEWBORN

ABSTRACT

Iron Deficiency Anemia in infants is a health problem that is almost in the entire developed world. Iron Deficiency Anemia is an anemia that is common in babies with the highest incidence in 6 to 24 months. The high prevalence of anemia in infants aged 6-9 months is associated with insufficient backup storage of iron in the baby so that it can lead to impaired growth and development within the first 6 months of life. Time of Cord Clamping play an important role in determining the adequacy of iron in the newborn. Cord Clamping is one of active management of the third stage. Delayed Cord Clamping about 2-3 minutes can give the redistribution of blood between the placenta and the baby, giving assistance placental transfusion acquired by infants as much as 35-40 ml/kg and contains 75 mg of iron as sufficient hemoglobin, that fulfill the needs iron newborn babies in first three months of his life.

Keywords : *Delayed Cord Clamping, Iron Deficiency Anemia*

PENDAHULUAN

Anemia defisiensi besi pada bayi merupakan masalah kesehatan yang hampir terdapat di seluruh negara berkembang. Anemia defisiensi besi merupakan anemia yang sering terjadi pada bayi dengan kejadian tertinggi pada umur 6 sampai 24 bulan. Tingginya angka prevalensi anemia pada bayi usia 6-9 bulan berhubungan dengan tidak cukupnya penyimpanan cadangan zat besi pada bayi tersebut sehingga dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan dalam 6 bulan pertama kehidupan, dan beberapa faktor postnatal yang bisa mengakibatkan penurunan dini pada penyimpanan cadangan zat besi juga dapat menimbulkan anemia.¹ Masalah anemia defisiensi besi pada bayi merupakan masalah kesehatan serius karena akan mengganggu perkembangan mental dan kognitif untuk perkembangan selanjutnya setelah dewasa.²

Waktu penjepitan dan pemotongan tali pusat memegang peranan penting dalam menentukan kecukupan zat besi pada bayi baru lahir. Kontroversi saat memotong tali pusat yang tepat dan manfaat untuk bayi baru lahir masih menjadi perdebatan para ahli dan menunda pemotongan tali pusat masih dianggap suatu tindakan yang berbahaya pada manajemen aktif kala tiga, beberapa penelitian membuktikan berbagai manfaat menunda pemotongan tali pusat pada bayi baru lahir baik dari segi mencegah anemia maupun pengaruh jangka panjang untuk perkembangan selanjutnya dari bayi baru lahir. Penjepitan tali pusat merupakan salah satu tindakan dari manajemen aktif kala tiga. Penjepitan tali pusat ini tidak pernah disebutkan konsensus pasti kapan waktu penjepitan yang tepat. Pengertian segera memotong tali pusat mengacu kepada waktu dari bayi lahir sampai dengan terpotongnya tali pusat adalah 1 menit dan menunda penjepitan tali pusat atau penjepitan tali pusat lambat dimaksudkan bahwa waktu setelah bayi lahir sampai dengan terpotongnya tali pusat diperkirakan 2 – 3 menit atau sampai tidak ada denyut

ditali pusat.^{4,5} Definisi penundaan pengikatan tali pusat bervariasi diantara beberapa penelitian yang sudah dilakukan. McDonnell tahun 1997 menyebutkan waktu penundaan adalah 31 detik, menurut Rabe tahun 2000 adalah selama 45 detik, dan menurut Hoffmeyer tahun 1993 adalah selama 60 sampai 120 detik. Sampai saat ini waktu yang tepat untuk menunda penjepitan tali pusat masih diperdebatkan oleh beberapa ahli.⁵

Penundaan penjepitan tali pusat dapat menyediakan tambahan darah sebanyak 80-100 ml pada bayi baru lahir.⁴ Penundaan waktu penjepitan tali pusat sekitar 2-3 menit dapat memberikan redistribusi darah diantara plasenta dan bayi, memberikan bantuan *placental transfusion* yang didapatkan oleh bayi sebanyak 35-40 ml/kg dan mengandung 75 mg zat besi sebagai hemoglobin, yang mencukupi kebutuhan zat besi bayi pada 3 bulan pertama kehidupannya. Sebaliknya penjepitan tali pusat secara dini (kurang lebih 10-15 detik setelah kelahiran) dapat menghalangi sebagian besar jumlah zat besi yang masuk ke dalam tubuh bayi. Penundaan penjepitan tali pusat juga dapat meningkatkan penyimpanan zat besi saat lahir sehingga dapat mencegah terjadinya anemia defisiensi besi.⁶

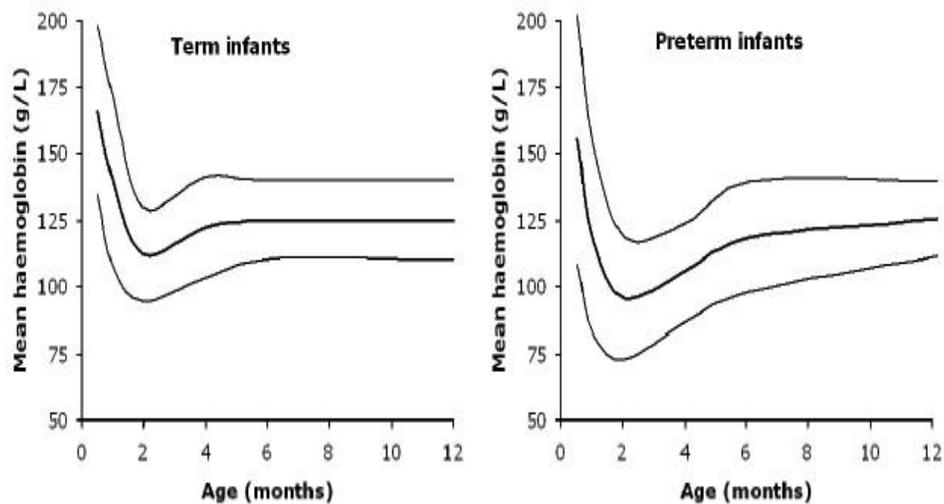
INSIDEN ANEMIA DEFISIENSI BESI PADA BAYI BARU LAHIR

Lebih dari 50 % bayi di negara berkembang diperkirakan mengalami anemia pada tahun pertama kehidupannya. Anemia defisiensi besi merupakan anemia yang sering terjadi pada bayi dengan kejadian tertinggi pada umur 6 sampai 24 bulan.¹ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Riffat Jaleel terdapat 50% bayi mengalami anemia pada usia 12 bulan. Dalam survey nya di India di dapatkan 70% bayi usia 6 sampai 11 bulan mengalami anemia. Anemia defisiensi besi pada bayi baru lahir juga sering dilaporkan

terjadi pada penduduk di daerah endemik malaria. Di daerah sub-Saharan Afrika terdapat lebih dari 75% bayi mengalami anemia sebelum usia 6 bulan.³ Masalah anemia defisiensi besi pada bayi merupakan masalah kesehatan serius karena akan mengganggu perkembangan mental dan kognitif untuk perkembangan selanjutnya setelah dewasa.² Lozoff melaporkan bahwa bayi dengan anemia defisiensi besi dapat mengalami gangguan perkembangan sistem saraf pusat. Lozoff juga menyebutkan bahwa zat besi merupakan zat atau nutrisi penting untuk proses myelinisasi.⁷ Masalah anemia defisiensi besi merupakan masalah sosioekonomi dan kesehatan yang berkepanjangan.¹ Penyimpanan cadangan zat besi saat lahir adalah faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan bayi dan insiden anemia defisiensi besi.⁶ Anemia defisiensi besi pada masa bayi mengindikasikan cadangan besi saat lahir tidak adekuat. Ibu hamil di negara berkembang sering mengalami anemia dan persalihan preterm atau bayi dengan berat badan lahir rendah sering terjadi.⁴

Anemia adalah berkurangnya volume sel darah merah atau menurunnya kadar hemoglobin dibawah nilai normal. Dalam pendekatan dengan bayi baru lahir yang memperlihatkan keadaan hemolitik, harus dipertimbangkan hemolisis fisiologis. Keadaan ini dapat terjadi karena masa hidup eritrositnya lebih pendek (80-100 hari pada keadaan neoatus cukup bulan/NCB dan 60-80 hari pada neonatus kurag bulan/NKB) dibandingkan dengan eritrosit anak dan orang dewasa(100-120 hari). Belum diketahui dengan pasti mengapa masa hidup eritrosit bayi baru lahir lebih pendek dari eritrosit orang dewasa. Terdapat beberapa hipotesis seperti kurangnya deformabilitas membran sel, sensitivitas terhadap oksidan yang lebih tinggi pada eritrosit neonatus, dan instabilitas hemoglobin janin, sehingga eritrosit janin cepat mengalami lisis.⁹

Saat lahir kadar hemoglobin NBC normal berkisar antara 14-20 gr/dl, dengan rerata 17 gr/dl. Dalam 3-4 jam setelah lahir terjadi peningkatan relatif hemoglobin karena adanya hemokonsentrasi. Setelah 1 minggu paska kelahiran, terjadi penurunan hemoglobin yang mencapai titik terendah (10-11gr/dl) pada usia 6-10 minggu dan berlangsung hingga usia 1 tahun. Keadaan ini disebut anemia fisiologis, karena bayi baru lahir mengalami transisi dari kondisi relatif hipoksia dalam kandungan menjadi hiperoksia pada saat lahir. Oksigenisasi jaringan yang lebih baik ini akan menghentikan proses eritropoetin dan proses eritropoesis.⁸



Gambar 1. Rerata Level Hemoglobin pada bayi Aterm dan Preterm⁹

Umur	Konsentrasi Hemoglobin (gr/dl)
------	--------------------------------

Darah tali pusat (term)	±16,5
Neonatus hari 1	±18,0
1 bulan	±14,0
3 bulan	±11,0
6 bulan - 6 tahun	±12,0
7-13 tahun	±13,0
>14 tahun	Seperti pada orang dewasa, sesuai dengan jenis kelamin

Tabel 1. Nilai Hb Normal pada Neonatus dan Anak⁸

PROSEDUR PENUNDAAN PENJEPITAN TALI PUSAT PADA BAYI BARU LAHIR

Pada saat kelahiran, bayi masih berhubungan dengan ibu melalui tali pusat yang merupakan bagian dari plasenta. Bayi terpisah setelah tali pusat terpotong, dan saat ini berada pada kala tiga persalinan dimana terdapat periode dari bayi lahir sampai dengan lahirnya plasenta.^{5,6,7} Terdapat dua pendekatan besar untuk kala tiga persalinan yaitu manajemen aktif dan ekspektatif atau penanganan fisiologis. Penanganan ekspektatif adalah penanganan dengan pendekatan tanpa intervensi dengan menunggu tanda lepasnya plasenta dan membiarkan plasenta lahir secara spontan. Penanganan ini masih digunakan di negara–negara Eropa bagian utara dan beberapa negara berkembang. Penanganan aktif melibatkan klinisi untuk lebih aktif mengintervensi proses kala tiga yang meliputi injeksi uterotonika, penjepitan tali pusat, peregangan tali pusat terkendali dan masase uterus

setelah bayi lahir. Pada manajemen aktif kala tiga ini penjepitan tali pusat dilakukan segera setelah bayi lahir.^{7,8}

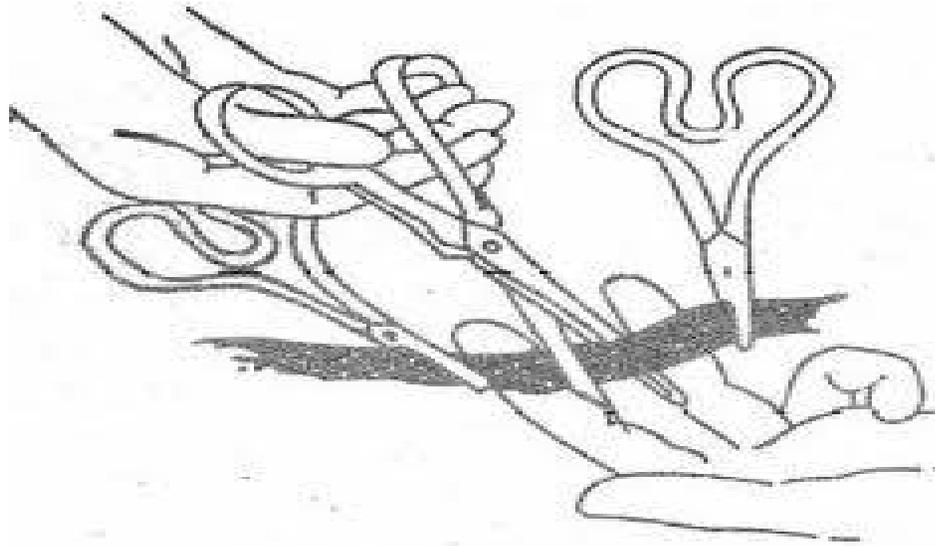
Penjepitan tali pusat merupakan salah satu tindakan dari manajemen aktif kala tiga, tindakan lain adalah injeksi oksitosin intramuscular segera setelah bayi lahir, peregangan tali pusat terkendali dan pemijatan uterus setelah plasenta lahir. Penjepitan tali pusat ini tidak pernah disebutkan konsensus pasti kapan waktu penjepitan yang tepat. Pengertian segera memotong tali pusat mengacu kepada waktu dari bayi lahir sampai dengan terpotongnya tali pusat adalah 1 menit dan menunda penjepitan tali pusat atau penjepitan tali pusat lambat dimaksudkan bahwa waktu setelah bayi lahir sampai dengan terpotongnya tali pusat diperkirakan 2 – 3 menit atau sampai tidak ada denyut di tali pusat.^{7,8} Definisi penundaan pengikatan tali pusat bervariasi diantara beberapa penelitian yang sudah dilakukan. McDonnell tahun 1997 menyebutkan waktu penundaan adalah 31 detik, menurut Rabe tahun 2000 adalah selama 45 detik, dan menurut Hoffmeyr tahun 1993 adalah selama 60 sampai 120 detik. Sampai saat ini waktu yang tepat untuk menunda penjepitan tali pusat masih diperdebatkan oleh beberapa ahli.¹⁰

Pada manajemen aktif kala tiga, tali pusat umumnya segera dipotong setelah bayi lahir. Tindakan ini dilakukan dalam tiga puluh detik pertama setelah bayi lahir meskipun tali pusat masih berdenyut. Bayi segera diletakkan di perut ibu atau segera di letakkan di alat penghangat agar bisa di evaluasi lebih dalam apakah resusitasi diperlukan. Segera setelah tali pusat dipotong dilakukan peregangan tali pusat terkendali untuk melahirkan plasenta. Peregangan tali pusat terkendali diyakini mampu mengurangi darah yang hilang, mempersingkat kala tiga, dan meminimalisir waktu dimana ibu berisiko untuk perdarahan post partum.^{7,8,9} Penundaan penjepitan yang dilakukan setelah tidak terasa

denyut merupakan prosedur yang biasa dilakukan pada proses kelahiran tradisional. Sedangkan penjepitan tali pusat secara dini merupakan prosedur yang sering dilakukan di suatu institusi. Waktu penjepitan tali pusat ini memiliki efek pada ibu dan bayi baru lahir.

Beberapa penelitian sudah membahas mengenai beberapa efek yang dapat terjadi pada ibu. Beberapa penelitian menyebutkan penjepitan secara dini dapat mengurangi durasi persalinan kala tiga dan tidak ada bukti yang signifikan mengenai efeknya terhadap insiden perdarahan pasca persalinan (postpartum haemorrhage). Adanya kombinasi antara penggunaan Oxytocin, penjepitan tali pusat secara dini dan manajemen aktif kala 3 dapat menurunkan insiden perdarahan pasca persalinan.¹⁰ Penjepitan segera tali pusat memiliki kekurangan diantaranya berkurangnya jumlah darah dari transfusi plasenta dimana transfusi plasenta mengalirkan darah saat menunda penjepitan tali pusat yang memiliki sangat banyak manfaat. Penjepitan segera tali pusat juga memiliki kekurangan yaitu meningkatnya transfusi fetomaternal yaitu sejumlah darah yang masih tersisa di plasenta karena tali pusat dipotong dengan cepat mengalir ke sirkulasi darah ibu dan penjepitan tali pusat segera juga memiliki risiko terhadap bayi preterm.^{7,8,9} Beberapa keuntungan penundaan penjepitan tali pusat diantaranya meningkatkan respon adaptasi kardio-pulmo bayi, meningkatkan tekanan darah bayi, meningkatkan aliran sel darah merah dan transport oksigen, dan mencegah terjadinya anemia defisiensi besi.¹⁰ Transfusi plasenta yang berhubungan dengan penundaan pengikatan tali pusat dapat menyediakan zat besi (iron) tambahan bagi penyimpanan cadangan zat besi (iron) pada bayi dan dapat mengurangi insiden anemia defisiensi besi pada bayi baru lahir. Anemia defisiensi besi sangat signifikan terjadi di Negara berkembang. Penundaan penjepitan tali pusat juga dapat membantu kontak awal antara ibu dan anak.¹ Beberapa efek menguntungkan dari

penundaan pejepitan tali pusat adalah meningkatkan *haemopoetic stem cells* yang di transfer ke bayi.⁶ Menurut beberapa penelitian disebutkan beberapa kerugian dari melakukan penundaan penjepitan tali pusat, diantaranya adalah peningkatan resiko terjadinya *hiperbilirubinemia*, *polycythemia*, *transient tachypnea* dan perdarahan pada ibu. Tapi tidak ada yang dapat membuktikan jika penundaan penjepitan tali pusat dapat menyebabkan peningkatan gejala simptomatis suatu penyakit yang diderita oleh ibu dan bayi.⁹



Gambar 2. Tehnik Pengikatan Dan Pematongan Tali Pusat⁹

MEKANISME PECEGAHAN ANEMIA DEFISIENSI BESI DENGAN MELAKUKAN TEHNIK PENUNDAAN PENJEPITAN TALI PUSAT PADA BAYI BARU LAHIR

Penjepitan tali pusat lambat atau menunda penjepitan tali pusat adalah pendekatan fisiologis melibatkan penjepitan tali pusat pada saat denyut tali pusat sudah berkurang. Tapi definisi dari segera atau lambat masih menjadi perdebatan. Jika tali pusat tidak di potong atau di jepit maka sirkulasi umbilical akan terhenti dengan tertutupnya arteri umbilicalis dan tali pusat berhenti berdenyut.^{3,4} Pada saat bayi lahir masih terdapat peredaran darah antara bayi dan plasenta melalui arteri dan vena umbilicalis, 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 umbilicalis (dari neonatus ke plasenta) selama 20 sampai 25 detik pertama setelah persalinan, akan tetapi bisa juga mencapai 40 sampai 45 detik. Pada vena umbilicalis 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. Untuk neonatus preterm transfusi plasenta setelah persalinan juga terjadi meskipun dengan jumlah yang lebih kecil dibanding dengan neonatus aterm. 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 (equivalent terhadap 50-75 mg

zat besi) 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.^{4,5} Dari penelitian Geethanath diketahui bahwa nilai serum ferritin pada bayi usia 3 bulan adalah lebih rendah pada penjepitan tali pusat secara dini dibandingkan penjepitan tali pusat yang ditunda.¹⁴ 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. Jika neonatus diletakan diatas ketinggian uterus maka transfusi plasenta akan terjadi lambat atau bahkan bisa tidak terjadi.^{3,4}

Beberapa penelitian menyatakan penjepitan tali pusat segera setelah bayi lahir (5 sampai 10 detik atau dalam 30 menit pertama) dibandingkan dengan menunda penjepitan tali pusat menyebabkan penurunan volume darah 20 sampai 40 ml / kg berat badan bayi

yang setara dengan jumlah besi sebesar 30 sampai 35 mg hal ini dapat dinyatakan bahwa penjepitan tali pusat segera setelah bayi lahir meningkatkan risiko hipovolemia dan kehilangan kadar besi dengan berbagai efeknya. Penjepitan tali pusat segera telah dinyatakan sebagai penyebab utama anemia pada bayi dan hal ini membuat para peneliti merekomendasikan menunda penjepitan tali pusat sebagai suatu intervensi fisiologis yang mudah dan murah untuk menurunkan kejadian anemia bayi pada 6 bulan pertama kehidupannya.^{2,9}

Waktu yang tepat dalam memotong tali pusat merupakan hal penting setelah ditemukan bukti yang menguntungkan untuk neonatus ketika tali pusat tidak segera dipotong saat persalinan atau menunda penjepitan tali pusat. Penelitian menunjukkan beberapa hal fisiologis terjadi selama menunda penjepitan tali pusat diantaranya transfer darah dari plasenta ke neonatus berkisar 80 ml pada 1 menit setelah kelahiran dan mencapai 100 ml pada 3 menit setelah kelahiran. Tambahan darah karena menunda penjepitan tali pusat ini bisa memberikan cadangan besi sebesar 40 – 50 mg/kg BB. Dan cadangan besi yang diperoleh ini mampu menjadi cadangan besi dan mencegah anemia defisiensi besi dalam tahun pertama kehidupannya.^{6,8} Penundaan penjepitan tali pusat baik pada bayi *preterm* maupun bayi *term* sama-sama memiliki keuntungan hematologi. Pada bayi *term* terjadi peningkatan level hematokrit pada usia 2 bulan dan juga terjadi peningkatan level ferritin. Pada bayi *preterm* terjadi peningkatan level hematokrit dan hemoglobin. Selain itu, kebutuhan transfusi darah menurun pada 4 sampai 6 minggu awal kehidupan.⁷ Menunda penjepitan tali pusat memberikan waktu untuk transfer darah di plasenta kepada bayi pada saat persalinan. Transfusi plasenta ini mampu menambahkan volume darah bayi sebesar 30 % dan sel darah merah sampai dengan 60 %. Jumlah dari

darah yang mengalir ke bayi pada saat menunda penjepitan tali pusat tergantung dari saat lamanya menunda penjepitan tali pusat atau saat penjepitan tali pusat dan faktor ketinggian bayi saat dilakukan penundaan penjepitan tali pusat apakah lebih rendah dari abdomen ibu atau lebih tinggi dari abdomen ibu.^{7,8}

Manfaat untuk bayi dari menunda penjepitan tali pusat adalah, nilai hemoglobin yang lebih tinggi, tambahan cadangan besi tubuh, berkurangnya anemia pada perkembangan selanjutnya. Kadar sel darah merah lebih tinggi mengalir ke organ – organ vital menyebabkan adaptasi cardiopulmoner yang lebih baik, dan meningkatkan durasi dari menyusui saat – saat awal.^{3,14,15} Beberapa penelitian telah mempelajari efek dari waktu penjepitan tali pusat untuk keadaan hematologi dan kadar besi pada bayi cukup bulan di minggu pertama kehidupannya dan dapat disimpulkan bahwa menunda penjepitan tali pusat minimal selama 2 menit sangat berguna untuk kadar besi bayi selanjutnya (umur 2 sampai 6 bulan).^{5,7} Di Mexico dilakukan RCT dari 476 bayi yang diikuti sampai umur enam bulan dan didapatkan bayi yang dilakukan tindakan menunda pemotong tali pusat selama kira – kira 1,5 menit mempunyai nilai MCV yang signifikan lebih tinggi dari kelompok bayi yang lahir dan segera dilakukan penjepitan tali pusat begitu juga konsentrasi ferritin yang lebih tinggi.¹⁰ Penelitian pada 370 bayi yang lahir pada umur kehamilan 34 sampai 36 minggu yang secara acak mendapatkan tindakan menunda penjepitan tali pusat (selama 3 menit setelah lahir) atau menerima penjepitan tali pusat segera (kurang lebih 10 sampai 15 detik setelah lahir), pada kelompok dengan penundaan penjepitan tali pusat didapatkan peningkatan signifikan nilai hemoglobin pada umur 1 jam sampai 10 minggu.⁷ Dari empat *randomized controlled trial* yang dilakukan di beberapa Negara berkembang didapatkan hasil bahwa terdapat peningkatan

konsentrasi hemoglobin secara signifikan dan juga peningkatan penyimpanan cadangan zat besi setelah dilakukan penundaan penjepitan tali pusat. Selain itu, dilaporkan juga ada penurunan kebutuhan transfusi darah pada enam bulan pertama kehidupan setelah dilakukan penundaan penjepitan tali pusat.⁵

Sebuah metanalisis menyatakan menunda penjepitan tali pusat selama minimal 2 menit setelah bayi lahir meningkatkan keadaan hematologi jangka pendek dan jangka panjang juga kadar besi pada bayi lahir cukup bulan. Nilai hematocrit juga meningkat dalam batas normal. Peningkatan ini tidak diikuti dengan peningkatan bilirubin dan viscositas plasma selama minggu pertama kehidupan bayi. Meskipun tindakan menunda penjepitan tali pusat dihubungkan dengan peningkatan viskositas darah dan polisitemia, tidak ditemukan bukti yang mengarah ke suatu keadaan yang membahayakan yang ditandai dengan dibutuhkannya phototherapy untuk mengatasi ikterus atau dengan dibutuhkannya perawatan NICU. Dari metanalisa ini juga didapatkan efek menguntungkan menunda penjepitan tali pusat berupa penurunan risiko anemia sebesar 47 % dan penurunan risiko defisiensi besi sebesar 33 % pada umur 2 sampai dengan 3 bulan.^{2,10}

Pada journal *Tansfusion* dipublikasikan 105 Bayi baru lahir dengan umur kehamilan 30 sampai 36 minggu dilakukan tindakan menunda penjepitan tali pusat dan didapatkan peningkatan sel darah merah, dan nilai hematocrit yang diukur tiap minggu dan hal ini tidak meningkatkan kejadian ikterus, polisitemia dibandingkan dengan tindakan penjepitan tali pusat segera setelah bayi lahir. Nilai APGAR dan perawatan NICU tidak ada perbedaan signifikan antara kedua kelompok.¹⁴ Aladangday pada penelitiannya mendapatkan volume darah rata-rata pada bayi dengan penjepitan tali pusat lambat

(setelah 30 detik bayi lahir) meningkat secara signifikan dibandingkan kelompok dengan penjepitan tali pusat segera baik dengan persalinan pervaginam ataupun dengan persalinan seksio sesaria.¹⁰

RINGKASAN

Anemia defisiensi besi pada bayi merupakan masalah kesehatan yang hampir terdapat di seluruh negara berkembang. Anemia defisiensi besi pada bayi merupakan masalah kesehatan serius karena akan mengganggu perkembangan mental dan kognitif untuk perkembangan selanjutnya setelah dewasa. Sehingga harus dicegah dengan melakukan tehnik penundaan penjepitan tali pusat saat bayi baru lahir. Penundaan penjepitan tali pusat atau penjepitan tali pusat lambat dimaksudkan bahwa waktu setelah bayi lahir sampai dengan terpotongnya tali pusat diperkirakan 2 – 3 menit atau sampai tidak ada denyut ditali pusat. Sampai saat ini waktu yang tepat untuk menunda penjepitan tali pusat masih diperdebatkan oleh beberapa ahli. Penundaan penjepitan tali pusat menyediakan darah sebanyak 80 ml selama 1 menit dan 100 ml selama 3 menit saat kelahiran. Hal ini dapat memberikan tambahan 40-50 mg/kg zat besi ekstra pada bayi, sehingga dapat mencegah terjadinya anemia defisiensi besi pada tahun pertama kehidupan bayi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gillespie S, Johnston JL. Expert Consultation on Anemia: Determinants and Interventions. Ottawa: The Micronutrient Initiative, 2006
2. McDonald SJ, Middleton P. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 2
3. Abalos E. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. : RHL commentary, *The WHO Reproductive Health Library*; Geneva: World Health Organization. 2008
4. Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL. Fetal Physiology in : Obstetrics Normal and Problem Pregnancies, 5th Editon. Churchill Livingstone Elsevier. 2007
5. Mercer JS, Debra EO. Delayed cord clamping increases infants iron stores. *The Lancet* 2006; Vol 367.
6. Pan American Health Organization. Beyond Survival: Integrated delivery care practices for long-term maternal and infant nutrition, health and development. Washington, D.C.: PAHO 2007.
7. Aldous MB. Delayed Umbilical Cord Clamping Improves Iron Status at 6 Months of Age. *AAP Grand Rounds* 2006;16;31
8. Mercer JS., Betty RV, Margaret MM, James FP, Michael W, William OH. Delayed Cord Clamping in Very Preterm Infants Reduces the Incidence of Intraventricular Hemorrhage and Late-Onset Sepsis: A Randomized, Controlled Trial. *Pediatrics* 2006;117;1235-1242
9. Rheenen PV. The role of delayed umbilical cord clamping to control infant anaemia in resource-poor settings. Thesis 2007
10. Ultee K, Swart J, van der Deure H, Lasham C, van Baar A. Delayed cord clamping in preterm infants delivered at 34 to 36 weeks gestation: A randomized controlled trial. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and neonatal edition* 2007