

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tali pusat

A. 1. Struktur dan fungsi

Fungsi plasenta bagi janin sangat vital, antara lain: sebagai alat pernafasan, alat pemenuhan nutrisi, alat pertahanan dan pembentukan hormon-hormon. Antara plasenta dengan janin dihubungkan dengan sebuah tali pusat. Tali pusat mempunyai panjang antara 45 sampai 50 cm, dengan diameter 1 sampai 2 cm dan terdiri dari bagian-bagian sebagai berikut : (1) dua arteri umbilikalisis yang berfungsi mengalirkan darah yang mengandung sisa oksidasi dan metabolisme dari janin ke plasenta, (2) satu vena umbilikalisis yang berfungsi mengalirkan darah, mengandung oksigen dan zat makanan dari plasenta ke janin, (3) *jeli wharton* yang merupakan bantalan antara pembuluh-pembuluh darah dan membentuk tali pusat menjadi bulat, (4) selaput amnion dan khorion, yang membungkus seluruh permukaan tali pusat (Jumiarni., dkk., 1995).

A. 2. Pemotongan tali pusat

Setelah bayi lahir hingga plasenta dipotong dan tali pusat masih berdenyut, aliran darah dalam jumlah kecil dialirkan dari plasenta ke bayi. Jumlah darah tergantung dari waktu tali pusat itu dipotong. Ketika tali pusat berhenti berdenyut, pembuluh darah tali pusat menyempit tetapi belum mengalami obliterasi (pengangkatan lengkap). Tali pusat diikat kencang

untuk mencegah perdarahan. Untuk memisahkan bayi dari plasenta, tali pusat harus dipotong. Peralatan yang digunakan untuk memotong jaringan yang masih hidup dan pembuluh darah yang masih terhubung dengan aliran darah bayi perlu disterilkan untuk menghindari infeksi (*World Health Organization* = WHO, 1998).

Tali pusat dipotong sebelum atau sesudah plasenta lahir tidak akan mempengaruhi bayi, kecuali pada bayi kurang bulan. Apabila bayi lahir tidak menangis maka tali pusat segera dipotong untuk memudahkan melakukan tindakan resusitasi pada bayi. Tali pusat dipotong 5 cm dari dinding perut bayi dengan gunting steril dan diikat dengan pengikat steril. Apabila masih terjadi perdarahan dapat dibuat ikatan baru (Rudolph, 1995).

A. 3. Mekanisme lepasnya tali pusat

Ketika tali pusat dipotong, tali pusat tidak mendapat aliran darah. Sisa tali pusat perlahan mulai mengering, menjadi hitam dan kaku (gangren kering). Pengeringan dan pemisahan tali pusat dipengaruhi oleh paparan udara. Pelepasan tali pusat diawali dengan timbulnya peradangan di batas antara tali pusat dan kulit perut disertai dengan infiltrasi leukosit. Selama proses pelepasan tali pusat normal, sejumlah kecil sekret keruh terdapat di perbatasan tali pusat dan kulit perut, yang mungkin disalahartikan sebagai pus, dan tali pusat terlihat lembab, kaku dan agak berbau. Beberapa hari setelah lahir, pembuluh darah tali pusat masih poten, sehingga masih mempunyai hubungan langsung dengan pembuluh darah bayi. (WHO, 1998).

A. 4. Penyembuhan luka

Pengertian tentang patofisiologi luka dan faktor-faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka difokuskan terutama pada pengelolaan luka. Proses penyembuhan luka adalah sama saja, perbedaannya terjadi menurut waktu pada tiap-tiap fase penyembuhan dan waktu granulasi jaringan (B., C., Long, 1997). Sabiston (1992) mengemukakan proses penyembuhan luka adalah sebagai berikut:

1. Peradangan

Segera setelah timbulnya luka, terjadi vasokonstriksi lokal, yang menghentikan perdarahan dan darah dalam luka akan membeku. Dalam waktu 5-10 menit, vasodilatasi lokal timbul dan plasma merembes dari venula kecil ke jaringan sekitarnya. Leukosit polimorfonuklear dan monosit makin kental dan melekat pada endothelium kapiler. Segera setelah itu sel akan berpindah dari kapiler serta memulai pembersihan sel rusak dan bekuan darah melalui proses fagositosis. Reaksi peradangan mula-mula lokal karena adanya penyumbatan fibrin pada pembuluh limfe. Dalam waktu 2 hari, fibronektin (suatu glikoprotein) bertumpuk dan menimbulkan perlekatan fibroblast, fibrin dan kolagen, sehingga memungkinkan reaksi lokalisata permanen.

Sel yang rusak mengeluarkan enzim intrasel ke ruang ekstrasel. Vasodilatasi awal dan permeabilitas terjadi sekunder terhadap histamin dari sel mast dan berakhir kira-kira 30 menit. Respon vaskuler yang terlalu lama disebabkan oleh prostaglandin E1 dan E2 (sehingga dihalangi oleh

asam asetil salisilat dan indometosin). Faktor pertumbuhan dari trombosit (PDGF : *Platelet Derivated Growth Factor*) sangat menarik perhatian. Senyawa ini ditemukan pada semua spesies, mungkin merupakan stimulan primer yang menarik sel ke daerah luka dan mempertegas pembelahannya untuk mempercepat penyembuhan. Sel reaksi akut (leukosit polimorfonuklear, sel mononuclear, sel mast) dan fibroblast dari respon lanjut, semuanya tampak berespon terhadap PDGF.

2. Pembentukan jaringan granulasi (46 jam-5 hari)

Mula-mula bekuan darah mengisi luka dan anyaman fibrin terbentuk. Granulosit, monosit dan fagositik memulai proses pembersihan. Tunas kapiler dan fibroblast dengan cepat berproliferasi ke bekuan darah. Tunas kapiler mengeluarkan enzim litik untuk memecah fibrin dan memungkinkan pembentukan anyaman. Tunas ini kemudian mengalami kanalisasi, membentuk lengkung vaskuler yang menghasilkan penyediaan darah yang kaya zat gizi, oksigen granulosit dan monosit yang dibutuhkan untuk menghilangkan jaringan mati bekuan darah. Sel polimorfonuklear yang banyak dalam jaringan intestisial menghasilkan perlawanan primer terhadap infeksi dan juga ikut mengeluarkan nanah dari jaringan granulasi pada saat sel mati dibersihkan. Fibroblast yang berproliferasi menyertai pembuluh ini dan mulai menimbun kolagen. Dalam waktu 4-6 hari, jaringan granulasi sehat berwarna merah muda membentuk dasar untuk menyokong dan memberi makan epithelium yang meluas (atau cangkakan kulit). Sejalan dengan waktu, fibroplasia akan terus berlangsung dan

terjadi ikatan. Banyak pembuluh darah yang atrofi. Melalui adanya penyembuhan akhir, akan terbentuk jaringan parut putih yang tertutup selaput tipis epithelium.

3. Maturasi (5 hari - berbulan-bulan)

Proses yang panjang ini terdiri dari penyerapan kembali jaringan yang berlebihan, pengerutan dan akhirnya perupaan kembali jaringan yang baru terbentuk. Fase ini dapat berlangsung berbulan-bulan dan dinyatakan berakhir kalau semua tanda radang sudah lenyap.

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan tali pusat diantaranya: (1) perdarahan (2) pengerutan jaringan (3) keadaan umum (4) faktor makanan (5) tepat atau tidaknya pertolongan pada luka (6) tepat atau tidaknya perawatan dan pengobatan (7) luka tersebut terinfeksi atau tidak (B. C. Long., 1997).

A. 5. Perawatan tali pusat

Jaringan yang mati dari tali pusat dapat menjadi medium yang sangat baik untuk pertumbuhan bakteri terutama jika tali pusat lembab dan benda-benda yang tidak bersih dipakai untuk perawatannya. Sisa tali pusat merupakan bagian yang rentan terhadap infeksi sistemik pada bayi baru lahir (WHO, 1998). Berikut adalah sejarah perkembangan perawatan tali pusat:

a. Rudolph (1995)

Luka tali pusat dibersihkan dan dirawat dengan alkohol 70% atau povidon iodine 10% serta dibalut kasa steril. Pembalut tersebut diganti setiap hari dan atau setiap tali basah/kotor.

b. Hamilton (1995)

Tali pusat bayi biasanya masih tersisa sekitar 2 inchi (5 cm) dengan beberapa tipe penjepitan. Dalam beberapa hari tali pusat mengkerut dan menghitam dan lepas meninggalkan area kecil yang bergranulasi dan biasanya menghilang. Kadang-kadang bakteri memasuki area tersebut sebelum terjadi penyembuhan. Suatu tindakan kewaspadaan dapat menghindari hal tersebut dari infeksi, area disekitarnya ditutupi dan diolesi dengan zat warna triple atau alkohol 70%. Kasa kecil, kering dan steril mungkin dipasang di sekitar tali pusat untuk melindungi kulit abdomen karena tali pusat yang basah. Gurita dan pembalut tidak lagi digunakan karena telah ditemukan bahwa hal tersebut menyuburkan bakteri dan tetap menyebabkannya lembab, sehingga menghambat penyembuhan.

c. DepKes (1997)

Perawatan tali pusat yaitu membersihkan dan merawat tali pusat dengan tujuan mencegah terjadinya infeksi dan mempercepat putusnya tali pusat. Perawatannya ialah dengan membersihkan tali pusat bayi dengan menggunakan kasa air hangat atau kasa alkohol 70% dan setelah itu tali pusat ditutup dengan kasa bersih dan kering.

d. WHO (1998)

WHO merekomendasikan perawatan tali pusat berdasarkan prinsip aseptik dan kering. Tali pusat harus dirawat secara bersih, seperti mencuci tangan dengan sabun dan air bersih sebelum dan setelah merawat tali pusat, merawat tali pusat dengan perawatan kering yang langsung

berhubungan dengan udara, atau dibungkus dengan kain yang bersih secara longgar. Popok harus dilipat dibawah tali pusat. Sentuhan tali pusat dengan benda-benda yang tidak bersih tidak diperkenankan. Tali pusat dijaga tetap kering dengan membiarkan terpapar udara, bila perlu tali pusat dicuci dengan air bersih dan sabun kemudian dikeringkan.

e. DepKes (1999)

Banyak pendapat tentang cara terbaik untuk merawat tali pusat. Telah dilaksanakan beberapa uji coba klinis untuk membandingkan cara penanganan tali pusat yang berbeda-beda namun tidak jelas cara mana yang paling efektif untuk mencegah infeksi dan mendorong cepat lepasnya tali pusat. Seperti penggunaan alkohol, di negara tropis, penggunaan alkohol mudah menguap dan terjadi penurunan efektifitasnya. Bedak antiseptik juga dapat kehilangan efektifitasnya, terutama dalam suasana kelembaban tinggi (bila tidak dijaga agar selalu dingin dan kering). Penggunaan bahan antiseptik tersebut dapat mengakibatkan peningkatan infeksi, kecuali bila obat tersebut dijaga agar tetap kering dan dingin. Tali pusat lebih baik dibiarkan mengering dengan cara terbuka .

f. Sarwono Prawirohardjo (2002)

Pada perawatan tali pusat bayi baru lahir diusahakan sisa tali pusat dalam keadaan terbuka agar terkena udara dan ditutupi dengan kain bersih secara longgar. Tali pusat diusahakan dalam keadaan kering dengan menggunakan kain kasa steril dan popok dipakaikan di bawah tali pusat.

Jika tali pusat terkena kotoran atau tinja, dicuci dengan sabun dan air bersih dan dikeringkan.

A. 6. Relevansi penelitian

Penelitian tentang tali pusat yang telah dilakukan antara lain : (1) Penelitian oleh Atik Indrawati dengan judul “Perbedaan Lama Pelepasan Tali Pusat Antara yang Dibungkus Kasa Steril dengan Dibiarkan Terbuka Tanpa Pembungkus di Puskesmas Mergangsan Tahun 2004”. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan didapatkan hasil waktu pelepasan tali pusat lebih cepat dengan cara dibiarkan terbuka daripada yang dibungkus dengan kasa steril. (2) Penelitian oleh Ratri Wijayati dengan judul “Perbedaan Lama Pelepasan Tali Pusat pada BBLR Yang Dirawat dengan Menggunakan Air Steril Dibandingkan dengan Alkohol 70% Di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta”. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan didapatkan hasil rerata waktu pelepasan tali pusat lebih cepat pada kelompok air steril dibanding alkohol 70%.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis yaitu penulis ingin mengetahui lama waktu pelepasan tali pusat dengan perawatan secara tertutup yang menggunakan kasa steril kering dan kasa alkohol dengan perawatan terbuka serta sampel yang diambil adalah sampel bayi lahir normal.

A. 7. Metode Penelitian

Penelitian eksperimen adalah salah satu rancangan penelitian yang dipergunakan untuk mencari hubungan sebab akibat. Dibandingkan dengan studi observasional, studi eksperimen ini mempunyai kapasitas asosiasi yang

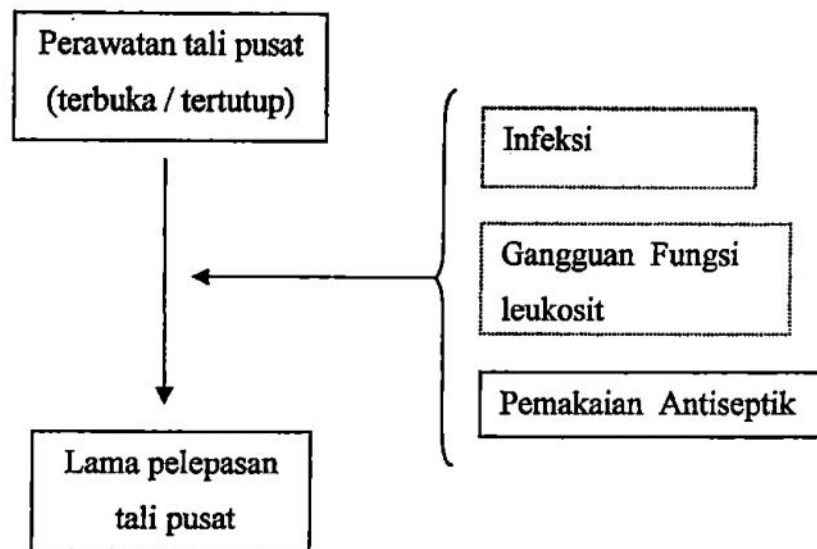
lebih tinggi. Kesimpulan adanya hubungan sebab akibat pada studi observasional hanya sampai pada tingkatan dugaan atau dugaan kuat dengan landasan teori atau telaah logis. Pada eksperimen, asosiasi sebab akibat yang diperoleh lebih tegas dan lebih nyata, sehingga kesimpulan yang diperoleh lebih definitif daripada yang diperoleh dari studi observasional (Alatas., H., *et al*, 2002).

B. Kerangka Teori

Tidak ada cukup bukti untuk merekomendasikan penggunaan antimikroba pada perawatan tali pusat. Pemakaian antibiotika topikal berdasarkan beberapa penelitian di negara berkembang dapat menurunkan kolonisasi bakteri patogen di sekitar umbilikus, tetapi perlu dipertimbangkan kemungkinan resistensinya. Perawatan tertutup, seperti pemakaian pembalut juga dapat menyebabkan tali pusat menjadi lembab sehingga menyuburkan bakteri. Pengaruh alkohol pada perawatan tali pusat terbatas pada penurunan kolonisasi bakteri. Selain itu, alkohol mempengaruhi lama waktu pelepasan tali pusat.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pelepasan tali pusat antara lain adalah pemakaian antiseptik untuk perawatan tali pusat, adanya infeksi dan gangguan pada fungsi kemotaksis leukosit pada bayi (WHO, 1998).

C. Kerangka Konsep



Keterangan : : yang diteliti
 : yang tidak diteliti

Gambar II. 1. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Terdapat perbedaan lama pelepasan tali pusat antara perawatan tertutup dengan perawatan terbuka.