

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. TELAAH PUSTAKA**

##### ***1. Peripheral Venous Catheter***

###### **a. Pengertian**

*Peripheral Venous Catheter* atau infus merupakan suatu alat yang digunakan untuk mensuplai cairan elektrolit, nutrisi, obat melalui pembuluh darah vena (Mubarak, 2008). Terapi pemasangan infus merupakan tindakan yang dilakukan dengan cara memasukan cairan, elektrolit, obat intravena dan nutrisi kedalam tubuh melalui pembuluh darah vena. Tindakan ini merupakan metode paling efektif dan efisien dalam memberikan suplai cairan dalam tubuh melalui intravaskuler. Terapi pemasangan infus diberikan berdasarkan *advice* dari dokter, sedangkan perawat bertanggung jawab dalam memelihara terapi intravena (Mubarak, 2008).

b. Alasan pemberian terapi *Peripheral Venous Catheter* adalah berdasarkan tujuan dan lamanya terapi, diagnosa pasien, usia, riwayat kesehatan, serta kondisi vena pasien. Pasien yang dilakukan terapi infus yang mendapat program terapi oleh dokter

membutuhkan kemampuan perawat untuk bisa mengidentifikasi larutan yang benar, peralatan dan prosedur yang dibutuhkan, serta mengatur dan mempertahankan system (Mubarak, 2008).

- c. Tujuan dilakukan pemberian terapi *Peripheral Venous Catheter* adalah untuk mempertahankan dan mengganti cairan tubuh, mengoreksi dan mencegah gangguan cairan dan elektrolit, memperbaiki keseimbangan asam basa, memberikan transfusi darah, menyediakan medium untuk pemberian obat intra vena, membantu pemberian nutrisi parenteral (Mubarak, 2008)
- d. Keuntungan dan kerugian terapi *Peripheral Venous Catheter* menurut Mubarak (2008):
  - 1) Keuntungannya adalah: a) Efek terapeutik segera tercapai karena obat lebih cepet sampai ke organ target; b) Absorpsi total memungkinkan dosis obat lebih tepat; c) Kecepatan pemberian dapat di kontrol sehingga efek terapeutik dapat di pertahankan maupun di modifikasi; d) Reaksi sakit dan iritasi obat tertentu dapat di hindari; e) Sesuai untuk obat yang tidak dapat di absorpsi dengan rute lain karena molekul yang besar, iritasi atau ketidakstabilan dalam traktus gastrointestinal.

2) Kerugiannya adalah: a) Tidak dapat dilakukan “*drug recall*” dan mengubah aksi obat tersebut sehingga risiko toksisitas dan sensitivitas tinggi; b) Kontrol pemberian yang tidak baik bisa menimbulkan “*speed shock*”; c) Komplikasi tambahan dapat timbul misalnya *plebitis*.

e. Indikasi

Indikasi pemberian terapi infus menurut (Wahit Iqbal Mubarak, 2008) antara lain: 1) Keadaan *emergency* (misal pada tindakan RJP) yang memungkinkan pemberian obat langsung intra vena; 2) Keadaan ingin mendapatkan respon yang cepat terhadap pemberian obat; 3) Klien yang mendapatkan terapi obat dalam dosis yang besar secara terus menerus melalui intra vena; 4) Klien yang mendapatkan terapi yang tidak bisa diberikan melalui oral atau intramuskuler; 5) Klien yang membutuhkan tindakan koreksi atau pencegahan cairan dan elektrolit; 6) Klien yang sakit akut atau kronis yang membutuhkan terapi cairan; 7) Klien yang mendapatkan tranfusi darah; 8) Upaya profilaksis sebelum prosedur tindakan operasi dengan risiko perdarahan dipasang infus untuk mencegah terjadinya syok

f. Kontraindikasi

Menurut Mubarak (2008), pemasangan infus dikontraindikasikan pada daerah yang memiliki tanda-tanda infeksi, infiltrasi atau thrombosis, daerah yang berwarna merah, kenyal, bengkak dan hangat saat diinsersikan, vena di bawah infiltrasi vena sebelumnya/ di bawah area *plebitis*, vena yang sklerotik/*thrombosis*, lengan dengan pirai arteriovena/fistula, lengan yang mengalami edema, infeksi, bekuan darah atau kerusakan kulit, lengan yang mengalami luka bakar

g. Komplikasi

Menurut Mubarak (2008), komplikasi yang terjadi akibat pemasangan adalah:

1) Komplikasi lokal yaitu:

a) *Plebitis*

Inflamasi vena yang disebabkan oleh iritasi kimia, mekanik maupun bakteri yang ditandai dengan adanya kemerahan dan hangat di sekitar daerah insersi/penusukan disertai rasa nyeri dan adanya pembengkakan

b) Infiltrasi

Infiltrasi terjadi karena cairan intra vena memasuki ruangan subkutan di sekeliling tempat insersi vena. Ditandai dengan adanya pembengkakan, nyeri, dan ketidaknyamanan karena penurunan kecepatan aliran infus.

c) Iritasi vena

Kondisi ini ditandai dengan nyeri selama di infus, kemerahan pada area insersi, terjadi karena cairan dengan pH tinggi, pH rendah/osmolaritas tinggi misal: phenitoin, vancomycin, eritromycin dan nafcilin.

d) Hematom

Terjadi karena kebocoran darah ke jaringan sekitar area insersi, di sebabkan oleh pecahnya dinding vena.

e) Tromboplebitis

Menggambarkan adanya bekuan ditambah peradangan dalam vena. Karakteristik tromboplebitis adalah nyeri terlokalisasi, kemerahan, rasa hangat, dan pembengkakan di sekitar area insersi atau sepanjang vena, demam, malaise dan leukositosis.

f) Trombosis

Ditandai dengan nyeri, kemerahan, bengkak, pada vena dan aliran infus berhenti disebabkan oleh injuri sel endotel dinding vena dan perlekatan platelet

g) Oklusi

Ditandai dengan tidak adanya penembahan aliran ketika botol di naikan, aliran balik darah di selang infus dan rasa tidak nyaman pada area pemasangan/insersi. Oklusi disebabkan oleh gangguan aliran intra vena, aliran balik darah ketika pasien berjalan dan selang infus diklem terlalu lama.

h) Spasme vena

Ditandai dengan nyeri sepanjang vena, kulit pucat disekitar vena, aliran berhenti meskipun klem sudah dibuka, ini terjadi karena pemberian cairan atau darah yang dingin atau iritasi oleh obat yang sifatnya mudah mengiritasi vena dan aliran yang terlalu cepat

i) Reaksi vasovagal

Kondisi ini digambarkan dengan klien tiba – tiba kolaps pada vena, dingin, berkeringat, pingsan, pusing, mual

dan penurunan tekanan darah. Reaksi ini disebabkan oleh nyeri atau kecemasan

j) Kerusakan syaraf, tendo dan ligament

Kondisi ini ditandai dengan nyeri yang ekstrim, kebas atau mati rasa dan kontraksi otot, efek lambat yang muncul adalah paralisis, mati rasa dan deformitas. Ini disebabkan karena tehnik pemasangan yang tidak tepat, sehingga injuri di sekitar tendo, syaraf dan ligamen.

2) Komplikasi sistemik yaitu:

Komplikasi sistemik akibat pemasangan adalah:

a) Septikemia

Kondisi yang ditandai dengan adanya kenaikan suhu tubuh secara mendadak segera setelah infus dipasang mulai sakit pinggang, sakit kepala, peningkatan nadi, dan frekuensi pernapasan, mual, muntah, diare, demam dan menggigil, malaise umum jika parah bisa terjadi kolaps vaskuler, penyebabnya adalah kontaminasi produk intra vena, kelalaian teknik aseptik, septikemia terutama terjadi pada pasien yang mengalami penurunan sistem imun.

b) Reaksi alergi

Kondisi yang ditandai dengan gatal, hidung dan mata berair, bronkospasme, *wheezing*, urtikaria, edema pada area insersi, reaksi anafilaktik (kemerahan, cemas, dingin, gatal, palpitasi, parestesi *wheezing*, kejang dan *cardiac arrest*). Kondisi ini bisa disebabkan oleh alergen misalnya medikasi.

c) *Overload* sirkulasi

Pemberian terapi intra vena yang berlebihan akan menyebabkan peningkatan tekanan darah dan tekanan vena sentral, dispnea berat dan sianosis, tanda dan gejala termasuk batuk dan kelopak mata membengkak.

d) Embolisme udara

Embolisme udara sering berkaitan dengan kanulasi vena sentral, tanda dan gejalanya adalah: dispnea, sianosis, nadi yang lemah dan cepat hilangnya kesadaran, nyeri dada dan punggung bawah.

## 2. Antibiotik parenteral

Antibiotik tergolong dalam jenis obat *vesicant*. Vesican (*Vesicant*) adalah zat yang dapat menyebabkan melepuh pada jaringan yang terpapar (*Center for Disease Control and Prevention*,

2005). Selain obat vesikan, obat yang dapat menimbulkan iritasi pada jaringan adalah obat iritan. Obat yang termasuk iritan memiliki pH kurang dari 5 atau lebih dari 9.

Vesikan berarti zat yang dapat menyebabkan melepuh atau rasa panas yang dapat menyebabkan kerusakan langsung pada *vasculature*. Vesikan dapat menyebabkan nekrosis yang luas. Sedangkan iritan adalah zat yang dapat menyebabkan nyeri pada sisi injeksi dan sepanjang vena dengan atau tanpa inflamasi (Gray et al, 2011). Pengertian *vesicant* menurut *Drug Information Handbook for Oncology* adalah zat yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan. Sedangkan iritan adalah zat yang menyebabkan sakit, rasa ketat, dan *phlebitis* dengan atau tanpa inflamasi (Solimando, 2003).

Vesikan dapat menimbulkan komplikasi lokal yang cukup berat yaitu ekstrasvasi. Ekstrasvasi adalah bocornya cairan atau obat keluar dari pembuluh darah menuju ruang interstitial. Ekstrasvasi vesikan merupakan kondisi dimana bocoran suatu obat menyebabkan nyeri, nekrosis jaringan atau pengelupasan jaringan (Solimando, 2003). Philips (2001) menyebutkan bahwa ekstrasvasi adalah infiltrasi dari obat atau zat vesikan. Jika gejala ekstrasvasi muncul 48 jam setelah pemberian obat, maka disebut

*delayed extravasasi* (ekstravasasi tertunda). Gejala lain yang dapat muncul adalah terbakar (*flare*) yaitu gejala lokal yang sering muncul bersamaan dengan kemerahan pada vena yang tidak terasa nyeri.

Beberapa zat yang termasuk bersifat vesikan adalah zat yang hiperosmotik (>280 mOsm/L), zat yang menginduksi iskemia, atau zat yang secara langsung menyebabkan toksin pada seluler. Terdapat beberapa kriteria larutan infus yang berpotensi menimbulkan *plebitis*. Larutan dengan pH rendah, potasium klorida, larutan hipertonik (terutama glukosa, asam amino, lipid untuk nutrisi parenteral), antibiotik (golongan beta laktam, vancomisin, metronidazol), larutan infus yang diberikan dengan kecepatan tinggi (lebih dari 90ml/jam) (Philips, 2003).

Menurut Stanley (2005), obat atau zat dibagi menjadi beberapa golongan menurut risikonya dalam menyebabkan keparahan dan kerusakan jaringan serius. Penggolongan tersebut berkaitan dengan risiko timbulnya ekstravasasi. Obat dibagi menjadi 5 golongan, yaitu: (1) netral, (2) inflamitan, (3) iritan, (4) eksfolian, (5) vesikan. Semakin tinggi golongan akan meningkatkan risiko terjadinya ekstravasasi.

Antibiotik intravena hanya digunakan bila rute oral dan rektal tidak dapat dilakukan atau jika diinginkan kadar dalam serum yang tinggi dalam waktu cepat. Sebagai contoh kadar puncak Metronidazol dalam darah dapat segera dicapai dengan pemberian intravena, oral setelah 1 jam dan 3 jam setelah diberikan rektal (suppositoria). Semua sediaan Metronidazol intravena, oral maupun rektal mempunyai bioavailabilitas yang ekuivalen. Infus intravena sebaiknya diberikan pelan (5 ml/menit).

### **3. Kejadian *Plebitis***

#### **a. Pengertian**

Kejadian *plebitis* merupakan komplikasi akibat pemasangan infus, yang dapat menimbulkan penderitaan pada pasien karena bertambah lamanya hari inap dan biaya rumah sakit meningkat. Berdasarkan hal tersebut perawat harus memperhatikan teknik pemasangan infus sesuai tahapan. *Plebitis* didefinisikan sebagai inflamasi vena yang disebabkan oleh iritasi mekanik, kimia dan bakteri, ditandai dengan adanya peradangan berupa kemerahan dan hangat di sekitar pemasangan infus, nyeri dan terjadi pembengkakan. Kejadian *plebitis* meningkat sesuai dengan lamanya pemasangan infus, komposisi cairan dan obat injeksi, ukuran kanul, tempat pemasangan yang tidak tepat, masuknya

microorganism saat penusukan, Brunner dan Suddart, (2002). Kenaikan suhu tubuh pada pasien yang mengalami *plebitis* tidak signifikan yaitu  $37,5^{\circ}\text{C} - 38,5^{\circ}\text{C}$  (subfebris), normal suhu tubuh manusia  $36,5^{\circ}\text{C} - 37^{\circ}\text{C}$  (Doenges *et al*, 2001).

b. Penyebab

*Plebitis* adalah komplikasi lokal dari pemasangan infus yang disebabkan oleh beberapa faktor baik mekanik, kimia, maupun bakteri dan umumnya *plebitis* terjadi pada hari ke 2 – 3 pasca pemasangan infus (Doenges *et al*, 2001).

c. Tanda dan gejala

Tanda infeksi umum yaitu: rubor (kemerahan), color (panas), dolor (nyeri) dan fungsi laesa (perubahan fungsi). Pasien dikatakan *plebitis* jika terdapat tanda- tanda *plebitis* meliputi kemerahan dan nyeri pada daerah yang terpasang infus, panas dan terjadi pembengkakan, tetesan infus tidak lancar atau macet. Pasien dinyatakan tidak *plebitis* jika tidak terdapat tanda- tanda *plebitis* (Doenges *et al*, 2001).

d. Jenis-jenis *Plebitis* menurut Doenges *et al*. (2001):

1) *Plebitis* Mekanik

*Plebitis* ini berkenaan dengan pemilihan vena dan penempatan kanula, ukuran kanula yang terlalu besar

dibandingkan ukuran vena, fiksasi kanula yang tidak adekuat, ambulasi berlebihan terhadap sistem dan pergerakan ekstremitas yang tidak terkontrol. Pada *plebitis* mekanik terjadi cedera pada tunika intima vena.

Tindakan keperawatan untuk mencegah *plebitis* mekanik adalah:

- a) Lakukan teknik insersi kanula secara benar.
- b) Lakukan pemilihan lokasi secara benar. Hindari vena pada area fleksi atau lipatan atau ekstremitas dengan pergerakan maksimal serta persendian. pilih vena yang lurus, panjang besar dan tidak rapuh.
- c) Lakukan pemilihan kanula secara tepat, gunakan kanula dengan ukuran paling pendek dan diameter jarum paling kecil.
- d) Perhatikan stabilitas kanula, dapat dilakukan dengan cara fiksasi untuk mendapatkan kanula yang adekuat.

## 2) *Plebitis* Kimiawi

*Plebitis* ini berkenaan dengan respon tunika intima terhadap osmolaritas cairan infus. Respon radang dapat terjadi karena pH dan osmolaritas atau obat juga karena sifat bahan kimia kanula yang digunakan.

Tindakan yang dilakukan untuk mencegah *plebitis* kimiawi adalah:

- a) Pastikan pH dan osmolaritas cairan, pH normal darah adalah: 7,35-7,45 sehingga pH dan osmolaritas obat yang lebih tinggi atau lebih rendah menjadi faktor predisposisi iritasi vena.
- b) Gunakan produk kanula yang non flebitogenik. meskipun belum dapat dipastikan jenis apa yang betul-betul mencegah *plebitis*. Pilihlah kanula yang elastis dan permukaannya lembut

### 3) *Plebitis* Bakterial

Merupakan radang pada vena yang dikaitkan dengan infeksi bakteri. Tindakan keperawatan yang bisa dilakukan sebagai upaya pencegahannya adalah:

- 1) Cuci tangan sebelum dan sesudah melakukan tindakan
- 2) Gunakan kasa dan sarung tangan bersih
- 3) Lakukan persiapan area dengan tehnik aseptik dan antiseptic
- 4) Observasi secara teratur tanda-tanda *plebitis* minimal tiap 24 jam.

5) Bersihkan dan ganti balutan infus tiap 24 jam atau kurang bila balutan rusak

Ganti sistem infus setiap 48 – 72 jam dan tandai tanggal pemasangan serta penggantian balutan (Doenges *et al*, 2001).

e. Diagnosis dan pengenalan tanda awal *plebitis*

*Plebitis* dapat didiagnosa atau dinilai melalui pengamatan visual yang dilakukan oleh perawat. Andrew Jackson telah mengembangkan skor visual untuk kejadian *plebitis* yaitu:

Tabel 1. VIP (*Visual Infusion Plebitis*) Score

Skor	Keadaan penusukan	Penilaian
0	Tempat suntikan tampak sehat	Tak ada tanda-tanda <i>plebitis</i>
1	Salah satu dari berikut jelas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nyeri area penusukan</li><li>• Adanya eritema di area penusukan</li></ul>	Mungkin tanda dini <i>plebitis</i>
2	Dua dari berikut jelas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nyeri pada area penusukan</li><li>• Eritema</li><li>• Pembengkakan</li></ul>	Stadium dini <i>plebitis</i>
3	Semua dari berikut jelas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nyeri sepanjang kanula</li><li>• Eritema</li><li>• Indurasi</li></ul>	Stadium moderat <i>plebitis</i>

Skor	Keadaan penusukan	Penilaian
4	Semua dari berikut jelas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nyeri sepanjang kanula</li> <li>• Eritema</li> <li>• Indurasi</li> <li>• <i>Venos chord</i> teraba</li> </ul>	Stadium lanjut atau awal <i>thromboplebitis</i>
5	Semua dari berikut jelas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nyeri sepanjang kanula</li> <li>• Eritema</li> <li>• Indurasi</li> <li>• <i>Venos chord</i> teraba</li> <li>• Demam</li> </ul>	Stadium lanjut <i>thromboplebitis</i>

f. Pencegahan *Plebitis*

1) Pencegahan *plebitis* menurut Darmawan (2009) antara lain:

- a) Cuci tangan
- b) Tehnik aseptik
- c) Perawatan daerah yang terpasang infus
- d) Tehnik antiseptik kulit
- e) Ketepatan laju pemberian cairan infus.

2) Menurut Potter dan Perry (2010) sikap perawat dalam usaha pencegahan *plebitis* adalah:

- a) Cuci tangan sebelum dan sesudah melakukan tindakan.
- b) Memperhatikan sterilitas alat.
- c) Ganti balutan infus setiap 24 jam
- d) Perhatikan tanggal dan lama pemasangan, ganti infus pada hari ke-3 untuk mencegah *plebitis*

Usaha pencegahan infeksi nosokomial *plebitis* adalah tanggung jawab petugas kesehatan di rumah sakit terutama perawat, perawat merupakan tenaga profesional yang selalu berhubungan dengan pasien selama 24 jam.

## A. PENELITIAN TERDAHULU

Penelitian Pengaruh Pemberian Antibiotik Secara Parenteral Terhadap Kejadian *Plebitis* di rawat inap RSUD Panembahan Senopati Bantul, sepengetahuan penulis belum pernah ada yang melakukan. Ada beberapa penelitian yang membahas topik yang sama antara lain:

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

<b>Nama</b>	<b>Judul</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil</b>	<b>Persamaan dengan penelitian sekarang</b>	<b>Perbedaan dengan penelitian sekarang</b>
Urbanetto, et al. 2016	<i>Incidence of Plebitis associated with the use of peripheral IV catheter and following</i>	Prospective observational study	Pada analisis multivariate menunjukkan obat antibiotik jenis Ceftriaxon ( $p=0,033$ ), Clarithromycin ( $P=0,014$ ), dan Oxacillin ( $p\leq 0,0010$ ) berhubungan	Sama-sama meneliti pengaruh pemberian obat secara parenteral dan beberapa faktor lain	- Hanya meneliti pengaruh jenis obat antibiotic terhadap kejadian <i>plebitis</i> - Kejadian ada tidaknya <i>plebitis</i>

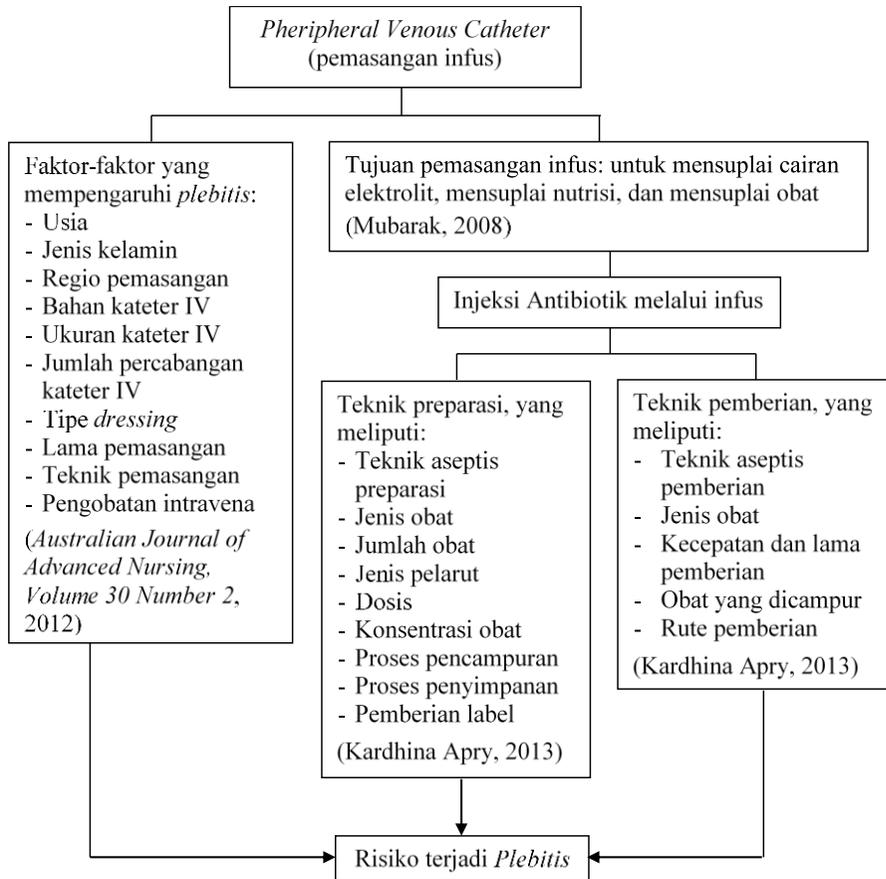
	<i>catheter removal</i>		dengan kejadian <i>plebitis</i> post pemasangan infus. Dalam penelitian tersebut juga menyatakan bahwa persentase <i>plebitis</i> post pemasangan infus meningkat pada pasien yang diberikan antibiotic parenteral berupa Vancomycin (33%)	terhadap kejadian <i>plebitis</i>	hanya selama pemasangan jalur intravena  - Dilakukan di negara Indonesia
--	-------------------------	--	--	-----------------------------------	--

Nama	Judul	Metode	Hasil	Persamaan dengan penelitian sekarang	Perbedaan dengan penelitian sekarang
Kardhina Apy, 2013	Hubungan Ketepatan Preparasi dan Pemberian Obat Intravena <i>Vesicant</i> dengan Kejadian <i>Plebitis</i> ; Kajian di Ruang ICU RSUD Panembahan Senopati Bantul	desain <i>Cross Sectional</i>	Hasil pengamatan ketepatan pemberian menunjukkan ketepatan: teknis aseptis sebanyak 34 obat (100%), lama pemberian 28 obat (82,35%), kecepatan pemberian 30 obat (88,23%), dan kompatibilitas 30 obat (88,23%). Efek <i>plebitis</i> terjadi pada 4 pasien (80%) pengguna obat vesikan. Analisis korelasi	Sama-mana meneliti pengaruh pemberian obat secara parenteral yang digunakan di rawat inap	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hanya meneliti pengaruh jenis obat antibiotic terhadap kejadian <i>plebitis</i></li> <li>- Penelitian dilakukan di bangsal dewasa kelas III</li> </ul>

			menunjukkan bahwa variabel kompatibilitas memiliki hubungan dengan kejadian <i>plebitis</i> (p=0,027)		
Pasalioglu, 2014	<i>Catheter Indwell time and plebitis development during peripheral intravenous catheter administrationl</i>	Design penelitian dengan <i>cross sectonal</i>	Dari total 103 pasien, asien yang mendapatkan antibiotic parenteral melalui jalur infus 2,4 kali lebih berisiko terjadinya <i>plebitis</i> pada area pemasangan infus	Sama-sama meneliti pengaruh pemberian obat antibiotik secara parenteral terhadap kejadian <i>plebitis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak ikut diteliti bagian durasi pemasangan infus yang berpengaruh terhadap kejadian <i>plebitis</i></li> <li>- Penelitian dilakukan di Indonesia</li> </ul>

Nama	Judul	Metode	Hasil	Persamaan dengan penelitian sekarang	Perbedaan dengan penelitian sekarang
Rizky Wahyu, 2016	Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian <i>Plebitis</i> pada Pasien yang Terpasang Kateter Intravena di Ruang Bedah Rumah Sakit Ar. Bunda Prabumulih	Desain penelitian dengan <i>cross sectional</i>	Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia dan jenis cairan intravena terhadap kejadian <i>plebitis</i> dengan pengaruh signifikan nilai $p=0,000$	Sama-sama peneliti pengaruh beberapa factor yang berpengaruh terhadap kejadian <i>plebitis</i> , seperti usia, jenis cairan infus, dan penyakit penyerta / diagnosis klinis	Juga meneliti jenis antibiotic parenteral terhadap kejadian <i>plebitis</i>

## B. KERANGKA TEORI

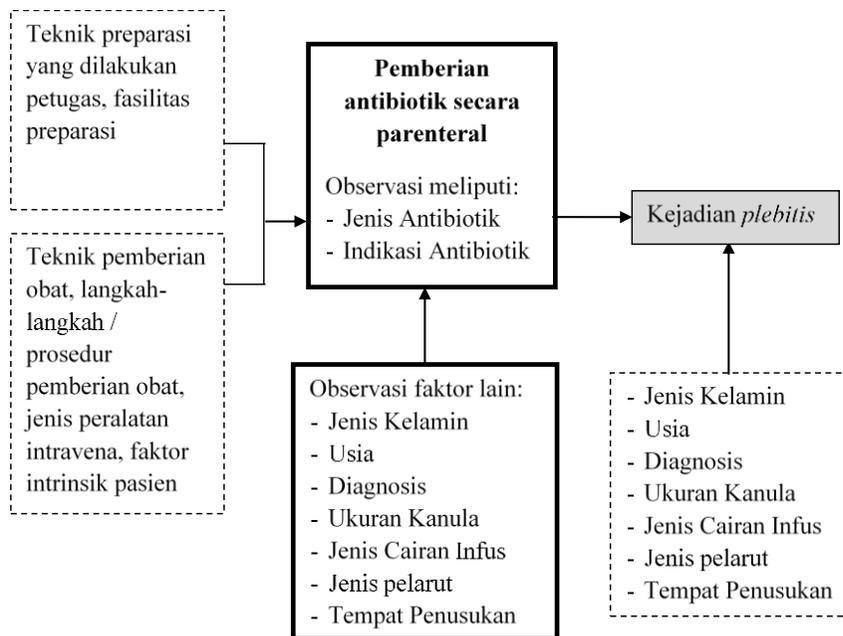


Gambar 1. Kerangka Teori Penelitian Pengaruh Pemberian Antibiotik Secara Parenteral Terhadap Kejadian *Plebitis*

### Sumber:

- Mubarak, W.I. 2008. Buku ajar kebutuhan dasar manusia: Teori dan aplikasi dalam praktik. Jakarta: Media Aesculapius
- Anabela *et al.*, 2012. *Incidence of Plebitis in patients with peripheral intravenous catheters: The influence of some risk factors*. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 30 (2), 32-39
- Apry, Kardhina. 2013. Hubungan Ketepatan dan Pemberian Obat Intravena *Vesicant* dengan Kejadian *Plebitis*; Kajian di Ruang ICU RSUD Panembahan Senopati Bantul. Tesis Magister Farmasi Klinik Universitas Gajah Mada

### C. KERANGKA KONSEP



Keterangan:

- : Variabel yang diamati
- : Variabel lain yang mempengaruhi hasil
- : Efek yang diamati (variable tergantung)
- : Urutan proses
- : Mempengaruhi proses

Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian Pengaruh Pemberian Antibiotik Secara Parenteral Terhadap Kejadian *Plebitis*

### D. HIPOTESIS

H1 : Terdapat Pengaruh Pemberian Antibiotik Secara Parenteral Terhadap Kejadian *Plebitis* di rawat inap RSUD Panembahan Senapati Bantul