

BAB II

TINJAU PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. *Healthcare Associated Infection (HAIs)*

a. Pengertian

Healthcare-Associated infections (HAIs) atau infeksi yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan, dahulu disebut dengan infeksi nosokomial adalah infeksi yang berkembang dalam rumah sakit atau yang dihasilkan oleh mikroorganisme yang diperoleh selama hospitalisasi (Bennet & Brachman, 2007).

Kementerian Kesehatan melakukan revitalisasi Program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) di Rumah Sakit yang merupakan salah satu pilar menuju *Patient Safety*. Diharapkan kejadian infeksi di Rumah Sakit dapat diminimalkan serendah mungkin sehingga masyarakat dapat menerima pelayanan kesehatan secara optimal. Infeksi nosokomial atau yang sekarang disebut sebagai infeksi yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan atau *Healthcare Associated Infection (HAIs)* merupakan masalah penting di seluruh dunia yang meningkat (Alvarado, 2000).

b. Epidemiologi HAIs.

Tingkat infeksi nosokomial yang terjadi di beberapa negara Eropa dan Amerika lebih rendah sekitar 1% dibandingkan dengan

kejadian di Negera Asia, Amerika Latin dan Afrika yang tinggi hingga mencapai lebih dari 40% (Lynch *et.al.*, 1997) dan menurut data *World health Organization* (WHO, 2002), angka kejadian infeksi di RS sekitar 3 – 21% (rata-rata 9%). Infeksi nosokomial merupakan persoalan serius yang dapat menjadi penyebab langsung maupun tidak langsung kematian pasien (Kemenkes, 2010). Rumah Sakit sebagai salah satu sarana kesehatan yang memberi pelayanan kesehatan promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif kepada masyarakat memiliki pesan yang sangat penting dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Bagi mereka yang berada di lingkungan Rumah Sakit seperti pasien, petugas kesehatan, pengunjung dan penunggu pasien beresiko mendapatkan infeksi nosokomial atau HAIs.

HAIs terjadi diseluruh dunia dan berpengaruh pada negara maju dan berkembang. Di negara berkembang antara 5%-10% pasien memperoleh satu atau lebih infeksi dan 15%-40% pasien diakui untuk keperawatan kritis diperkirakan akan berpengaruh. Di tempat bersumber daya miskin menilai infeksi dapat melebihi 20% tetapi data yang ada minim dan banyak penelitian dibutuhkan untuk menilai beban penyakit di negara maju dan transisional. (WHO, 2002) mengungkapkan kira-kira 1,4 juta orang terkena HAIs, di negara berkembang resiko dapat meningkat 20 kali lebih banyak daripada negara maju (Denis *et.al.*, 2010).

c. Faktor-faktor HAIs

HAIs dapat terjadi pada penderita-penderita yang di rawat di ruangan atau bangsal dan faktor yang mempengaruhi terjadinya. Menurut Darmadi (2008) HAIs dibagi menjadi empat faktor yang meliputi:

1) Faktor-faktor luar

- a) Petugas pelayanan medis yaitu dokter, perawat, bidan, tenaga laboratorium, dan sebagainya.
- b) Peralatan dan material medis seperti jarum, kateter, instrumen, respirator, kain atau *doek*, dan lain-lain.
- c) Lingkungan yaitu berupa lingkungan internal seperti ruangan atau bangsal perawatan, kamar bersalin, dan kamar bedah. Sedangkan lingkungan eksternal adalah halaman rumah sakit dan tempat pembuangan sampah atau pengolahan limbah.
- d) Makanan atau hidangan yaitu hidangan yang disajikan setiap saat kepada penderita.
- e) Penderita lain seperti keberadaan penderita lain pada satu kamar, ruangan atau bangsal perawatan dapat merupakan sumber penularan.
- f) Pengunjung atau keluarga seperti keberadaan tamu atau keluarga dapat merupakan sumber penularan.

2) Faktor intrinsik

Faktor intrinsik meliputi umur, jenis kelamin, kondisi umum, resiko terapi, dan adanya penyakit lain.

3) Faktor keperawatan

Faktor keperawatan meliputi lamanya hari perawatan, menurunnya standar keperawatan, dan padatnya penderita.

4) Faktor mikroba pathogen

Faktor mikroba yang mempengaruhi adalah kemampuan invasi atau merusak jaringan dan lamanya pemaparan.

d. Manifestasi Klinis HAIs.

Widodo (2010) mengidentifikasi manifestasi klinis HAIs

sebagai berikut :

- 1) Infeksi saluran kemih merupakan infeksi yang terjadi pada saluran kemih dan mempunyai prosentase paling tinggi.
- 2) Pneumonia adalah infeksi yang terjadi pada daerah pernapasan bawah.
- 3) Infeksi sesudah pembedahan (Infeksi Luka Operasi) atau prosedur Medis Invasif.
- 4) Infeksi darah primer atau bacteriemia, phlebitis adalah infeksi yang terjadi pada daerah yang terpasang infus.
- 5) INOS lain: Diare, infeksi maternal dan neonatal, dekubitus dan lain-lain.

2. Phlebitis

a. Pengertian phlebitis

Phlebitis adalah keadaan inflamasi pada vena. Faktor resiko yang terjadinya plebitis adalah jenis meteri kanula, iritasi kimia yang berasal dari substansi tambahan dan obat-obatan yang di berikan secara intravena (misalnya antibiotik) dan posisi anatomis kanula. Tanda dan gejala meliputi nyeri, edema, eritema, dan meningkatnya suhu kulit di sekitar vena, dan pada beberapa instansi, kemerahan pada jalur vena (*Infusion Nursing Society-INS*, 2006).

Phlebitis merupakan peradangan pada tunika intima pembuluh darah vena, yang sering dilaporkan sebagai komplikasi pemberian terapi infus. Peradangan didapatkan dari mekanisme iritasi yang terjadi pada *endhothelium tunika intima vena*, dan perlekatan trombosit pada area tersebut (*INS*, 2006).

Phlebitis merupakan inflamasi vena yang disebabkan oleh iritasi kimia maupun mekanik. Hal ini ditunjukkan dengan adanya daerah yang merah, nyeri dan pembengkakan di daerah penusukan atau sepanjang vena. Insiden phlebitis meningkat sesuai dengan lamanya pemasangan jalur intravena (*Smeltzer & Bare*, 2002).

b. Skala phlebitis

Pembagian skala phlebitis adalah sebagai berikut (Terry, 1995):

- 0 : Tidak ada tanda-tanda phlebitis
- +1 : Ada kemerahan dan edema pada lokasi penusukan jarum, Nyeri pada lokasi penusukan, tidak ada garis merah pada vena tempat penusukan.
- +2 : Ada kemerahan dan edema pada lokasi penusukan, nyeri pada lokasi penusukan, Ada garis merah pada vena tempat penusukan.
- +3 : Ada kemerahan dan edema pada lokasi penusukan jarum, Ada garis merah sepanjang vena tempat penusukan.

c. Penyebab Phlebitis

- 1) Phlebitis *superfisial* biasanya disebabkan oleh trauma lokal yang mengenai pembuluh darah vena.
- 2) Cedera pada lengan dan tungkai (misalnya karena kecelakaan lalu lintas atau kecelakaan olah raga).
- 3) Biasa terjadi karena pemasangan infus yang mengiritasi pembuluh darah vena sehingga terjadi phlebitis.
- 4) Karena inaktivitas pasien yang lama tidak bergerak atau menggerakkan lengan dan tungkainya. Darah memiliki kecendrungan untuk membeku saat seseorang kurang bergerak.

- 5) Biasa juga terjadi pada pasien yang sedang terpasang gips pada lengan atau tungkainya.
- 6) Kondisi kesehatan tertentu, seperti kanker atau kelainan dalam pembekuan darah.

d. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya phlebitis :

Faktor penyebab phlebitis pada pasien yang mendapat kanula vena perifer (Pearson, 1995) sebagai berikut :

- 1) Bahan pembuat kanula
Terbuat dari *Polivynil Klorida* atau *Polyetelin* resistensinya terhadap mikroorganisme kurang bila dibandingkan dengan kateter yang terbuat dari teflon, silicon dan polyuretan.
- 2) Ukuran kateter atau selang, seperti *mideline* kateter mempunyai ukuran 3-8 inci merupakan pilihan karena bisa digunakan selama 2 minggu.
- 3) Tempat insersi kateter, dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti:
 - a) Pasien (kelainan bentuk anatomi, perdarahan)
 - b) Resiko komplikasi mekanik (perdarahan dan pneumothorak) dan resiko infeksi.
- 4) Pengalaman profesional yang menginsersi kateter penusukan kanula sebaiknya dilakukan oleh orang yang sudah berpengalaman, sebab bila dilakukan oleh orang yang belum berpengalaman akan memperbesar resiko komplikasi.

5) Jangka waktu pemasangan kateter/kanula

Pemakaian lebih dari 3 hari dapat mempertinggi resiko infeksi. Kanula vena perifer dan selang infus sebaiknya diganti 48-72 jam. Untuk pemakaian pemberian darah atau cairan lipid ganti selang infus tiap 24 jam.

6) Komposisi infus set

Terdiri atas selang infus, jarum infus, cairan infus, penyimpanan yang kurang baik dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi.

7) Frekuensi penggantian penutup kateter seperti kassa,pebalut, plester apabila basah, terlepas atau pada saat penggantian kateter. Perawatan tempat insersi tiap 24-48 jam (Nurahman, 2000).

8) Kateter yang berhubungan dengan infeksi yaitu:

- a) Kateter hemodialisis klavikula menyebabkan komplikasi endokarditis bakterial.
- b) Pemakaian vena kateter jugular pada hemodialisis.
- c) Pemakaian kateter perifer pada orang dewasa menyebabkan komplikasi seperti flebitis, kelebihan cairan atau kolonisasi.
- d) Perawatan kulit tempat insersi dan tangan perawat harus dilakukan dengan tujuan untuk membersihkan dan memusnahkan mikroorganisme dan flora yang menempel pada kulit. Antiseptik seperti alkohol providiodine, betadin dan sebagainya sering di gunakan. Pemakaian *jodium* dan *Clorhexidin* pada ethil alkohol akan lebih baik pada

povidoniodine, pemakaian salep anti mikroba pada tempat insersi tidak ada hubungannya dengan menurunnya infeksi yang di sebabkan oleh pemakaian vena kateter.

- e) Faktor host harus di perhatikan, seperti daya tahan tubuh terhadap set infus, faktor gizi, keadaan penyakit dan faktor yang memperberat seperti DM, penyakit infeksi.
- f) Ruang emergensi dimana pemasangan infus dilakukan di dalam keadaan bersih, bebas dari debu dan serangga dapat menurunkan resiko infeksi.

e. Klasifikasi Phlebitis

Pengklasifikasian phlebitis didasarkan pada faktor penyebabnya.

Ada tiga kategori penyebab terjadinya phlebitis yaitu kimia, mekanik, dan bakteri (INS, 2006)

1) Phlebitis karena kimiawi

Phlebitis karena kimiawi di hubungkan dengan respon vena terhadap bahan kimia. Reaksi peradangan dapat di timbulkanoleh pemberian cairan dan atau pengobatan atau reaksi terhadap bahan kanula yang di gunakan. Cairan dengan pH atau osmolalitas yang tinggi akan meningkatkan resiko terjadinya plebitis, juga cairan yang terlalu asam (pH rendah), emulsi lipid yang di gunakan dalam pemberian nutrisi parental (Terry, 1995).

2) Phlebitis Mekanik

Phlebitis mekanik di hubungkan dengan lokasi kanula. Kanula mengiritasi vena sehingga menimbulkan trauma dan terjadilah phlebitis (Terry, 1995).

3) Phlebitis Bakterial

Phlebitis bakterial adalah peradangan pada penusukan vena yang di sebabkan karena infeksi bakteri, merupakan phlebitis yang jarang sekali terjadi, menjadi penyebaran yang serius untuk terjadinya septikemia. Faktor terjadinya resiko phlebitis bakterial antara lain di sebabkan oleh dressing yang tidak sesuai dengan prosedural, yaitu teknik mencuci tangan kurang baik, melupakan untuk memeriksa alat dari kemungkinan terkontaminasi, kurang memperhatikan teknik aseptik dalam melaksanakan prosedur dressing (Terry, 1995).

3. Pemasangan Infus

a. Pengertian

Infus intravena adalah memasukan jarum atau kanul ke dalam vena (pembuluh balik) untuk dilewati cairan infus atau pengobatan, demgam tujuan agar jumlah cairan atau obat dapat masuk ke dalam tubuh melalui vena dalam jangka watu tertentu, mempertahankan atau mengganti cairan tubuh, memperbaiki keseimbangan asam basa, memperbaiki volume komponen darah, monitor tekanan vena sentral, serta memberikan cairan nutrisi (Lukman, 1997).

b. Tujuan Pemasangan Infus

Tujuan utama pemasangan infus yaitu mempertahankan atau mengganti cairan tubuh yang mengandung air, elektrolit, vitamin, protein, lemak dan kalori yang tidak padat dipertahankan melalui oral, mengoreksi dan mencegah gangguan cairan dan elektrolit, memperbaiki keseimbangan asam basa, memperbaiki transfusi darah, menyediakan medium untuk pemberian obat intravena, dan membantu pemberian nutrisi parenteral (Hidayat, 2008).

c. Alat pemasangan infus

Alat yang digunakan dalam pemasangan infus terdiri dari:

1) Cairan infus

Ada berbagai jenis cairan infus yang dipergunakan, diklasifikasikan sebagai cairan isotonik, hipotonik, atau hipertonik, yang tergantung pada efek cairan pada kompartemen (Rocca, 1998).

2) Kateter intravena

Kateter intravena adalah selang plastik yang dibuat secara khusus untuk dimasukkan ke dalam vena dengan perantara jarum suntik, panjang kanula 3 cm, ukuran 20-22 untuk kebanyakan cairan intravena, ukuran yang lebih besar untuk larutan yang mengiritasi atau kental, ukuran 18 untuk pemberian darah (Smeltzer, 2002).

3) Dressing (penutup kanul infus) terdiri atas kassa dan plester, berfungsi untuk melindungi tempat tusukan dari kontaminasi bakteri (Terry, 2002).

4) Sarung tangan steril

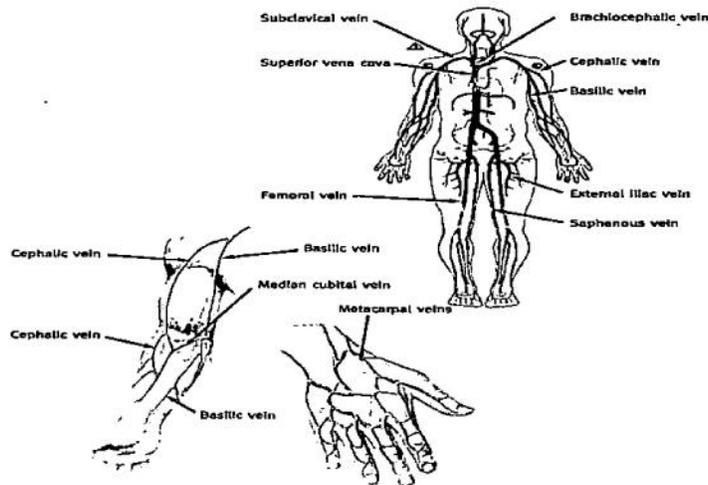
Sarung tangan memberikan halangan antara tangan perawat dan objek yang disentuhnya. Perawat dapat dengan bebas menyentuh abyek dalam area steril tanpa memikirkan kontaminasi (Perry, 2002).

5) Turniket

Digunakan untuk melebarkan vena dan mempermudah pemasukan kateter intravena. Turniket tidak boleh terlalu ketat sehingga menghambat aliran arteri (Smeltzer, 2002).

d. Lokasi pemasangan infus

Tempat dan lokasi vena perifer yang sering digunakan pada pemasangan infus adalah vena supervisial atau perifer kutan terletak di dalam fasia subcutan dan merupakan akses paling mudah untuk terapi intravena (Potter & Perry, 2005). Daerah tempat infus yang memungkinkan adalah permukaan dorsal tangan (*Vena supervisial dorsalis, vena basalika, vena safalika*), lengan bagian dalam (*Vena basalika, vena safalika, vena kubital median, vena median lengan bawah, dan vena radialis*), permukaan dorsal (*vena safena magna, ramus dorsalis*).



Gambar 2.1 Lokasi Pemasangan Infus
Sumber : Dougherty, *et.al.*, (2010)

Menurut Dougherty, *et.al.*, (2010), pemilihan pemasangan terapi intravena mempertimbangkan beberapa faktor yaitu:

- a) Umur pasien: misalnya pada anak kecil, pemilihan sisi adalah sangat penting dan mempengaruhi berapa lama intravena terakhir.
- b) Prosedur yang diantisipasi: misalnya jika pasien harus menerima jenis terapi tertentu atau mengalami beberapa prosedur seperti pembedahan, pilih sisi yang tidak terpengaruh oleh apapun.
- c) Aktivitas pasien: misalnya gelisah, bergerak, tak bergerak, perubahan tingkat kesadaran.
- d) Jenis intravena: jenis larutan dan obat-obatan yang akan diberikan sering memaksa tempat-tempat yang optimum (misalnya hiperahmensasi adalah sangat mengiritasi vena-vena perifer).
- e) Durasi terapi intravena: terapi jangka panjang memerlukan pengukuran untuk memelihara vena, pilih vena yang akurat dan baik, rotasi sisi

dengan hati-hati, rotasi sisi pungsi dari distal ke proksimal (misalnya mulai di tangan dan pindah ke lengan).

- f) Ketersediaan vena perifer bila sangat sedikit vena yang ada, pemulihan sisi dan rotasi yang berhati-hati menjadi sangat penting: jika sedikit vena pengganti.
- g) Terapi intravena sebelumnya: phlebitis sebelumnya membuat vena menjadi tidak baik untuk digunakan, kemoterapi sering membuat vena menjadi buruk (misalnya mudah pecah atau sklerosis).
- h) Pembedahan sebelumnya: jangan menggunakan ekstermitas yang terkena pada pasien dengan kelenjar limfe yang telah di angkat (misalnya pasien mastektomi) tanpa izin dari dokter.
- i) Sakit sebelumnya: jangan gunakan ekstermitas yang sakit pada pasien dengan stroke.
- j) Kesukaan pasien: jika mungkin, pertimbangan kesukaan alami pasien untuk sebelah kiri atau kanan dan juga sisi.

e. *Standar Operating Procedure (SOP) Pemasangan selang infus*

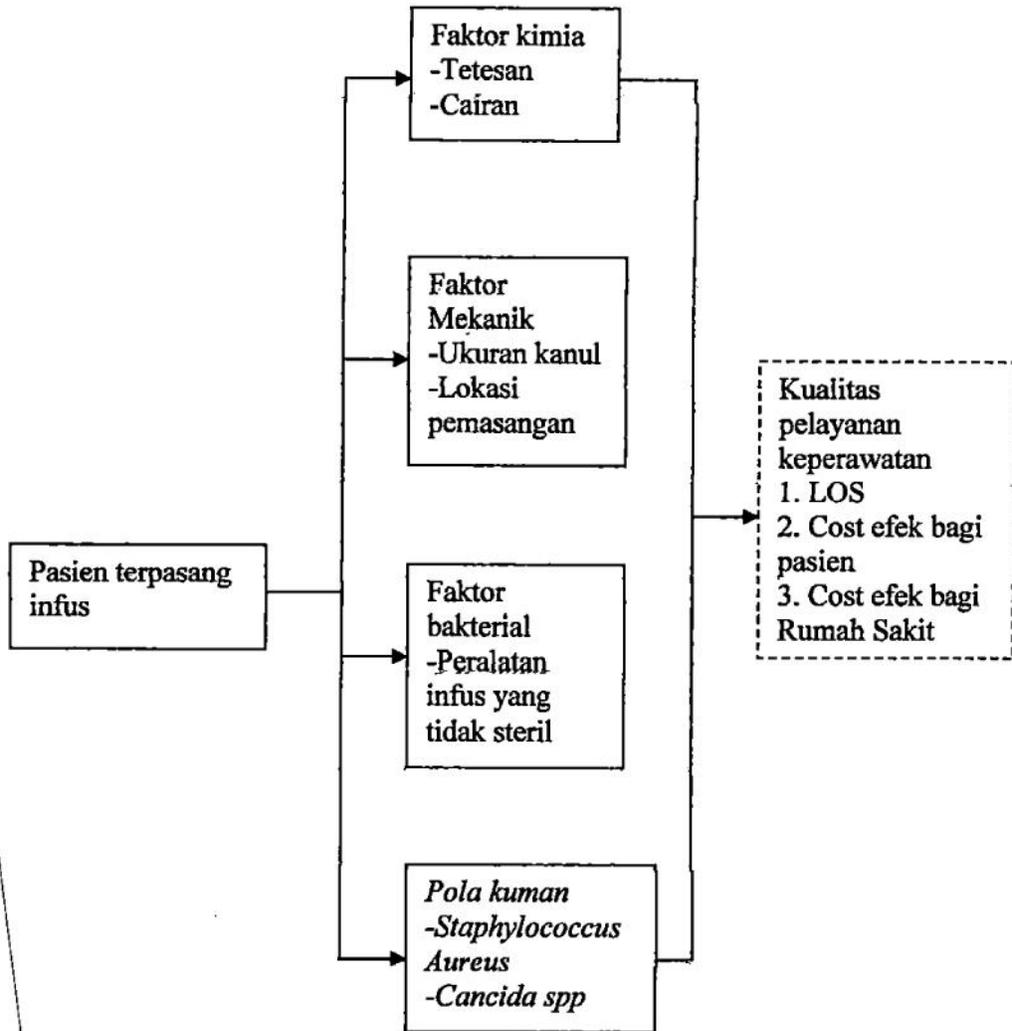
Menurut Aryati (2011) *Standar operating procedure (SOP)*

Pemasangan selang infus sebagai berikut :

- 1) Baca instruksi dokter dan minta formulir persetujuan tindakan medis (untuk perawat) di ruang tindakan dan pelayanan 24 jam.
- 2) Jelaskan pada pasien atau keluarganya tentang tindakan yang akan dilakukan.

- 3) Isi form persetujuan tindakan medik dan pasien diminta untuk menandatangani untuk RB.
- 4) Siapkan alat dan bahan
- 5) Cuci tangan
- 6) Pakai sarung tangan.
- 7) Tentukan daerah vena yang akan digunakan.
- 8) Bersihkan area dari bulu-bulu jika ada.
- 9) Pasang torniquet.
- 10) Disinfeksi daerah penusukan.
- 11) Tusukan jarum Abocath dengan posisi 45 derajat lubang jarum menghadap ke atas dan setelah tampak darah pada pangkal abocath masukan kanule perlahan lahan dan secara bersamaan jarum dikeluarkan dengan cara mendorongnya sambil tangan yang lain menahan kanule tepat ditempatnya.
- 12) Lepas torniquet.
- 13) Hubungkan kanule infuse dengan set infuse dan fiksasi kanule abocath dengan membalut kain kasa steril.
- 14) Sesuaikan kecepatan aliran pemberian cairan (tetesan cairan) sesuai indikasi atau sesuai instruksi dokter.
- 15) Buang jarum abocath kedalam Safety Box atau kotak atau plabotl.
- 16) Rapikan alat-alat.
- 17) Lepas sarung tangan dan buang dalam sampah infeksius.
- 18) Cuci tangan petugas, catat pada buku status dan buku register.

C. Kerangka konsep penelitian



Keterangan:

: Yang diteliti

→ : Diikuti perkembangannya

: Yang tidak diteliti

Bagan 3.1. Kerangka konsep penelitian.

C. Pertanyaan Penelitian

1. Berapa banyak angka kejadian phlebitis?
2. Bagaimana pola kuman penyebab phlebitis?