



UNIVERSITAS INDONESIA

**HUBUNGAN PENGETAHUAN PERAWAT TENTANG
TERAPI INFUS DENGAN KEJADIAN PLEBITIS DAN
KENYAMANAN PASIEN DI RUANG RAWAT INAP
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD)
KABUPATEN INDRAMAYU**

TESIS

Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar
Magister Ilmu Keperawatan

**WAYUNAH
0906575644**

**FAKULTAS ILMU KEPEWATAN
PROGRAM MAGISTER KEPERAWATAN
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
DEPOK
JULI 2011**

i

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Wayunah
NPM : 0906575644
Tanda Tangan :
Tanggal : 13 Juli 2011

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Wayunah
NPM : 0906574644
Program Studi : Magister Ilmu Keperawatan
Judul Tesis : Hubungan Pengetahuan Perawat Tentang Terapi
Infus dengan Kejadian Plebitis dan Kenyamanan
Pasien di Ruang Rawat Inap RSUD Indramayu

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Keperawatan pada Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. Dra. Elly Nurachmah, DNSc.

Pembimbing : Sigit Mulyono, S.Kp., MN

Penguji : Debie Dahlia, S.Kp., MHSM

Penguji : Ns. MG Enny Mulyatsih, M.Kep.,
Sp.KMB

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 13 Juli 2011

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan ridho-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Hubungan Pengetahuan Perawat tentang Terapi Infus dengan Kejadian Plebitis dan Kenyamanan Pasien di Ruang Rawat Inap RSUD Indramayu”.

Pelaksanaan penelitian ini tidak lepas dari bantuan semua pihak yang telah dengan ikhlas memberikannya. Oleh karena itu ijinkan peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan UI atas segala fasilitas, sarana, dan prasarana yang diberikan kepada peneliti sehingga mampu menyelesaikan tesis ini.
2. Astuti Yuni Nursasi, SKp., MN. selaku Ketua Program Studi Magister FIK UI sekaligus Koordinator Tesis.
3. Prof. Dra. Elly Nurachmah, DNSc, selaku pembimbing I yang dengan kesabarannya telah banyak memberikan dukungan, bimbingan dan arahan kepada peneliti.
4. Sigit Mulyono, SKp., MN, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan, bimbingan dan arahan kepada peneliti.
5. Kepada Kepala RSUD Indramayu yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di RSUD Indramayu.
6. Kepala Bidang Keperawatan dan Kepala Bidang Diklat RSUD Indramayu beserta staf, serta teman sejawat perawat pelaksana yang telah banyak memberikan bantuan selama melaksanakan penelitian di RSUD Indramayu.
7. Suamiku tercinta Muhammad Saefulloh, yang banyak memberikan dukungan dan motivasi kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan tesis ini tepat pada waktunya, serta anak-anakku tersayang Naabilah dan Naailah, yang telah mengikhhlaskan sebagian waktunya ditinggalkan Bunda untuk berjuang membangun dan meraih jalan kesuksesan.

8. Orang tua di Indramayu dan Cilacap yang telah memberikan dukungan dan do'a yang tiada terputus untuk peneliti supaya diberi kemudahan dalam menyelesaikan studi di Program Magister FIK UI.
9. Rekan-rekan seperjuangan di Peminatan Keperawatan Medikal Bedah angkatan 2009 yang bersama-sama saling mengingatkan dan saling memotivasi dalam penyusunan tesis ini.
10. Semua pihak yang tidak memungkinkan untuk penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan. Amin.

Depok, Juli 2011

Peneliti

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wayunah
NPM : 0906574644
Program Studi : Program Pascasarjana Magister Ilmu Keperawatan
Departemen : Keperawatan Medikal Bedah
Fakultas : Ilmu Keperawatan
Jenis karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

”Hubungan Pengetahuan Perawat tentang Terapi Infus dengan Kejadian Plebitis dan Kenyamanan Pasien di Ruang Rawat Inap RSUD Indramayu”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada tanggal : 13 Juli 2011
Yang menyatakan

Wayunah

ABSTRAK

Nama : Wayunah
Program Studi : Program Pascasarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas
Indonesia
Judul : Hubungan Pengetahuan Perawat tentang Terapi Infus dengan
Kejadian Plebitis dan Kenyamanan Pasien di Ruang Rawat Inap
RSUD Indramayu

Plebitis adalah salah satu komplikasi terapi infus. Salah satu faktor penyebab plebitis dan ketidaknyamanan adalah kurang terampilnya perawat saat melakukan pemasangan infus terutama dalam memasang kateter sesuai lokasi, jenis cairan, dan standar prosedur yang tepat. Keterampilan perawat memasang infus dipengaruhi oleh pengetahuan. Tujuan penelitian adalah mengetahui hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis dan kenyamanan. Jenis penelitian *analitic-corelational* dengan pendekatan *cross-sectional*. Jumlah sampel sebanyak 65 perawat pelaksana rawat inap dan 65 pasien yang dipasang infus oleh perawat pelaksana rawat inap. Hasil penelitian diperoleh sebanyak 50.8% jumlah responden perawat memiliki pengetahuan kurang baik, angka kejadian plebitis sebesar 40%, dan sebanyak 53.8% responden pasien merasa nyaman dengan pemasangan infus yang dilakukan oleh perawat pelaksana. Hasil analisis lanjut menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis ($p=0.000$), dan ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan ($p=0.000$). Disarankan untuk perawat agar meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pemasangan infus sehingga komplikasi dan ketidaknyamanan akibat pemasangan infus dapat dikurangi.

Kata kunci: Pengetahuan, terapi infus, plebitis, kenyamanan
Referensi : 68 (1996 – 2011)

Name : Wayunah
Program : Post Graduate Program Faculty of Nursing University of Indonesia
Title : Correlation Nurses' Knowledge about Infusion Therapy with
Incidence of Phlebitis and Patients Comfort in Nursing Room at
Public Hospital Indramayu

ABSTRACT

Phlebitis is a complication of infusion therapy. The aspect that affecting the incidence of phlebitis and comfort is the nurse's skill of infusion therapy in inserting needle in the right location, right fluid, and right standard operating procedure. Nurses' skills in the infusion insertion was influenced mainly by knowledge. The research objective was to determine the relationship the nurse's knowledge of infusion therapy with the incidence phlebitis and comfort. This type of research-corelatonal analitic with cross-sectional approach. The number of samples was 65 nurses who work in inpatients ward and 65 patients who received infusion by a nurse. The results found that 50.8% of respondents have a poor knowledge, the incidence of plebitis is 40%, and as much as 53.8% of respondents patients feel comfortable with the insertion of an infusion done by the nurse. The results of further analysis showed that there is a significant relationship between knowledge of nurses about infusion therapy with incidence of phlebitis ($p = 0.000$), and there is a significant association between knowledge of the nurse and patients' comfort ($p = 0.000$). It was recommended for nurses to improve knowledge and skills so that the infusion complications and discomfort may be prevented.

Key words : knowledge, infusion therapy, phlebitis, comfort
Reference : 68 (1996 – 2011)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR SKEMA	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Manfaat Penelitian	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Terapi Infus (Intravena)	11
2.1 Plebitis	31
2.3 Kenyamanan Menurut Kolcaba	40
2.4 Pengetahuan	43
2.5 Peran Perawat Spesialis KMB	48
2.6 Kerangka Teori	50
BAB 3 KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DAN DEFINISI OPERASIONAL	

	3.1 Kerangka Konsep	51
	3.2 Hipotesis	54
	3.3 Definisi Operasional.....	55
BAB 4	METODE PENELITIAN	
	4.1 Rancangan Penelitian	59
	4.2 Populasi dan Sampel	59
	4.3 Tempat Penelitian	61
	4.4 Waktu Penelitian	61
	4.5 Pertimbangan Etik	62
	4.6 Alat Pengumpul Data	64
	4.7 Uji Validitas dan Reabilitas	66
	4.8 Prosedur Pengumpulan Data	68
	4.9 Pengolahan dan Analisis Data	70
BAB 5	HASIL PENELITIAN	
	5.1 Analisis Univariat	75
	5.2 Analisis Bivariat	81
	5.3 Analisis Multivariat	85
BAB 6	PEMBAHASAN	
	6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil Penelitian	92
	6.2 Keterbatasan Penelitian	116
	6.3 Implikasi Hasil Penelitian dalam keperawatan	116
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	
	7.1 Kesimpulan	119
	7.2 Saran	119
	DAFTAR REFERENSI	122
	LAMPIRAN	

DAFTAR SKEMA

	Halaman
Skema : 2.1 Kerangka Teori Penelitian	49
Skema : 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	52

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel	: 2.1	Skala Plebitis 33
Tabel	: 2.2	Rekomendasi dalam Pemilihan Kateter 37
Tabel	: 3.1	Variabel, Definisi Operasional, Cara Ukur, Hasil Ukur dan Skala Ukur 55
Tabel	: 4.1	Skala Plebitis 66
Tabel	: 4.2	Analisis bivariat variabel penelitian hubungan pengetahuan dengan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu..... 73
Tabel	: 5.1	Distribusi karakteristik perawat di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n=65) 76
Tabel	: 5.2	Distribusi karakteristik pasien yang dipasang infus di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n=65) 77
Tabel	: 5.3	Distribusi tingkat pengetahuan perawat pelaksana tentang terapi infus di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n=65) 78
Tabel	: 5.4	Distribusi jawaban responden menurut pertanyaan pada variabel pengetahuan tentang terapi infus (n=65) 79
Tabel	: 5.5	Distribusi kejadian plebitis di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n=65) 80
Tabel	: 5.6	Distribusi tingkat kenyamanan pasien yang dipasang infus pada hari ketiga di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n=65) 81
Tabel	: 5.7	Analisis hubungan karakteristik perawat dengan tingkat pengetahuan bulan Mei tahun 2011 (n=65) 82
Tabel	: 5.8	Analisis hubungan karakteristik pasien dengan kejadian plebitis bulan Mei tahun 2011 (n=65) 83
Tabel	: 5.9	Analisis hubungan tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n=65) 89

Tabel	:	5.10	Analisis hubungan tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n=65)	85
Tabel	:	5.11	Hasil uji bivariat faktor potensial <i>confounding</i> hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian flebitis di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n=65)	86
Tabel	:	5.12	Model I (<i>full model</i>) analisis multivariat faktor potensial <i>confounding</i> hubungan pengetahuan dengan kejadian plebitis di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n=65)	87
Tabel	:	5.13	Model akhir: Analisis multivariat faktor potensial <i>confounding</i> hubungan pengetahuan dengan kejadian plebitis di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n=65)	88
Tabel	:	5.14	Hasil seleksi uji bivariat faktor potensial <i>confounding</i> hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n=65)	89
Tabel	:	5.15	Model I (<i>full model</i>) analisis multivariat faktor potensial <i>confounding</i> hubungan pengetahuan dengan kenyamanan pasien di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n=65)	90
Tabel	:	5.16	Model akhir: Analisis multivariat faktor potensial <i>confounding</i> hubungan pengetahuan dengan kenyamanan pasien di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n=65)	91

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Diagram Vena
- Gambar 2.2 Prosedur Cuci Tangan
- Gambar 2.3 Bagian-Bagian Kateter dan beberapa Jenis Kateter
- Gambar 2.4 Skor Visual Plebitis
- Gambar 2.5 Warna dan Ukuran Kanula

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Jadwal Penelitian
- Lampiran 2 Permohonan Pengambilan Data Awal
- Lampiran 3 Permohonan Ijin Penelitian
- Lampiran 4 Ijin Pengambilan Data
- Lampiran 5 Keterangan Lolos Uji Etik
- Lampiran 6 Penjelasan Menjadi Responden
- Lampiran 7 Lembaran persetujuan responden (*informed consent*)
- Lampiran 8 Kuesioner Penelitian Pengetahuan Perawat
- Lampiran 9 Kuesioner Penelitian Kenyamanan
- Lampiran 10 Format Dokumentasi Pemasangan Infus
- Lampiran 11 Format Observasi Tanda-tanda Plebitis
- Lampiran 12 Daftar Riwayat Hidup

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terapi infus merupakan salah satu tindakan yang paling sering diberikan pada pasien yang menjalani rawat inap sebagai jalur terapi intravena (IV), pemberian obat, cairan, dan pemberian produk darah, atau sampling darah (Alexander, Corigan, Gorski, Hankins, & Perucca, 2010). Oleh karena itu, terapi ini umumnya diberikan pada pasien yang dirawat di rumah sakit, dimana pasien-pasien tersebut akan mendapatkan akses vaskuler di beberapa tahap pengobatannya (Peterson 2002 dalam *Royal College of Nursing (RCN)*, 2005).

Saat ini, infus tidak hanya untuk pasien rawat inap, namun sudah dapat diberikan pada *setting* perawatan dirumah. Menurut Perdue dalam Hankins, Lonway, Hedrick, dan Perdue (2001) mengatakan bahwa terapi ini telah berkembang dari suatu tindakan yang dianggap ekstrim, dimana hanya digunakan pada kondisi kritis, menjadi terapi yang digunakan pada hampir 90% pasien yang menjalani rawat inap.

Jumlah pasien yang mendapatkan terapi infus diperkirakan sekitar 25 juta pasien per tahun di Inggris, dan mereka telah dipasang berbagai bentuk alat akses intravena selama perawatannya (Campbell, 1996 dalam Hampton, 2008). Sedangkan Lai (1998) dalam Pujasari dan Sumarwati (2002) memperkirakan sekitar 80% pasien masuk ke rumah sakit mendapatkan terapi infus.

Seiring dengan perkembangan teknologi kesehatan menyebabkan munculnya berbagai perangkat akses vaskular yang dapat memenuhi kebutuhan klinis pasien secara individu (Keyley 1999; Gabriel 2000; Gabriel et al., 2005 dalam RCN 2005). Dengan munculnya berbagai alat akses vena yang beragam, sistem pelayanan yang kompleks, dan pemberian modalitas pengobatan yang sangat spesifik dengan berbagai kondisi pasien, memiliki implikasi yang besar terhadap praktek keperawatan. Perawat diharuskan memiliki pengetahuan dan kompetensi klinis yang tinggi sehingga pemberian terapi infus akan lebih terjamin (Alexander, et al., 2010).

Peran perawat dalam terapi infus terutama dalam melakukan tugas delegasi, dapat bertindak sebagai *care giver*, dimana mereka harus memiliki pengetahuan tentang bidang praktik keperawatan yang berhubungan dengan pengkajian, perencanaan, implementasi, dan evaluasi dalam perawatan terapi infus. Menurut Perry & Potter (2001, dalam Gayatri & Handiyani, 2008) mengatakan bahwa pemberian terapi infus diinstruksikan oleh dokter tetapi perawatlah yang bertanggung jawab pada pemberian serta mempertahankan terapi tersebut pada pasien. Sedangkan Scales (2009) menjelaskan peran perawat dalam terapi infus bukan hanya untuk pemberian agen medikasi, tetapi lebih luas meliputi pemasangan alat akses IV, perawatan, monitoring, dan yang paling penting adalah pencegahan infeksi.

Terapi infus termasuk ke dalam salah satu tindakan invasif, oleh karena itu perawat harus cukup terampil saat melakukan pemasangan infus. Ketika seorang perawat diberi tugas untuk memberikan terapi infus, satu-satunya kemampuan yang diperlukan adalah melakukan pemasangan vena pungsi dengan benar dan terampil. Perawat juga harus memiliki komitmen untuk memberikan terapi infus yang aman, efektif dalam pembiayaan, serta melakukan perawatan infus yang berkualitas (Alexander, et al., 2010).

Terapi infus memberikan banyak manfaat bagi sebagian besar pasien. Namun akibat prosedur pemasangan yang kurang tepat, posisi yang salah, serta kegagalan dalam menenbus vena, dapat menimbulkan ketidaknyamanan pada pasien. Kenyamanan (*comfort*) adalah kondisi terbebas dari distres atau ketidaknyamanan sebagai akibat strategi kuratif dari pihak medis. Meningkatkan kenyamanan pasien merupakan tujuan keperawatan yang harus terpelihara, dan didalam banyak kasus seharusnya mampu memberikan perbaikan dibanding status atau kondisi sebelumnya. Kenyamanan dihasilkan dari intervensi fisik, salah satunya adalah pemberian terapi infus. Kenyamanan fisik menjadi salah satu dari banyak strategi dalam meningkatkan kesehatan dan sekunder untuk tujuan-tujuan lain, misalnya pencegahan komplikasi (Kolcaba dalam Peterson & Bredow, 2004).

Selain memberikan respon ketidaknyamanan, pemberian terapi infus juga dapat menimbulkan komplikasi, baik komplikasi lokal maupun sistemik. Komplikasi lokal terdiri dari plebitis, infiltrasi, dan ekstrasvasasi; sementara komplikasi sistemik antara lain emboli udara, kelebihan cairan, reaksi alergi dan sepsis (Gabriel, 2007; Perdue dalam Hankins, et al, 2001).

Plebitis merupakan komplikasi yang sering terjadi pada pasien yang mendapatkan terapi infus. Plebitis adalah inflamasi lapisan vena yang disebabkan faktor mekanik, kimia, maupun teknik aseptik yang kurang (Philips, 2005). Plebitis dikarakteristikan dengan adanya kemerahan pada area tusukan, nyeri, bengkak, pengerasan atau indurasi, pengerasan sepanjang vena, dan panas (Alexander, et al., 2010; NHS Lanarkshire, 2009).

Plebitis disebabkan oleh banyak faktor. Penyebab plebitis yang paling sering adalah ketidaksesuaian ukuran kateter dan pemilihan vena, jenis cairan (pH dan osmolalitas), kurangnya teknik aseptik saat pemasangan, dan waktu kanulasi yang lama (Hanskins, et al., 2001; Richardson dan Brusco 1993, dalam Gabriel, 2008; Alexander, et al., 2010).

Akibat yang ditimbulkan dari komplikasi plebitis pada pasien adalah meningkatkan lama rawat di rumah sakit atau *length of stay* (LOS), menambah lama terapi, dan meningkatkan tanggung jawab perawat, serta dapat menyebabkan pasien mendapatkan risiko masalah kesehatan lain (Alexander, et al., 2010). Seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Campbell (1998) menyatakan bahwa melalui uji *chi square* terdapat hubungan yang signifikan antara komplikasi plebitis dengan lama rawat, yang meningkatkan pembiayaan pasien.

Angka kejadian plebitis merupakan salah satu indikator mutu asuhan keperawatan yang diperoleh dari perbandingan jumlah kejadian plebitis dengan jumlah pasien yang mendapat terapi infus (Direktorat Pelayanan Keperawatan & Medik Depkes, 2002; Depkes RI & PERDALIN, 2007). *Infusion Nursing Standards of Practice* (2006a) merekomendasikan bahwa level plebitis yang harus dilaporkan adalah

level 2 atau lebih. Sedangkan angka kejadian yang direkomendasikan oleh *Infusion Nurses Society* (INS) adalah 5% atau kurang. Dan jika ditemukan angka kejadian plebitis lebih dari 5%, maka data harus dianalisis kembali terhadap derajat plebitis dan kemungkinan penyebabnya untuk menyusun pengembangan rencana peningkatan kinerja perawat (Alexander, et al., 2010).

Berdasarkan tinjauan literatur menyatakan bahwa 5 % sampai 70 % pasien yang mendapat terapi intravena mengalami plebitis (Gallant, et al., 2006 & Campbell, et al., 2005 dalam Zarate, 2008). Sedangkan studi yang dilakukan Campbell (1998) menemukan bahwa angka kejadian plebitis berkisar antara 20 sampai 80%.

Angka kejadian plebitis di Indonesia sendiri belum ada angka yang pasti, hal ini kemungkinan disebabkan karena penelitian yang berkaitan dengan insiden kejadian plebitis dan publikasinya masih jarang. Penelitian tentang plebitis yang dipublikasikan di Indonesia antara lain penelitian yang dilakukan Pujasari dan Sumarwati (2002) yang meneliti angka kejadian plebitis di sebuah rumah sakit di Jakarta didapatkan kejadian plebitis sebanyak 10%. Sementara Gayatri dan Handiyani (2008) yang melakukan penelitian di tiga rumah sakit di Jakarta mendapatkan data insiden kejadian plebitis yang cukup tinggi, yaitu 35,8 % karena pada penelitian ini plebitis level I sudah dinyatakan sebagai plebitis.

Kejadian plebitis meningkat sejalan dengan lamanya kanulasi atau waktu pemasangan. Seperti yang dikemukakan oleh Gabriel, et al., (2005) yang mengatakan bahwa angka kejadian plebitis meningkat dari 12 % menjadi 34 % pada 24 jam pertama setelah hari pertama pemasangan, diikuti oleh peningkatan angka dari 35 % menjadi 65 % setelah 48 jam pemasangan kateter. Untuk itu pemindahan lokasi pemasangan harus dilakukan sebelum terjadi plebitis.

Infusion Nursing Standards of Practice (2006a) merekomendasikan bahwa kanula perifer harus diganti setiap 72 jam dan segera mungkin jika diduga terkontaminasi, adanya komplikasi, atau ketika terapi telah dihentikan (Perucca dalam Hankins, et al., 2001; Alexander, et al., 2010). Sementara penelitian yang dilakukan oleh

Barker et al. (2004), membuktikan bahwa pemindahan lokasi penusukan dengan terencana setiap 48 jam secara signifikan mengurangi insiden plebitis infus. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Pujasari dan Sumarwati (2002) mendapati waktu kejadian plebitis mulai dari satu hari sampai tiga hari, dengan rata-rata kejadian adalah dua hari. Hal ini menunjukkan bahwa waktu terjadinya plebitis dapat terjadi sebelum 72 jam. Oleh karena itu perlu dipertimbangkan untuk pemindahan lokasi pemasangan yang tepat sehingga angka kejadian plebitis dapat dikurangi.

Perkembangan tentang *evidence based* terapi infus yang pesat, terutama perkembangan alat akses vaskular dan prosedur pemberian obat atau cairan melalui akses intravena, menuntut perawat menguasai teori tentang penatalaksanaan terapi infus. Dengan kata lain, perawat harus mempunyai pengetahuan yang tinggi, terutama tentang prosedur pemberian obat atau cairan secara terapeutik dalam pemberian, pembacaan dosis, efek samping, perlindungan diri dan kontraindikasi (RCN, 2005).

Keterlibatan perawat dalam pemberian terapi infus memiliki implikasi tanggung jawab dalam mencegah terjadinya komplikasi plebitis dan ketidaknyamanan pada pasien, terutama dalam hal keterampilan pemasangan kanula secara aseptik dan tepat, sehingga mengurangi risiko terjadinya kegagalan pemasangan, selain itu juga harus menguasai tentang regimen pengobatan. Oleh karena itu, perawat harus memiliki kompetensi klinik dari semua aspek terapi infus. RCN (2005) memberikan standar tentang teori dan praktek terapi infus yang harus dikuasai oleh perawat meliputi: aspek legal dan profesional terapi infus; anatomi fisiologi akses vaskuler; farmakologi cairan dan obat intravena; komplikasi lokal dan sistemik; prinsip pengendalian infeksi; penggunaan peralatan terapi infus; prosedur pemasangan infus; perawatan infus; pencegahan komplikasi; pengelolaan komplikasi; dan keterampilan spesifik dalam menginsersi alat akses vaskular pada pasien khusus, misalnya untuk neonatus, anak-anak, dan pasien onkologi.

Dengan pengetahuan-pengetahuan tersebut, maka perawat diharapkan mempunyai *critical thinking* dalam pengambilan keputusan berkaitan dengan tindakannya. Contohnya, sebelum perawat melakukan prosedur infus, kemampuan pertama yang harus dimiliki oleh perawat adalah mampu menentukan ukuran kanula dan lokasi vena yang akan di insersi berdasarkan terapi yang akan diberikan. Pertimbangan yang mempengaruhi pilihan-pilihan tersebut antara lain ditentukan oleh jenis larutan yang akan diberikan, lamanya terapi intravena yang diharapkan, dan keadaan umum pasien (Smeltzer & Bare, 2001).

Pengetahuan atau aspek kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya perilaku seseorang, dimana perilaku adalah keseluruhan (totalitas) pemahaman dan aktivitas seseorang yang merupakan hasil bersama antara faktor internal dan eksternal. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Rogers yang dikutip oleh Notoatmodjo (2007) menemukan bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan, kesadaran dan sikap yang positif, maka perilaku tersebut akan bersifat langgeng (*long lasting*). Sedangkan perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan dan kesadaran maka tidak akan berlangsung lama. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka perawat yang memiliki pengetahuan yang tinggi tentang penatalaksanaan terapi infus seyogyanya dapat menampilkan perilaku untuk mengikuti prosedur pemasangan infus yang benar sehingga mengurangi risiko komplikasi dan ketidaknyamanan pada pasien akibat prosedur pemasangan yang salah.

Selain pengetahuan tentang penatalaksanaan, yang paling penting yang harus dimiliki oleh perawat adalah pengetahuan tentang keselamatan pasien (*patient safety*). Pengetahuan ini berkaitan dengan bagaimana mencegah terjadinya kerugian bagi pasien selama pengobatan dan perawatan. Salah satu tindakan *patient safety* dalam penatalaksanaan terapi infus adalah melakukan tindakan pemasangan infus berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang sudah ditetapkan. Terjadinya komplikasi plebitis, bengkak, dan trauma akibat pemasangan infus yang berulang-ulang, adalah akibat tindakan pemasangan infus yang tidak mengutamakan *patient safety*. Hal ini menyebabkan pasien akan dirugikan, karena rentang waktu rawat inap pasien akan bertambah panjang.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan penulis pada bulan Januari 2011 diperoleh data angka kejadian plebitis di RSUD Indramayu masih di atas standar INS, yaitu 6,73 %. Kejadian plebitis yang dilaporkan tersebut adalah plebitis yang sudah tahap lanjut. Sesuai dengan hasil wawancara dengan salah seorang kepala ruangan didapatkan data bahwa laporan kejadian plebitis yang dilaporkan adalah kejadian infus macet dengan berbagai kondisi misalnya disertai bengkak, panas, dan pasien sudah minta untuk segera dilepas karena merasa tidak nyaman. Lebih lanjut dikatakan bahwa sebenarnya rumah sakit sudah mengeluarkan aturan penggantian infus setiap 3 hari, namun di ruangan belum dilakukan secara rutin oleh perawat dengan alasan belum terjadi komplikasi plebitis dan aliran infus masih baik, penggantian infus justru dilakukan jika sudah terjadi plebitis atau aliran infus sudah macet.

Berdasarkan hasil wawancara kepada 5 orang perawat tentang komplikasi plebitis, mereka mengatakan tidak mengetahui banyak tentang plebitis. Yang mereka tahu bahwa plebitis adalah pembengkakan di daerah insersi yang disertai dengan infus yang tidak dapat mengalir. Mereka mengatakan belum mengenal derajat plebitis secara pasti, karena yang biasa dilakukan di ruangan adalah jika infus macet, maka harus segera diganti, dan hal tersebut dilaporkan sebagai kejadian plebitis. Selain itu mereka juga mengatakan saat pemasangan kateter infus juga hanya berdasarkan *feeling* saja tanpa didasari pengetahuan tentang jarak dari sendi dan pemilihan vena mana yang tepat, sehingga yang dilakukan mereka hanya berusaha untuk tidak gagal dalam menginsersi vena, tanpa memperhatikan risiko yang mungkin timbul.

Berdasarkan pengamatan penulis diperoleh gambaran pelaksanaan pemasangan infus yang dilakukan perawat di ruangan belum sesuai *standard operational procedure* (SOP). Misalnya tidak menggunakan sarung tangan, desinfeksi kulit tidak adekuat (kadang menyentuh kembali kulit yang sudah didesinfeksi), menutup area tusukan dengan tehnik yang tidak aseptik, dan kadang menutup tempat insersi hanya dengan plester.

Saat ini RSUD Indramayu sedang melakukan banyak pembenahan terutama dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan. Salah satunya adalah dengan meningkatkan kinerja perawat dalam memberikan pelayanan kepada pasien dengan melakukan semua tindakan sesuai dengan standar. Hal tersebut ditujukan untuk mencapai *patient safety*, termasuk kenyamanan pasien.

Sampai saat ini belum pernah dilakukan penelitian tentang terapi infus dan kejadian plebitis, terutama terkait dengan pengetahuan perawatnya tentang terapi infus. Melihat angka kejadian plebitis yang masih tinggi, dan pentingnya perawat dalam mencegah kejadian plebitis dan meningkatkan kenyamanan pasien, mendorong penulis untuk melakukan penelitian tentang hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus (intravena) dengan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien di RSUD Indramayu. Penelitian ini merupakan penelitian pertama sebagai dasar untuk melakukan penelitian-penelitian selanjutnya

1.2 Rumusan Masalah

Terapi infus merupakan salah satu tindakan invasif yang diberikan kepada sebagian besar pasien rawat inap dengan tujuan hidrasi cairan dan makanan, pemberian pengobatan atau transfusi. Pemberian terapi ini dapat menimbulkan ketidaknyamanan jika tidak dilakukan dengan benar. Selain itu, pemberian terapi infus dapat menimbulkan komplikasi, salah satunya adalah komplikasi plebitis. Keterampilan perawat dalam pemasangan dan perawatan terapi infus memegang peranan yang penting dalam pencegahan komplikasi dan ketidaknyamanan pasien.

Sudah banyak peneliti yang mengkaji tentang faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya plebitis, namun di RSUD Indramayu belum ada yang melakukan penelitian tentang ini. Sementara angka kejadian plebitis masih di atas standar INS. Pengetahuan perawat tentang pemasangan dan perawatan infus menjadi faktor yang penting dalam pencegahan komplikasi plebitis dan ketidaknyamanan pasien, karena kurangnya pengetahuan akan menimbulkan ketidakpatuhan dalam pelaksanaan tindakan sesuai prosedur sehingga meningkatkan risiko kesalahan

yang mengakibatkan komplikasi dan ketidaknyamanan. Belum diketahuinya hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien, maka berdasarkan hal tersebut, pertanyaan yang akan dicari jawabannya dalam penelitian ini adalah bagaimana hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien di ruang rawat inap RSUD Indramayu?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien di ruang rawat inap RSUD Indramayu.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah:

- a. Diketahuinya tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus
- b. Diketahuinya angka kejadian plebitis
- c. Diketahuinya tingkat kenyamanan pasien
- d. Diketahuinya hubungan tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis.
- e. Diketahuinya hubungan tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien
- f. Teridentifikasinya faktor potensial *confounding* terhadap hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis.
- g. Teridentifikasinya faktor potensial *confounding* terhadap hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Aplikasi

- a. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang jumlah kejadian plebitis dan kenyamanan pasien sehingga perawat yang bertugas dapat mengevaluasi tindakan pemasangan infus yang telah dilakukan.

- b. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi atau masukan kepada institusi pelayanan keperawatan tentang kinerja perawat terutama dalam penatalaksanaan terapi infus sehingga dapat dijadikan masukan dalam menyusun perencanaan terutama untuk meningkatkan kinerja perawat terutama meningkatkan pengetahuan perawat dalam hal penatalaksanaan terapi infus sehingga dapat meningkatkan mutu pelayanan keperawatan yang menjadi salah satu penilaian akreditasi rumah sakit..
- c. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang konsep atau teori yang harus dimiliki oleh perawat dalam konteks pemberian terapi infus, sehingga perawat dapat mengevaluasi dan meningkatkan pengetahuannya tentang prosedur dan perawatan infus terutama dalam hal meminimalkan risiko terjadinya plebitis dan ketidaknyamanan pasien.

1.4.2 Manfaat Keilmuan

Hasil penelitian ini dapat memberikan justifikasi bahwa pengetahuan perawat tentang penatalaksanaan terapi infus adalah hal yang sangat penting dalam mencegah kejadian plebitis dan meningkatkan kenyamanan pasien.

1.4.3 Manfaat Metodologi

Penelitian ini dapat menambah jumlah penelitian tentang terapi infus dan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien terhadap pemberian terapi infus. Selain itu dari data yang dihasilkan dari penelitian ini dapat dijadikan data dasar untuk melakukan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pencegahan kejadian plebitis.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Terapi Infus (Intravena)

Terapi intravena (IV), atau yang kita kenal dengan terapi infus, merupakan terapi yang telah berkembang dari suatu tindakan yang dianggap ekstrim, dimana hanya digunakan pada kondisi kritis, menjadi terapi yang digunakan pada 80% – 90% pasien yang menjalani rawat inap di rumah sakit. Peningkatan jumlah pasien yang mendapat terapi infus tidak hanya dilakukan di rumah sakit, tetapi juga makin sering dilakukan di tempat-tempat alternatif seperti praktek dokter, klinik rawat jalan, bahkan di rumah yang dilakukan untuk penggantian cairan, pemberian obat, dan penyediaan nutrisi jika tidak ada pemberian dengan cara lain (Smeltzer & Bare, 2001; Hankins, et al., 2001).

Pemasangan infus merupakan tindakan invasif karena meliputi tindakan pungsi vena. Pungsi vena adalah tehnik yang mencakup penusukan vena melalui transkutan dengan suatu jarum atau stilet tajam yang kaku, seperti angiokateter, atau dengan jarum yang disambungkan pada spuit. Penggunaan utama pada tehnik ini adalah untuk memulai dan mempertahankan terapi cairan intravena (Potter & Perry, 2006).

Terapi IV telah lama menjadi barometer perkembangan praktek keperawatan (Scales, 2007 dalam Scales, 2009). Penguasaan pemasangan infus merupakan tantangan dalam keterampilan klinik seorang perawat. Keberhasilan dalam memasang infus dimulai dari pengkajian kebutuhan pengobatan pasien, kondisi vena pasien, dan pemilihan lokasi/tempat penusukan dan pemilihan alat. Pengetahuan ini akan mengikuti seorang perawat professional untuk menentukan keputusan dalam penentuan lokasi IV, jenis akses IV apa yang terbaik digunakan untuk pasien, serta perawatan selama pasien mendapat terapi IV (Alexander, 2010).

RCN (2005) memberikan kriteria praktis bahwa seorang perawat yang akan memasang infus dan/atau memberikan terapi infus harus memiliki kompetensi di semua aspek klinis terapi infus. Perawat harus memiliki pengetahuan meliputi: pengertian, tujuan, dan indikasi terapi infus; anatomi fisiologi akses vaskuler;

farmakologi cairan dan obat intravena; komplikasi lokal dan sistemik; prinsip pengendalian infeksi; penggunaan peralatan terapi infus; prosedur pemasangan infus; perawatan infus; pencegahan komplikasi; pengelolaan komplikasi; dan keterampilan spesifik dalam menginsersi alat akses vaskular pada pasien khusus, misalnya neonatus, anak-anak, dan pasien onkologi.

2.1.1 Pengertian, Tujuan, dan Indikasi

Terapi IV merupakan terapi medis yang dilakukan secara invasif dengan menggunakan metode yang efektif untuk mensuplai cairan, elektrolit, nutrisi dan obat melalui pembuluh darah (intravascular) (Perry & Potter, 2001). Sedangkan menurut Dougherty (2008) mengatakan bahwa terapi intravena adalah penyediaan akses yang bertujuan untuk pemberian hidrasi intravena atau makanan dan administrasi pengobatan. Kanula biasanya dimasukkan untuk terapi jangka pendek maupun untuk injeksi bolus atau infus singkat dalam perawatan di rumah ataupun di unit rawat jalan.

Pilihan untuk memberikan terapi intravena tergantung pada tujuan spesifik, untuk apa hal tersebut dilakukan. Umumnya cairan intravena diberikan untuk mencapai satu atau lebih tujuan berikut: 1) untuk menyediakan air dan elektrolit; 2) untuk menggantikan air dan memperbaiki kekurangan elektrolit; 3) menyediakan suatu medium untuk pemberian obat secara intravena; dan 4) untuk pemberian nutrisi parenteral dan transfusi (Daugherty, 2008; Smetzer & Bare, 2001)

Sama juga yang disampaikan oleh Laskowski-Jones dan Falkowski dalam Ignatavicius dan Workman (2010) yang mengatakan bahwa alasan umum pasien mendapatkan terapi infus adalah: 1) mempertahankan keseimbangan cairan atau koreksi keseimbangan cairan; 2) mempertahankan elektrolit atau keseimbangan asam-basa atau koreksi elektrolit atau keseimbangan asam-basa; 3) pemberian pengobatan termasuk nutrisi; dan 4) mengganti darah atau produksi darah.

2.1.2 Anatomi Fisiologi dan Pengkajian Akses Vaskular

Mekanisme transport tubuh, disebut sistem sirkulasi, memiliki 2 bagian, yaitu sistem kardiopulmonal dan sistem sistemik. Sistem sirkulasi, terutama vena perifer, sering

digunakan untuk pemberian terapi intravena. Fungsi vena hampir sama dengan arteri, tetapi lebih tipis dan kurang berotot (Philips, 2005).

Seperti halnya pembuluh darah arteri, vena terdiri atas tiga lapisan, yaitu tunika intima, tunika media, dan tunika adventitia. Beberapa vena memiliki katup, dimana katup ini berfungsi mencegah refluks darah ke bagian distal, terutama melawan gravitasi saat vena mengangkut darah, seperti pada ekstremitas bawah (Philips, 2005).

Banyak tempat yang dapat digunakan untuk terapi IV, tetapi kemudahan akses dan potensi bahaya berbeda di antara tempat-tempat ini. Tempat insersi kanula intravena umumnya pada ekstremitas atas. Pada ekstremitas bawah sangat tidak dianjurkan karena meningkatkan risiko terjadinya tromboplebitis. Kalaupun digunakan, vena ini merupakan cara terakhir dan dapat dilakukan hanya dengan program medik dokter (Daugherty, 2008).

Tempat lain yang harus dihindari adalah vena dibawah infiltrasi vena sebelumnya atau di bawah area yang plebitis; vena yang sklerotik atau bertrombus; lengan dengan pirai arteriovena atau fistula; atau lengan yang mengalami edema, infeksi, bekuan darah, kerusakan kulit atau *post mastectomy*. Lengan yang berada di bagian payudara yang sudah diangkat (*mastectomy*) tidak dianjurkan untuk dipasang kateter infus karena memiliki risiko terjadi emboli (NHS County and Darlington Community Health Services, 2010)

Vena yang dapat digunakan sebagai tempat insersi kanula adalah vena basilaris, vena metacarpal, dan vena sepalika. Lokasi tempat insersi juga sangat menentukan. Selain itu perlu dipertimbangkan ukuran vena yang digunakan, jika untuk terapi cairan isotonik dapat menggunakan vena yang ukuran kecil. Tetapi jika pasien mendapat program terapi obat yang bersifat iritatif atau mendapat terapi cairan hipertonis, maka perlu dipertimbangkan untuk memilih vena yang ukurannya lebih besar (Hanskin, et al., 2001; Philips, 2005; Alexander, et al., 2005; RCN, 2005).

Weinstein (2007) dalam Daugherty (2008) mengatakan bahwa vena sepalik merupakan vena dengan ukuran besar. Berdasarkan ukuran dan posisinya, maka vena

ini dapat menjadi pilihan terbaik untuk pemberian tranfusi karena ukuran vena nya siap untuk mengakomodasi kateter yang berukuran besar, dan berdasarkan posisinya yang berada di lengan bawah.

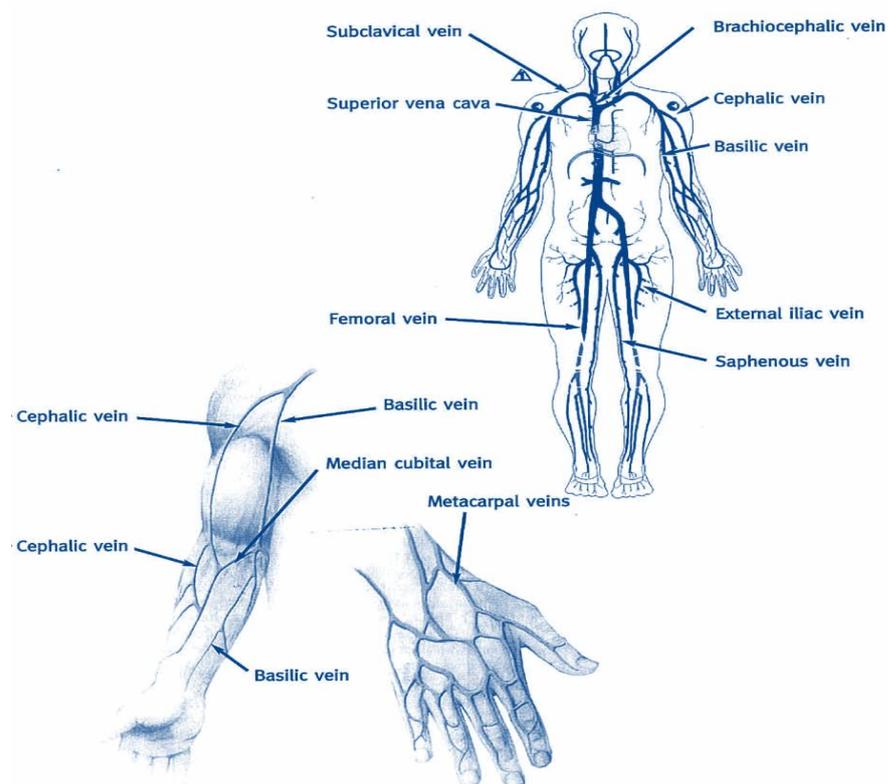
Vena basilaris sering diabaikan karena posisinya yang tidak menarik perhatian yaitu pada perbatasan ulnaris dan lengan bawah. Canulasi yang dilakukan dapat menjadi canggung karena posisinya tersebut, dan mobilitas serta kecenderungan memiliki banyak katup (Hadaway 2001, Springhouse 2002, dalam Daugherty 2008).

Vena metacarpal merupakan vena yang mudah diakses dan mudah dilihat serta dipalpasi. Vena ini sangat baik untuk kanulasi karena posisi kateter akan datar, dan vena metacarpal ini memberikan bebat alami (Weinstein 2007 dalam Daugherty 2008). Tetapi vena ini kontraindikasi digunakan pada pasien lansia karena turgor kulit sudah berkurang dan sudah kehilangan lapisan subkutan, sehingga membuat vena kurang stabil, vena lebih rapuh, serta distensi vena yang menurun (Handaway 2001, Walther 2001, Springhouse 2002, dalam Daugherty 2008).

Hal-hal yang menjadi pertimbangan ketika memilih tempat penusukan vena adalah: kondisi vena, jenis cairan atau obat yang akan digunakan, lamanya terapi, usia dan ukuran pasien, riwayat kesehatan dan status kesehatan pasien sekarang, dan keterampilan tenaga kesehatan (Smeltzer and Bare, 2002; Hankins, et al., 2001; Dougherty, 2008).

Vena harus dikaji dengan inspeksi dan palpasi. Vena harus teraba kuat, elastis, besar, dan bulat; tidak keras, datar, atau bergelombang. Karena arteri dekat dengan vena dalam fosa antekubital, pembuluh darah harus dipalpasi terhadap pulsasi arteri dan hindari pemasangan kanul pada pembuluh darah yang berpulsasi (NHS County Durham and Darlington Community Health Services, 2010).

Berikut ini gambar anatomi pembuluh darah vena dan diagram vena tangan yang dapat dipilih sebagai lokasi insersi kateter pada pemasangan terapi intravena perifer:



Gambar 2.1 Diagram Vena
Sumber: RCN, 2010

2.1.3 Jenis Cairan dan Efeknya terhadap Tubuh

Sebelum melakukan penatalaksanaan terapi IV, hal-hal yang harus diperhatikan dan harus menjadi pertimbangan adalah jenis larutan yang akan diberikan tujuan terapi, lamanya terapi intravena yang diharapkan, keadaan umum pasien, riwayat penyakit sebelumnya, dan kondisi vena yang digunakan (Weinstein, 2001).

Perawat harus mengetahui jenis cairan dan efeknya terhadap tubuh pasien. Misalnya, ketika seorang perawat akan memberikan terapi infus kalium klorida 40 mEq/L dalam D5W dan NaCl 0,9%, maka dia harus mengetahui pH (4,5) dan osmolalitas cairan (642 mOsm/L) yang dapat berdampak terjadinya plebitis kimia pada pasien. Akibat cairan yang mempunyai pH tinggi (3 – 5) atau osmolalitas yang tinggi (hipertonis), dapat menyebabkan iritasi lapisan intima pembuluh darah yang meningkatkan kecenderungan terjadinya trombus dan inflamasi (Kokotis, 1998).

Jenis cairan dalam penelitian ini berdasarkan osmolalitas (*tonycity*) yang mengacu pada pengaruh konsentrasi dan tekanan osmotik terhadap partikel yang terlarut di dalamnya. Jenis cairan dibagi menjadi dua yaitu cairan kristaloid dan cairan koloid. Cairan kristaloid merupakan salah satu jenis cairan yang sering digunakan dalam pemberian terapi cairan IV. Sementara cairan koloid adalah cairan yang dapat meningkatkan tekanan osmotik intravaskuler karena bersifat menarik cairan ke dalam ruang vaskuler. Cairan kristaloid diklasifikasikan menjadi cairan isotonik, cairan hipotonik dan cairan hipertonik (Smetlzer & Bare, 2001).

Cairan yang diklasifikasikan isotonik mempunyai osmolalitas total yang mendekati cairan ekstraseluler (250 – 375 mOsm/l) dan tidak menyebabkan sel darah merah mengkerut atau membengkak. Cairan isotonik akan meningkatkan volume cairan ekstraseluler. Contoh cairan isotonik adalah cairan *dekstrosa 5%*, *normal saline* (NaCl 0,9%), dan larutan *Ringer Lactate* (RL). Namun pemberian *dektrose 5%* tidak boleh diberikan pada pasien stroke, terutama pada fase akut, karena cairan tersebut akan berubah menjadi hipotonik setelah masuk ke dalam tubuh. Hal ini dapat memperberat terjadinya edema seluler, terutama pada sel otak.

Cairan hipotonik adalah cairan yang mempunyai osmolalitas lebih rendah dibandingkan dengan cairan ekstraseluler (< 250 mOsm/l). Salah satu tujuan cairan hipotonik adalah untuk menggantikan cairan seluler, karena larutan ini bersifat hipotonis dibandingkan dengan plasma. Tujuan lainnya adalah untuk menyediakan air bebas untuk ekskresi sampah tubuh. Salin berkekuatan menengah (NaCl 0,45%) sering digunakan. Infus larutan hipotonik yang berlebihan dapat menyebabkan depleksi cairan intravaskuler, penurunan tekanan darah, edema seluler, dan kerusakan sel.

Cairan hipertonik mempunyai osmolalitas totalnya melebihi osmolalitas CES (> 375 mOsm/l) sehingga bila cairan ini diberikan melalui intravena akan menyebabkan meningkatnya osmolalitas serum, menarik cairan sel dan interstitial ke dalam ruang vaskuler. Contohnya NaCl 3%, NaCl 5%, total parenteral yang berisi dekstrosa 20% - 50 %, protein, vitamin, dan mineral. Cairan ini harus diberikan perlahan untuk mencegah terjadinya kelebihan sirkulasi cairan (*overload*). Pemberian cairan

hipertonik yang memiliki osmolalitas lebih dari 600 mOsm/l perlu dipertimbangkan untuk diberikan melalui vena yang besar, *midline catheter*, atau melalui vena sentral.

Program pemberian cairan yang diresepkan ialah pemberian larutan selama 24 jam, biasanya dibagi ke dalam 2 sampai 3 liter. Kadangkala program pemberian IV hanya berisi 1 liter untuk mempertahankan vena tetap terbuka (*keep vein open*, KVO). Perhitungan tetesan infus harus tepat supaya cairan yang diinfuskan sesuai kecepatan yang diprogramkan sehingga mencegah beban cairan berlebihan.

Pemahaman tentang jenis cairan dan obat dapat dijadikan dasar oleh perawat untuk menentukan cara dan jalur pemberian terapi intravena. Juga sebagai dasar untuk memberikan pertimbangan lokasi vena yang akan digunakan. Untuk obat atau cairan yang memiliki osmolalitas tinggi atau pH tinggi tidak boleh memasang kanula di vena punggung tangan, karena pada area tersebut ukuran venanya kecil-kecil. Sangat dianjurkan untuk memilih vena yang besar, seperti vena basilaris yang ukurannya lebih besar.

2.1.4 Komplikasi Terapi Intravena

Terapi intravena merupakan salah satu prosedur invasif yang dapat menimbulkan komplikasi. Menurut Perdue dalam Hankins, et al (2001) dan Campbell (1998) mengatakan bahwa terjadinya komplikasi pada terapi IV dapat menyebabkan meningkatnya lama rawat, terapi pengobatan menjadi panjang, dan perawat bertanggung jawab atas masalah lain yang dapat muncul pada pasien.

Komplikasi yang berhubungan dengan terapi intravena meliputi komplikasi lokal dan komplikasi sistemik. Komplikasi lokal biasanya tampak pada daerah sekitar insersi yang terjadi sebagai akibat kegagalan mekanik. Sedangkan komplikasi sistemik terjadi meliputi sistem vaskuler, biasanya jauh dari tempat insersi (Perdue dalam Hankins, 2001).

Komplikasi lokal terapi intravena menurut Perdue dalam Hankins, et al (2001), Gabriel (2008), Philips (2005), Booker dan Ignatavicius (1996), Dougherty, et al (2010) meliputi infiltrasi, ekstrasvasasi, infeksi local, plebitis, tromboflebitis,

hematoma dan bekuan pada jarum. Sedangkan infeksi sistemik meliputi setikemia/sepsis, emboli udara, overload cairan, edema paru, dan *speed shock*.

a. Komplikasi lokal

Komplikasi lokal terapi intravena meliputi:

1) Infiltrasi

Infiltrasi adalah pergeseran jarum dan larutan ke dalam jaringan subkutan. Infiltrasi ditunjukkan dengan adanya edema di tempat penusukan, ketidaknyamanan, dan rasa dingin di area infiltrasi, dan penurunan kecepatan aliran yang nyata. Jika cairan yang digunakan bersifat mengiritasi, maka kerusakan jaringan dapat terjadi.

2) Ekstravasasi

Ekstravasasi adalah keluarnya cairan dari pembuluh darah vena ke dalam jaringan sekitarnya. Penyebabnya sama dengan infiltrasi yaitu ujung kateter menembus vena sehingga cairan keluar dari vena. Ditandai nyeri, bengkak, kaku, teraba dingin, aliran melambat atau terhenti, dan balutan basah.

3) Infeksi lokal

Terjadi karena kontaminasi, biasanya oleh bakteri pada tempat insersi kanula IV. Biasanya terjadi karena teknik yang tidak aseptik selama pemasangan atau peralatan yang kurang steril. Tanda dan gejalanya meliputi nyeri, sumbatan aliran darah, bengkak, merah, pengerasan dan panas di tempat penusukan.

4) Plebitis

Plebitis adalah reaksi inflamasi yang terjadi pada pembuluh darah vena yang ditandai dengan nyeri, kemerahan, bengkak, panas, indurasi (pengerasan) pada daerah tusukan, dan pengerasan sepanjang pembuluh darah vena. Plebitis disebabkan baik karena faktor mekanik, kimia, maupun infeksi. Penjelasan lebih dalam tentang plebitis akan dijelaskan dalam sub bab berikutnya.

5) Trombosis

Trombosis adalah pembentukan gumpalan darah dalam pembuluh darah. Hal ini disebabkan oleh trauma yang menyebabkan kerusakan lapisan endotel pembuluh darah sehingga platelet dan fibrin serta sel darah merah dapat menempel yang mengakibatkan terjadinya sumbatan aliran darah.

6) Tromboplebitis

Tromboplebitis merupakan proses inflamasi lanjut pada pembuluh vena disertai dengan terbentuknya trombus dan inflamasi lanjut. Sering disebut sebagai gejala sisa plebitis. Edema, nyeri pada tempat tusukan dan sepanjang vena, tempat insersi teraba hangat, dan sianosis pada ekstremitas merupakan tanda yang biasanya muncul.

7) Hematoma

Adalah penumpukan darah dalam jaringan di bawah kulit yang biasanya disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah pada tempat penusukan terapi intravena yang ditandai dengan adanya perubahan warna kulit, bengkak dan tidak nyaman.

b. Komplikasi Sistemik

Komplikasi sistemik meliputi:

1) Septikemia

Septikemia terjadi jika kuman pathogen masuk ke dalam sirkulasi pasien. Hal ini terjadi karena infeksi sistemik yang terjadi akibat kurangnya tehnik aseptik atau kontaminasi alat infuse dan tempat kateter yang disebabkan karena alat yang tidak diganti secara rutin. Ditandai dengan demam, tremor, sakit kepala, dan kelemahan umum. Lebih lanjut, jika tidak segera diatasi maka pasien akan mengalami infeksi yang berat sampai dengan terjadi kolaps vaskuler dan kematian.

2) Emboli

Emboli yaitu penyumbatan yang tiba-tiba dari pembuluh darah vena oleh bekuan darah atau benda asing lain seperti udara ke dalam aliran darah. Ditandai dengan

palpitasi, kelemahan, *dyspneu*, *tachipneu*, *cyanosis*, *wheezing*, batuk, edema paru distensi vena jugularis, hipotensi, perubahan status mental, cemas, sampai dengan koma.

3) Kelebihan cairan (*fluid overload*)

Biasanya disebabkan karena infus yang berlebihan sehingga menyebabkan meningkatnya tekanan darah dan tekanan vena sentral. Ditandai dengan sakit kepala, gelisah, *tachycardia*, berat badan meningkat, batuk, edema, sesak, distensi vena jugularis.

4) Edema paru

Dapat terjadi karena kelebihan cairan (*fluid overload*) yang diakibatkan oleh terlalu cepatnya cairan infuse yang mengakibatkan peningkatan vena sentral sampai menimbulkan edema paru.

5) *Shock speed*

Shock speed merupakan reaksi sistemik yang terjadi ketika substansi atau benda asing masuk melalui cairan infuse kedalam system sirkulasi. Hal ini biasanya terjadi sebagai efek samping pemberian obat atau bolus ke dalam intravena.

6) Reaksi alergi

Reaksi alergi yaitu respon local atau respon general yang terjadi akibat alergi terhadap obat, agen desinfektan, zat yang terkandung dalam cairan infus serta bahan baku alat kateter IV yang digunakan.

2.1.5 Prinsip Pengendalian Infeksi

Terapi infus merupakan tindakan invasif yang dapat menimbulkan infeksi jika perawatan tidak dilakukan secara adekuat. Menurut Hart (1999, dalam Hindley, 2004), mengatakan bahwa untuk meminimalkan risiko infeksi, perawat harus menyadari bahwa pasien adalah orang yang rentan terjadi infeksi dan faktor yang berhubungan dengan infeksi, seperti usia yang ekstrim, adanya infeksi, penurunan daya tahan tubuh, kehilangan integritas kulit, prosedur invasif multipel, terapi antibiotik dan nutrisi yang kurang. Untuk mencegah terjadinya infeksi maka tehnik pemasangan kanula intravena, persiapan kulit, pengelolaan balutan, pengelolaan set

infus, dan penggantian kanula intravena harus dilakukan sesuai standar (Alexander, et al., 2010; Hindley, 2004; Gabriel, 2008).

Hand hygiene (HH) merupakan tehnik pengendalian infeksi yang paling penting. HH harus dilakukan sebelum dan segera setelah pelaksanaan prosedur klinik, atau sebelum memakai atau melepas sarung tangan (RCN, 2005). Tujuan HH adalah untuk melindungi baik pasien maupun tenaga kesehatan terhadap kontaminasi sumber-sumber infeksi (CDC, 2011). HH harus dilakukan perawat pada waktu-waktu berikut:

- 1) Sebelum dan setelah kontak dengan pasien;
- 2) Setelah kontak dengan darah atau cairan tubuh pasien lain;
- 3) Setelah melepas sarung tangan pelindung;
- 4) Setelah menggunakan toilet;
- 5) Sebelum keluar area perawatan pada saat waktu istirahat;
- 6) Sebelum dan sesudah melakukan prosedur invasif;
- 7) Sebelum makan; dan
- 8) Diantara tindakan bersih dan kotor pada pasien yang sama.

Prosedur cuci tangan yang benar adalah sebagai berikut:

- 1) Gosok bagian telapak tangan dengan telapak tangan
- 2) Tangan kanan di atas punggung tangan kiri dengan jari terjalin, ganti tangan, dan ulangi prosedur yang sama
- 3) Antara telapak tangan dengan jari tangan saling menjalin
- 4) Menggenggam tangan bagian jarinya dengan berlawanan sambil menggosok-gosokan kuku jari, ulangi pada tangan sebelahnya.
- 5) Gosok bagian jari jempol kanan dengan cara memutar, kemudian ulangi pada tangan sebelahnya.
- 6) Gosok dengan ujung jari bagian pusat telapak tangan, ulangi pada tangan sebelahnya
- 7) Putar tangan kanan sekitar pergelangan tangan, ulangi pada tangan sebelahnya
- 8) Keringkan tangan dengan cermat dan perlu diingat bahwa cuci tangan yang benar harus dilakukan selama 10 – 15 detik.



Gambar 2.2 Prosedur Cuci Tangan
 Sumber: Queens University Belfast: *Clinical skill education centre* (2006)

Pada saat pemasangan kanula intravena, hal yang harus diperhatikan adalah: mencuci tangan dengan air mengalir dan menggunakan desinfektan atau melakukan *hands scrub* menggunakan alcohol atau cairan desinfektan; menggunakan alat pelindung diri seperti sarung tangan, dan memakai celemek plastik disposibel (jika perlu), terutama saat menangani pasien yang mempunyai penyakit menular, seperti penyakit HIV/AIDS; setiap rambut yang berlebihan harus digunting atau dicukur dengan alat cukur elektrik, sementara *Centre for Disease Control* (CDC) merekomendasikan bahwa sisi pungsi tidak boleh dicukur dengan pisau silet, karena mikroorganisme

dapat berasal dari kerusakan keutuhan kulit (Weinstein, 1994); lokasi tempat tusukan harus didesinfektan dengan larutan antibakteri, dan biarkan kering terlebih dahulu; tidak menyentuh kulit area yang sudah didesinfektan; diusahakan tidak menggunakan lagi kanul atau kateter yang sudah digunakan (akibat kegagalan menembus vena).

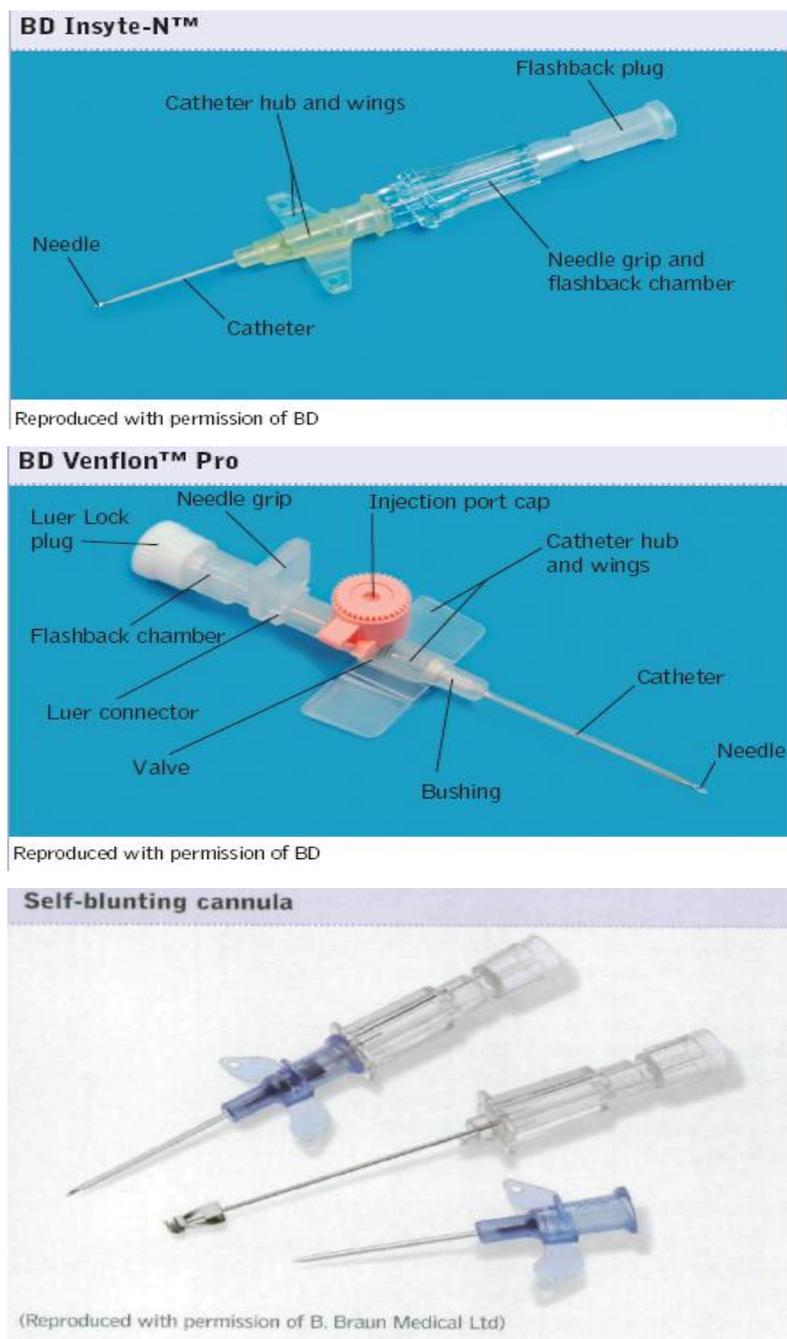
Penggunaan balutan harus dilakukan dengan teknik steril, terutama pada area insersi kanula. Balutan yang menggunakan kassa dan plester harus diganti setiap 48 jam, sedangkan jika balutan menggunakan *transparent* harus diganti maksimal sampai 7 hari, dan pertahankan supaya tetap kering. Set infus harus diganti setiap 72 – 96 jam sekali, begitu juga lokasi tempat insersi harus dipindah setiap 72 – 96 jam sekali dengan menggunakan alat yang baru (INS 2006a, dalam Alexander, et al., 2010).

2.1.6 Peralatan Terapi Infus

Peralatan yang dipersiapkan harus disesuaikan dengan tujuan terapi. Peran perawat dalam penggunaan peralatan terapi infus termasuk dalam proses pengambilan keputusan dalam pemilihan peralatan yang sesuai; pengetahuan dalam mengoperasikan peralatan dengan aman, pemberian terapi infus yang efektif; dan pertanggungjawaban keuangan. Hal ini disebabkan karena pemegang industry public, institusi pengobatan, dan tanggung jawab professional dalam pemberian pelayanan kesehatan yang efektif dan aman. Produk medis dan peralatan merupakan tanggung jawab kolaborasi antara tenaga kesehatan dan industry (Philips, 2005; hal 199-200).

Pedoman umum untuk memilih kanul adalah : panjang kanul 1,8 cm sampai 3 cm, kateter dengan diameter yang kecil untuk memenuhi ruang minimal dalam vena, dan ukuran kanul 20 – 22 untuk kebanyakan cairan IV; ukuran yang lebih besar untuk larutan yang mengiritasi atau kental; ukuran 18 untuk pemberian darah. Selain itu yang harus diperhatikan juga adalah jika memilih vena tangan, ujung kateter tidak boleh berada di area fleksi, misalnya pada era antekubital, karena hal ini akan menghambat aliran IV (Smeltzer and Bare, 2002).

Berikut adalah gambar dari bagian-bagian kateter:



Gambar 2.3 Bagian-bagian kateter dari beberapa jenis kateter
Sumber: Daugherty, 2008; Gabriel, 2008

2.1.7 Prosedur Pemasangan Infus

Philips (2005) membagi prosedur pemasangan infus menjadi tiga tahap, yaitu prekanulasi, kanulasi, dan postkanulasi. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap prekanulasi adalah: mengecek order dokter, mencuci tangan, mempersiapkan peralatan, pengkajian dan persiapan pasien, memilih vena dan lokasi insersi. Tahap kanulasi: pemilihan kateter, sarung tangan, persiapan kulit tempat insersi,

venapungsi, stabilisasi kateter dan manajemen balutan. Sedangkan tahap postkanulasi terdiri dari: labeling, membuang peralatan yang disposibel, edukasi pasien, perhitungan laju tetesan infus, dan dokumentasi. Berikut adalah penjelasannya:

a. *Langkah 1: Mengecek order dokter*

Dalam order, harus meliputi tanggal dan waktu, nama cairan infus yang akan diberikan, rute pemberian, dosis pemberian, volume yang diinfuskan, kecepatan infus/tetesan, durasi, dan tanda tangan dokter.

b. *Langkah 2: Mencuci tangan*

Cuci tangan dapat menurunkan risiko kontaminasi dan kontaminasi silang. Mencuci tangan dengan menggunakan sabun dan air yang mengalir secara adekuat, dapat juga menggunakan cairan antiseptik. Cuci tangan selama 15 sampai 20 detik sebelum persiapan alat dan sebelum insersi kateter. Tidak diperbolehkan menggunakan *hand lotion* setelah cuci tangan (CDC 2002, dalam Philips 2005; hal 267).

c. *Langkah 3: Persiapan peralatan*

IV set kit dapat berisi alas steril untuk menempatkan lengan pasien, kassa pembersih dan antiseptik, balutan, dan plester steril. Alat-alat yang disediakan meliputi selang infus steril, *antiseptik swab*, sarung tangan disposibel, tourniquet, papan lengan (jika perlu) plester yang berifat non alergi, *transparent dressing* (jika ada), kanula disposable dengan ukuran tertentu (Perry & Potter, 2006).

d. *Langkah 4: Pengkajian dan persiapan psikologi pasien*

Seleksi kateter yang akan digunakan dan lokasi insersi memerlukan integrasi dari pengumpulan data yang berasal dari riwayat pasien, pengkajian, dan pemberian infus khusus yang telah ditentukan. Pemilihan kateter memerlukan upaya kolaborasi antara input dokter, perawat, pasien, dan pemberi pelayanan (Otto 2003 dalam Philips 2005).

Dalam mengevaluasi persiapan psikologis pasien dapat dilakukan dengan berbicara dengan pasien sebelum pengkajian vena. Seringkali pasien merasa takut terhadap nyeri yang disebabkan dari venapungsi karena kurangnya pengetahuan atau

pengalaman sebelumnya yang negatif terkait terapi yang diberikan. Perawat harus membina hubungan saling percaya terlebih dahulu sehingga pasien akan mudah bekerjasama dengan perawat (Philips, 2005).

e. *Langkah 5: Pemilihan tempat insersi dan dilatasi vena*

Penentuan lokasi insersi berdasarkan standar INS (2000), yaitu: kondisi pasien, usia, dan diagnosis; kondisi ukuran dan lokasi vena; dan tipe dan durasi terapi. Beberapa faktor yang harus dipertimbangkan sebelum melakukan venapungsi, sehingga membantu perawat dalam memilih lokasi infus adalah: tipe cairan, kondisi vena, durasi terapi, ukuran kateter, usia pasien, kesukaan pasien, aktivitas pasien, riwayat penyakit atau operasi sebelumnya, adanya *shunt* atau *graft*, pasien yang mendapat terapi antikoagulan, dan pasien dengan alergi.

Secara umum, prinsip pemilihan vena meliputi:

- 1) Menghindari vena dibawah infiltrasi vena sebelumnya atau di bawah area plebitis. Selain itu area yang harus dihindari adalah bagian lengan dimana pasien telah dilakukan *mastectomy* atau lengan yang terdapat fistula.
- 2) Kanulasi harus dihindari pada kulit yang memar, kulit yang lesi atau kulit yang terinfeksi
- 3) Kanulasi harus dihindari di daerah fleksi karena hal ini dapat membahayakan aliran dan meningkatkan gerakan kanul yang meningkatkan risiko flebitis mekanik, infiltrasi dan infeksi.
- 4) Menghindari vena bagian tengah *cubital* karena biasanya digunakan untuk pengambilan darah sampling. Area ini juga merupakan daerah persendian sehingga harus dihindari karena akan meningkatkan risiko cedera vena.
- 5) Menghindari penggunaan vena pada lengan yang mengalami parese
- 6) Vena bagian distal harus digunakan terlebih dahulu sebelum mencoba vena bagian proksimal
- 7) Selalu lakukan inspeksi dan palpasi terlebih dahulu pada lengan bawah dan punggung tangan pasien.
- 8) Pada kasus-kasus yang sulit, lakukan dilatasi vena yang maksimal sebelum pemeriksaan. Metode untuk membuat vena berdilatasi adalah dengan memukul-mukul vena dari arah proksimal ke distal , atau minta pasien mengepalkan dan

membuka tangan, atau dengan melakukan ketukan tangan di atas vena, atau dengan memberi kompres hangat.

- 9) Jika ragu-ragu, konsultasikan pada rekan yang lebih berpengalaman
- 10) Gunakan vena pada sisi pasien yang tidak dominan jika memungkinkan
- 11) Gunakan sisi yang berseberangan untuk kanulasi pada setiap prosedur operasi (NHS County and Darlington Community Health Services, 2010)

f. *Langkah 6: Pemilihan kateter*

Infus dapat diberikan dengan kateter yang terbuat plastik maupun baja. Pemilihan kateter tergantung pada tujuan terapi infus dan kondisi serta ketersediaan vena. Kateter yang terbuat dari materi radiopak merupakan kualitas terbaik. Beberapa rumah sakit atau agen *home care* mempunyai kebijakan dan prosedur dalam pemilihan jenis kateter.

Ukuran kateter yang lebih pendek dan diameter kecil yang sesuai untuk mencapai hasil klinis yang diinginkan harus dipilih untuk kanulasi. Hal ini untuk mencegah kerusakan lapisan intima vena dan meminimalkan risiko komplikasi vaskular (Daugherty, 2008).

g. *Langkah 7: Sarung tangan*

CDC (2002) merekomendasikan bahwa standar pencegahan terhadap paparan darah atau cairan tubuh adalah penggunaan sarung tangan baik yang terbuat dari latex maupun vinyl (Philips, 2005). Penggunaan sarung tangan bertujuan untuk mengurangi paparan pada organisme HIV, hepatitis, dan organisme lain yang penularannya melalui darah (Potter & Perry, 2005).

h. *Langkah 8: Persiapan area insersi*

Rambut yang berlebihan sebaiknya dibuang menggunakan gunting. pencukuran rambut tidak direkomendasikan karena potensial terjadi mikroabrasi yang dapat meningkatkan risiko infeksi. Pembersihan lokasi insersi dapat menggunakan larutan antiseptik: *providone-iodine*, alcohol 70%, *Clorhexidine*, atau *Tincture of iodine 2 %*. Dalam mendesinfeksi kulit dilakukan dengan cara gerakan vertikal, kemudian horizontal, dan diakhiri dengan gerakan sirkuler, dari senter ke arah luar dengan

diameter 2 sampai 3 inchi selama 20 detik. Setelah itu biarkan cairan antiseptik mengering. Kulit yang sudah didesinfeksi tidak boleh disentuh lagi.

i. *Langkah 9: Venapungsi*

Perawat tetap menggunakan sarung tangan. Langkahnya adalah tarik kulit dibagian bawah tusukan dan pertahankan supaya vena tidak berubah. Masukkan ujung jarum ke dalam kulit dengan sudut 30 sampai 45 derajat. Turunkan sudut ketika kateter sudah menembus vena. Perhatikan sampai aliran darah mengalir ke kadalam *flashback chamber*, masukkan perlahan sambil menarik sedikit *needle* beberapa millimeter, masukkan perlahan sampai bagian kateter masuk semua ke dalam pembuluh vena, lepaskan torniket, lalu fiksasi dengan plester pada bagian tengah bawah kateter hub, tarik jarum keluar dengan ibu jari dan telunjuk tangan yang tidak dominan, hubungkan bagian akhir infus dengan bagian kateter hub sampai kuat.

j. *Langkah 10: Stabilisasi kateter dan manajemen balutan*

Ada tiga metoda untuk stabilisasi kateter, yaitu metoda U, metoda H, dan metoda *chevron*. Ketika menggunakan plester, hanya untuk dipasang pada kateter hub atau *wings*, dan tidak boleh dipasang secara langsung pada kulit dimana kateter diinsersi (INS, 2000)

Ada dua metode manajemen balutan, yaitu balutan kassa dan balutan transparan. Kassa steril dapat digunakan dengan tehnik aseptik dan bagian tepinya dipertahankan dengan plester. Standar INS (2000) merekomendasikan untuk balutan kassa harus diganti setiap 48 jam atau jika integritas balutan sudah tidak layak lagi.

k. *Langkah 11: Labeling*

Pada tempat pemasangan infus harus diberi label setidaknya pada tiga titik, yaitu: didaerah insersi, di *tubing* (selang), dan di container cairan. Pemberian label tersebut memberikan informasi tentang kateter, balutan, cairan, medikasi, dan pemberian set (INS, 2000 dalam Philips 2005). Label yang dipasang di lokasi vana pungsi adalah diatas balutan transparan atau sepanjang hub. Jangan menulis di atas lokasi insersi karena akan menyulitkan dalam mengobservasi lokasi insersi. Informasi yang perlu

dituliskan adalah tanggal dan waktu, tipe dan panjang kateter (ukuran kateter), dan inisial perawat yang memasang.

Label yang dipasang di selang berisi informasi tentang waktu untuk mengganti selang sesuai dengan kebijakan lembaga, sehingga praktisi pada shift berikutnya akan memperhatikan kapan selang harus diganti. Sementara label yang dipasang di container cairan berisi informasi tentang nama cairan dan obat yang ditambahkan, inisial perawat, dan kapan waktu pemberian cairan dimulai.

l. *Langkah 12: Peralatan disposibel*

Pengolahan limbah jarum meningkatkan risiko luka tusuk jarum pada praktisi. Jarum dan *stylet* harus dibuang ke dalam wadah container khusus benda tajam. Sesuai dengan *Occupational Safety and Healthcare Organization (OSHA)* dan *The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization*, jarum dan *stylet* tidak boleh di pulkanisir, dipatahkan, atau dibengkokkan (JCAHO, 2000; CDC, 2001 dalam Philips, 2005). Setelah venapungsi selesai, maka peralatan *disposable* harus dimasukkan ke dalam plastik yang dimasukkan ke dalam container yang sesuai untuk dibakar.

m. *Langkah 13: Edukasi pasien*

Pasien mempunyai hak untuk mendapatkan informasi tentang semua aspek perawatannya sehingga mereka akan mengerti, serta hak untuk menerima atau menolak pengobatan (INS, 2000 dalam Philips, 2005). Setelah kateter telah terpasang stabil, balutan sudah terpasang, dan sudah diberi label, maka informasi yang harus diberikan kepada pasien meliputi: informasi tentang pembatasan aktivitas atau gerakan yang boleh dan tidak boleh dilakukan; penjelasan tentang tanda atau alarm (bila ada) jika cairan akan habis; menginstruksikan kepada pasien untuk melapor ke petugas jika pada daerah insersi terjadi pelunakan atau terasa nyeri, atau terjadi kemerahan dan bengkak; dan beri penjelasan pada pasien bahwa lokasi insersi akan diperiksa oleh perawat.

n. *Langkah 14: Perhitungan kecepatan tetesan*

Pengaturan jumlah tetesan tergantung pada jenis medikasi dan dosis yang diberikan oleh dokter, oleh karena itu perawat harus mampu melakukan perhitungan yang akurat. Perhitungan dalam pemberian medikasi dan cairan yang tepat dapat termasuk pada waktu yang intensive. Semua terapi infus harus sering dimonitor terutama dalam kecepatan aliran yang akurat dan komplikasi yang berkaitan dengan terapi infus (Philips, 2005).

o. *Langkah 15: Monitoring dan dokumentasi*

Monitoring yang harus dilakukan pada pasien meliputi: kanula, lokasi insersi, dan daerah sekitarnya; kecepatan aliran; data klinis; respon pasien; dan target terapi yang ditentukan. Dengan monitoring yang sering dapat memberikan informasi tentang kemungkinan terjadinya komplikasi sehingga dapat dilakukan tindakan segera.

Adapun dokumentasi berkaitan dengan prosedur terapi infus menurut Dugger (2001) dalam Philips (2005) adalah: tanggal dan waktu insersi; nama produk atau *stylet* yang digunakan; ukuran kateter; lokasi vena; cairan infus dan kecepatan aliran; infus dengan gravitasi atau *pump*; jumlah upayapemasangan yang dilakukan sebelum pemasangan infus yang sukses; kondisi ekstremitas sebelum akses; komentar pasien yang spesifik yang berkaitan dengan prosedur; respon pasien, seperti kecemasan yang berlebihan, gerakan pasien, atau respon lain yang tak diinginkan; dan tanda tangan. Dokumen harus dapat dibaca, diakses oleh tenaga kesehatan profesional, dan mudah didapatkan kembali.

Sedangkan dokumentasi observasi yang berkaitan dengan pemberian terapi infus, meliputi: nyeri tekan; temperatur di daerah insersi dan sekitarnya; perubahan warna; pembengkakan; produksi cairan; dan tindakan yang dilakukan perawat.

Dokumentasi penggantian alat infus juga penting dilakukan. Dokumentasi tersebut meliputi kondisi daerah insersi pada saat penggantian; keutuhan dan panjang kateter, komplikasi-komplikasi yang terjadi; tanggal; waktu; dan inisial orang yang mengganti alat tersebut (Dugger, 2001 dalam Philips, 2005).

2.1.8 Peran Perawat dalam Terapi Infus

Peran adalah seperangkat tingkah laku yang diharapkan oleh orang lain terhadap seseorang sesuai kedudukannya dalam, suatu system. Peran dipengaruhi oleh keadaan sosial baik dari dalam maupun dari luar dan bersifat stabil. Peran adalah bentuk dari perilaku yang diharapkan dari seseorang pada situasi sosial tertentu. (Kozier Barbara, 1995:21).

Peran perawat dalam terapi infus dapat berfungsi sebagai perawat spesialis terapi infus yang termasuk dalam bidang *Nurse's Practice Act*. Selain itu, tanggung jawab dan bertanggung jawab perawat untuk melakukan tugas delegasi, harus memiliki pengetahuan yang jelas tentang bidang praktik keperawatan yang berhubungan dengan pengkajian, perencanaan, implementasi, dan evaluasi dalam perawatan IV. Sementara tanggung jawab perawat dalam pemberian infus sendiri adalah melaksanakan pemasangan dan pemberian terapi IV dan tranfusi; memastikan kebersihan dan ketajaman jarum; membersihkan set pemasangan infus; dan mempertahankan kepatenan jarum serta mencegah terjadinya sumbatan dalam aliran infus (Delisio dalam Hankins, dkk (2001)).

2.2 Plebitis

2.2.1 Pengertian

Plebitis adalah reaksi inflamasi yang terjadi pada pembuluh darah vena yang ditandai dengan nyeri, kemerahan, bengkak, panas, indurasi (pengerasan) pada daerah tusukan, dan pengerasan sepanjang pembuluh darah vena (Alexander, et al., 2010).

Plebitis adalah inflamasi lapisan vena dimana sel endotelia dinding vena mengalami iritasi dan permukaan sel menjadi kasar, sehingga memungkinkan platelet menempel dan kecenderungan terjadi inflamasi penyebab plebitis (Philips, 2005).

Berdasarkan pengertian di atas dapat dijelaskan bahwa plebitis merupakan inflamasi yang terjadi pada lapisan dalam pembuluh darah vena sebagai akibat iritasi endotel yang disebabkan baik penyebab mekanik maupun penyebab

lainnya, dimana tanda utamanya adalah nyeri tekan pada tempat insersi disertai kemerahan, bengkak, panas, sampai terjadi indurasi.

2.2.2 Penyebab

Plebitis disebabkan baik karena faktor mekanik, kimia, maupun infeksi. Alexander, et al. (2010) dan Hankins, et al. (2001) membagi penyebab plebitis menjadi empat kategori, yaitu plebitis *chemical* (kimia), plebitis mekanikal, plebitis bakterial, dan plebitis *post*-infusi. Plebitis mekanik terjadi karena ukuran jarum yang terlalu besar sehingga mengganggu aliran darah disekitarnya, serta menyebabkan iritasi pada dinding pembuluh darah. Selain itu juga disebabkan karena lokasi insersi yang tidak tepat, seperti jika kateter ditempatkan pada area fleksi sering menyebabkan plebitis mekanik (Hankins, et al., 2001, hal 425).

Plebitis kimia terjadi karena iritasi tunika intima oleh obat dan/atau jenis cairan yang memiliki pH tinggi atau rendah (asam atau basa), serta osmolalitas cairan yang tinggi. Cairan atau obat dengan pH < 5 atau > 9 atau yang memiliki osmolalitas > 375 mOsm/l dapat menyebabkan iritasi lapisan intima vena sehingga merangsang terjadinya proses inflamasi dan trombosis (Alexander, et al., 2010, hal 474).

Plebitis bakterial adalah inflamasi lapisan intima vena yang disebabkan karena infeksi bakteri. Komplikasi ini dapat menjadi sangat serius, karena jika tidak ditangani dengan benar dapat berkembang menjadi komplikasi sistemik dari *septicemia*. Karena kurangnya teknik aseptik saat pemasangan alat intravena sehingga terjadi kontaminasi baik melalui tangan, cairan infus, set infus, dan area penusukan (Alexander, et al., 2010, hal 475). Dalam hal ini, *hygiene* tangan orang yang memasang infus memegang peranan penting dalam timbulnya komplikasi tersebut.

Plebitis *post*-infus merupakan komplikasi lain yang biasa dilaporkan oleh pasien dengan terapi infus. Komplikasi ini berhubungan dengan inflamasi pada vena yang biasanya terjadi dalam waktu 48 sampai 96 jam setelah kateter dipasang. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya plebitis *post*-infus adalah: kurangnya kemampuan dalam tehnik insersi kateter; kelemahan pasien, kondisi vena yang jelek;

cairan hipertonis atau cairan yang asam; filtrasi yang tidak sesuai; ukuran kateter yang besar tetapi dipasang pada vena yang kecil; dan ketidaksesuaian dalam penggunaan alat set infus, jenis balutan, penggunaan akses injeksi, dan bahan kateter (Alexander, et al., 2010, hal 475).

2.2.3 Derajat Plebitis

Plebitis diklasifikasikan sesuai dengan faktor penyebabnya. Skala plebitis yang direkomendasikan oleh *Infusion Nursing Standard of Practice* (2006a) terdiri dari lima dengan skala 0 sampai dengan 4, dimana skala 0 menunjukkan tidak terjadi plebitis sedangkan skala 4 menunjukkan derajat plebitis yang paling berat. Berikut adalah tabel yang menunjukkan skala plebitis yang direkomendasikan oleh *Infusion Nursing Standard of Practice*:

Tabel 2.1 Skala Plebitis

Skala	Kriteria klinis
0	Tidak ditemukan gejala klinis
1	Eritema pada daerah insersi dengan atau tanpa nyeri
2	Nyeri pada daerah insersi disertai dengan eritema dan/atau edema
3	Nyeri pada daerah insersi disertai dengan eritema, pembentukan lapisan, dan/atau pengerasan sepanjang vena
4	Nyeri pada daerah insersi disertai dengan eritema, pembentukan lapisan, pengerasan sepanjang vena sepanjang > 1 inchi, dan/atau keluaran purulen

Sumber: *Infusion Nurse Society: Standard of Practice*, (2006a) dalam Alexander, et al. (2010)

Sedangkan skor visual untuk plebitis telah dikembangkan oleh Andrew Jackson (1998) dan RCN (2005) dalam Daugherty (2008) adalah sebagai berikut:

Skor visual flebitis V.I.P. Score (Visual infusion phlebitis score)		
	Tempat suntikan tampak sehat	0 Tak ada tanda flebitis ■ OBSERVASI KANULA
	Salah satu dari berikut jelas: • Nyeri pada tempat suntikan • Eritema pada tempat suntikan	1 Mungkin tanda dini flebitis ■ OBSERVASI KANULA
	Dua dari berikut jelas: • Nyeri • Eritema • Pembengkakan	2 Stadium dini flebitis ■ Ganti tempat kanula
	Semua dari berikut jelas: • Nyeri sepanjang kanula • Eritema • Indurasi	3 Stadium moderat flebitis ■ GANTI KANULA ■ PIKIRKAN TERAPI
	Semua dari berikut jelas: • Nyeri sepanjang kanula • Eritema • Indurasi • Venous cord teraba	4 Stadium lanjut atau awal tromboflebitis ■ GANTI KANULA ■ PIKIRKAN TERAPI
	Semua dari berikut jelas: • Nyeri sepanjang kanula • Eritema • Indurasi • Venous cord teraba • demam	5 Stadium lanjut tromboflebitis ■ LAKUKAN TERAPI ■ GANTI KANULA

Gambar 2.4 Skor Visual Plebitis

Sumber: <http://www.otsuka.co.id/files/Image/Skorind.jpg&imgrefurl;>
Daugherty (2008)

Dougherty (2008) mengatakan bahwa untuk mendeteksi adanya plebitis, maka semua pasien yang terpasang infus harus diobservasi terhadap tanda plebitis sedikitnya 1 x 24 jam. Observasi juga dilakukan ketika memberikan obat intravena, mengganti cairan infus, dan terhadap perubahan kecepatan tetesan infus.

Plebitis dapat dicegah dengan menggunakan teknik aseptik selama pemasangan, menggunakan ukuran kateter dan ukuran jarum yang sesuai dengan ukuran vena, mempertimbangkan komposisi cairan dan medikasi ketika memilih daerah penusukan, mengobservasi tempat penusukan akan adanya komplikasi apapun setiap jam, dan menempatkan kateter atau jarum dengan baik.

2.2.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Plebitis

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya plebitis menurut Perdue dalam Hankins (2001) dan Ignatavicius, et al. (2010) adalah umur, jenis penyakit (dalam hal ini dibedakan antara bedah dan non bedah), ukuran kanula, jumlah insersi (hal ini dinilai dengan berapa kali kegagalan dalam pemasangan atau insersi kanula), lokasi vena yang digunakan, lama penggantian kateter, frekuensi ganti balutan, dan jenis cairan. Adapun uraian masing-masing faktor adalah sebagai berikut:

1. Umur

Umur mempengaruhi kondisi vena seseorang, dimana semakin muda manusia (misal pada usia infant) pembuluh darah masih fragil sehingga mudah pecah apalagi dengan gerakan yang tidak terkontrol meningkatkan risiko plebitis mekanik. Dan tentunya dengan ukuran pembuluh darah yang kecil akan menyulitkan dalam pemasangannya, sehingga dibutuhkan orang yang benar-benar terampil. Sebaliknya orang semakin tua mengalami kekakuan pembuluh darah hal ini juga yang menyebabkan semakin sulit untuk dipasang, serta kondisi pembuluh darah juga sudah tidak dalam kondisi baik (Dougherty, 2008).

2. Jenis Kelamin

Menurut Tully, et al (1981); Tager, et al (1993); Maki & Ringer (1991); Dibble, et al (1991) dalam Campbell (1998) menemukan bahwa jenis kelamin mempunyai pengaruh terhadap kejadian plebitis, dimana jenis kelamin perempuan meningkatkan risiko terjadinya plebitis.

3. Jenis Penyakit

Setiap pasien yang dirawat di rumah sakit umumnya mengalami penurunan kekebalan tubuh baik disebabkan karena penyakitnya maupun karena efek dari pengobatan. Pada satu waktu, 9 % pasien mengalami infeksi yang diperoleh dari rumah sakit (Taylor et al, 2002 dalam Hindley, 2004).

Riwayat penyakit seperti pembedahan, luka bakar, gangguan kardiovaskuler, gangguan ginjal, gangguan pencernaan, gangguan persyarafan dan juga keganasan dapat menimbulkan masalah keseimbangan cairan, elektrolit, dan asam basa. Semua kondisi tersebut membutuhkan terapi intravena baik sebagai terapi utama maupun sebagai akses medikasi. Pemberian terapi intravena dapat menimbulkan risiko terjadinya infeksi, termasuk plebitis, karena adanya *portal the entry and exit* yang merupakan akses masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh jika tidak dilakukan tindakan pencegahan yang adekuat (Potter & Perry, 2005).

4. Materi (bahan), panjang dan ukuran kanula

Materi (bahan) kanula sebaiknya non-iritatif, *radiopaque* (suatu materi dari logam yang jika difoto dengan sinar X maka akan mudah terlihat), dan tidak mempengaruhi terbentuknya thrombus (Dougherty & Watson (2008) dalam Dougherty (2008)). Jenis material meliputi *pulyvinylchloride*, *TeflonTM*, *VialonTM*, dan berbagai bahan *polyurethane* (Gabriel, 2005).

Banyak jenis dan tipe kanula yang digunakan dengan berbagai ukuran, panjang, komposisi dan desain (Dougherty & Watson (2008) dalam Dougherty (2008)). Ukuran jarum berkisar antara 16-24 dan panjangnya 25-45 mm. Secara umum, ukuran jarum yang lebih kecil sebaiknya dipilih untuk mencegah kerusakan intima pembuluh darah dan mempertahankan aliran darah sekitar kanula untuk mengurangi risiko plebitis (Tagalakis, et al (2002) dalam Dougherty (2008)).

Ukuran alat akses vaskuler yang dikeluarkan oleh pabrik berbeda dalam hal panjang dan ukuran. Panjang dinyatakan dalam millimeter atau sentimeter. Sedangkan ukuran mengacu pada diameter lumen eksternal, bukan diameter internal, dan dinyatakan dengan “*French*” (Fr) atau “*gauge*” (ga) (Gabriel, et al., 2005).

Ukuran kateter berkisar antara 16-24 dan panjangnya 25-45 mm. Secara umum, ukuran kateter yang lebih kecil sebaiknya dipilih untuk mencegah kerusakan intima pembuluh darah dan mempertahankan aliran darah sekitar kanula untuk mengurangi risiko plebitis (Tagalakis, et al (2002) dalam Dougherty (2008)). Akan tetapi pemilihan ukuran kateter juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti durasi dan komposisi cairan infus, kondisi klinik, usia pasien, ukuran dan kondisi vena (Alexander, et al., 2010, hal 459). Berikut adalah rekomendasi untuk pemilihan kateter digambarkan dalam tabel 2.2:

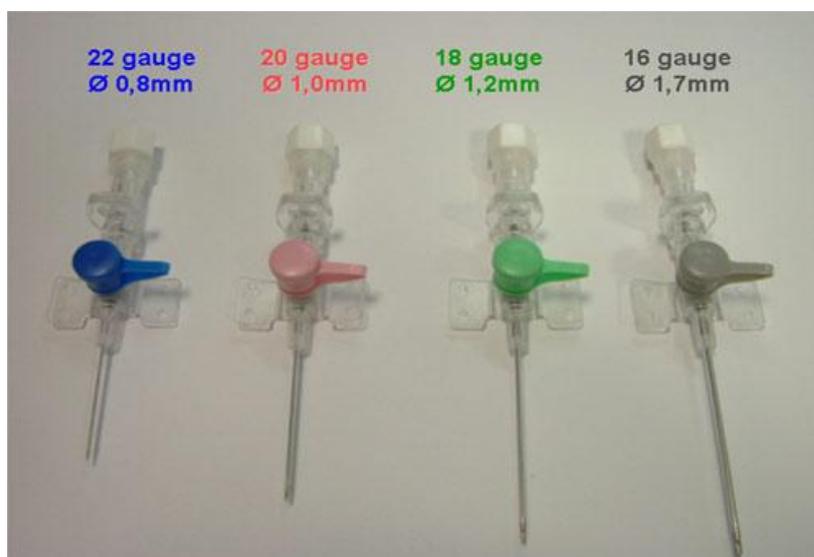
Tabel 2.2 Rekomendasi dalam Pemilihan Kateter

Ukuran Kateter (<i>Gauge</i>)	Aplikasi Klinis
14, 16, 18	Trauma, pembedahan, tranfusi darah
20	Infus kontinu atau intermitten, tranfusi darah
22	Infus intermitten umum, anak-anak, pasien lansia
24	Vena fragil untuk infus intermitten atau kontinu

Sumber: *Infusion Nurse Society: Standard of Practice*, (2006a) dalam Alexander, et al. (2010)

Standar INS (2000) dalam pemilihan kateter harus memilih ukuran kateter yang lebih kecil dengan panjang yang terpendek untuk mengakomodasi penentuan terapi (Phillips, 2005).

Untuk memudahkan dalam pemilihan kateter, maka ada perbedaan warna berdasarkan ukuran kateter, yaitu: Coklat (14G), abu-abu (16G), putih (17G), hijau (18G), pink (20G), biru (22G), dan kuning (24G). Berikut ini contoh gambar warna kateter berdasarkan ukurannya:



Gambar 2.5 Warna dan Ukuran Kanula

Sumber: <http://www.google.co.id/imglanding?q=plebitis&hl=id&client=firefox>

5. Jumlah insersi

Jumlah insersi yang dimaksud adalah jumlah insersi kateter yang dilakukan oleh perawat sebelum insersi yang berhasil (Ignatavicius, et al., 2010). INS (2006a)

merekomendasikan tidak lebih dari dua upaya penyisipan kateter oleh seorang perawat (Alexander, et al., 2010, hal 461). Pemahaman ini perlu diketahui oleh semua perawat bahwa saat kateter diinsersikan kedalam vena, maka setelah itu kateter telah terkontaminasi. Jadi, ketika kateter menembus kulit, maka akan terkontaminasi mikroorganisme yang ada pada kulit. Itulah kenapa INS merekomendasikan maksimal dua kali insersi dari satu kateter jika terjadi kegagalan insersi.

6. Pemindahan Tempat insersi

Infusion Nursing Standards of Practice (2006a) merekomendasikan bahwa kanula perifer harus diganti setiap 72 jam dan segera mungkin jika diduga terkontaminasi, adanya komplikasi, atau ketika terapi telah dihentikan (Perucca dalam Hankins, et al., 2001; Alexander, et al., 2010). Sedangkan *Center for Disease Control (CDC) guidelines* (2002b) dan RCN (2005) merekomendasikan pemindahan lokasi atau tempat penusukan adalah 72 sampai 96 jam meskipun beberapa literatur memperluas dukungan untuk tidak mengganti sampai dengan 144 jam. Kecuali jika sudah ada gejala infeksi, maka harus segera diganti meskipun belum 72 jam. Untuk itu perawat harus mencatat tanggal dan waktu pemasangan (Dougherty, 2008; Alexander, et al., 2010).

7. Frekuensi ganti balutan

INS (2006a) dalam Alexander, et al. (2010) merekomendasikan bahwa kriteria perawatan daerah insersi kateter yaitu: yang pertama pertemuan kulit dengan kateter harus dibersihkan dengan cairan antiseptik, dan yang kedua adalah meminimalkan kerusakan dan pergerakan kateter.

Balutan untuk menutupi tempat insersi kanula IV merupakan faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi, hal ini dipengaruhi karena faktor kelembaban. Kondisi lingkungan yang lembab menyebabkan mikroba akan lebih cepat berkembang, sehingga tempat insersi kanula IV harus dijaga agar tetap kering (Hidley, 2004).

Jenis balutan *moisture-permeable transparent* adalah termasuk ke dalam *modern dressing* untuk terapi intravena, selain mudah untuk memasangnya, juga mudah dalam mengobservasi tempat insersi dari tanda-tanda infeksi, serta bersifat *waterproof* untuk meminimalkan potensial infeksi (Gabriel, 2008; Perucca dalam Hankins, 2001). Seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Gayatri dan Handiyani (2007) didapatkan bahwa penggunaan balutan transparan diperoleh probabilitas untuk tidak terjadinya plebitis pada 24 jam ketiga adalah 78%. Sedangkan penggunaan balutan konvensional akan meningkatkan risiko terjadinya plebitis sebesar 4,3 kali dibandingkan dengan yang memakai balutan transparan.

Gorski (2007) dalam Ignatavicius, et al., (2010) mengatakan bahwa frekuensi penggantian balutan dilakukan berdasarkan jenis balutan. Jenis balutan yang menggunakan plester dan kassa harus diganti setiap 48 jam; sedangkan untuk jenis balutan transparan harus diganti maksimal selama 7 hari. Akan tetapi penggantian balutan dapat lebih cepat dari yang direkomendasikan. Prinsipnya balutan harus diobservasi setiap hari, dijaga supaya tetap kering, tidak boleh longgar, dan jika basah atau kotor harus segera diganti dengan teknik aseptik atau steril.

8. Jenis cairan

pH dan osmolaritas cairan infus yang ekstrem selalu diikuti risiko plebitis tinggi. pH larutan dekstrosa berkisar antara 3 – 5, dimana keasaman diperlukan untuk mencegah karamelisasi dekstrosa selama proses sterilisasi autoklaf, jadi larutan yang mengandung glukosa, asam amino dan lipid yang digunakan dalam nutrisi parenteral bersifat lebih flebitogenik dibandingkan normal saline. Obat suntik yang bisa menyebabkan peradangan vena yang hebat, antara lain kalium klorida, vancomycin, amphotrecin B, cephalosporins, diazepam, midazolam dan banyak obat khemoterapi. Larutan infus dengan osmolaritas > 900 mOsm/L harus diberikan melalui vena sentral.

Semakit tinggi osmolalitas cairan maka risiko untuk terjadinya plebitis akan semakin meningkat, karena terjadi iritasi pembuluh darah akibat gesekan (Campbell, 1998). Selain konsentrasi cairan pH yang terlalu asam atau terlalu basa juga meningkatkan risiko terjadinya plebitis. Selain itu, jenis medikasi seperti anticoagulant atau

pemberian kortikosteroid jangka panjang, menyebabkan vena menjadi rapuh dan rentan terjadi memar (Dougherty, 2008)

Para ahli umumnya sepakat bahwa makin lambat infus larutan hipertonik diberikan makin rendah risiko plebitis. Namun, ada paradigma berbeda untuk pemberian infus obat injeksi dengan osmolaritas tinggi. Osmolaritas boleh mencapai 1000 mOsm/L jika durasi hanya beberapa jam (Bier, 2000). Durasi sebaiknya kurang dari tiga jam untuk mengurangi waktu kontak campuran yang iritatif dengan dinding vena. Ini membutuhkan kecepatan pemberian tinggi (150 – 330 mL/jam). Vena perifer yang paling besar dan kateter yang sekecil dan sependek mungkin dianjurkan untuk mencapai laju infus yang diinginkan, dengan filter 0.45mm. Kanula harus diangkat bila terlihat tanda dini nyeri atau kemerahan. Infus relatif cepat ini lebih relevan dalam pemberian infus jaga sebagai jalan masuk obat, bukan terapi cairan *maintenance* atau nutrisi parenteral.

2.3 Kenyaman Menurut Kolcaba

Kenyamanan (*comfort*) adalah kondisi terbebas dari distress atau ketidaknyamanan, dan juga konsep yang memiliki hubungan kuat dengan keperawatan. Perawat memberikan kenyamanan kepada klien dan keluarga lewat intervensi yang disebut tindakan kenyamanan (*Comfort Measures*). Tindakan kenyamanan tersebut menguatkan klien dan keluarga saat di rumah sakit. Ketika klien dan keluarga dikuatkan dengan tindakan-tindakan dari perawat, klien dan keluarga akan dapat lebih baik dalam upaya mencari perilaku-perilaku sehat (Alligood & Tomey, 2010).

Enhanced Comfort (peningkatan kenyamanan) adalah hasil yang diinginkan segera dari asuhan keperawatan menurut teori “*Comfort*”. Ketika intervensi-intervensi keperawatan dilakukan konsisten sepanjang waktu, secara teoritis hal tersebut berhubungan dengan kecenderungan ke arah peningkatan level kenyamanan dan berkaitan dengan upaya mencari perilaku sehat.

2.3.1 Kenyamanan Fisik

Kenyamanan yang berhubungan dengan proses penyakit dan masalah utama dari kenyamanan adalah nyeri. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap kenyamanan

fisik antara lain terpenuhinya kebutuhan-kebutuhan yang bersifat fisiologis serta penanganan berkaitan dengan masalah medis penyebab dari ketidaknyamanan. Seperti pada pemberian terapi infus yang merupakan salah satu tindakan invasif, selain memberikan efek terapi, terapi juga menimbulkan efek ketidaknyamanan jika tidak dilakukan oleh orang yang terampil. Sesuai dengan pendapat Kolcaba (2003) dalam Alligood & Tomey (2010) bahwa kenyamanan fisik meliputi semua fungsi fisiologis dan masalah medis, dimana membutuhkan penanganan segera, misalnya adanya rasa nyeri.

Dapat disimpulkan bahwa definisi kenyamanan fisik berhubungan dengan sensasi tubuh. Hal ini memerlukan keseimbangan homeostatis dan fungsi imunologi yang berhubungan dengan ketidakseimbangan yang mungkin dirasakan klien. Secara umum yang mewakili terganggunya atau tidak status fungsional tubuh, sebagai tolok ukur adalah status kardiovaskular, yang dalam hal ini ditunjukkan oleh tekanan darah, denyut nadi, dan frekuensi pernafasan.

Selain itu, pada klien atau individu yang mengetahui bahwa kondisinya menderita suatu penyakit, umumnya dapat diketahui sejak dini oleh orang yang bersangkutan

2.3.2 Kenyamanan Psikospiritual

Kenyamanan psikospiritual berhubungan dengan kesadaran diri secara internal termasuk harga diri, konsep diri, seksualitas, dan makna hidup serta *relationship*. Kenyamanan psikologis merupakan kondisi psikologis yang terbebas dari kecemasan, ketakutan, dan stress sebagai dampak dari interaksi dalam kehidupan sehari-hari. Individu yang mendapat tindakan invasif seperti terapi infus akan merasa takut terutama dengan ketidaknyamanan yang akan ditimbulkan dari tindakan tersebut. Disamping itu juga sebagai akibat ketidaktahuan tentang tindakan tersebut. Kondisi tersebut merupakan stressor yang cukup berpengaruh terhadap kondisi psikologis pasien.

2.3.3 Kenyamanan Sosiokultural

Kenyamanan sosiokultural berhubungan dengan hubungan interpersonal, hubungan dengan keluarga, dan hubungan sosial. Kenyamanan ini berkaitan dengan kondisi

perasaan diri seseorang untuk diterima secara utuh sebagai individu oleh lingkungan baik dalam lingkungan rumah maupun lingkungan sosial yang akan menimbulkan kenyamanan. Dukungan sosial (*social support*) baik dari orang yang dicintai, keluarga, teman, atau petugas kesehatan, akan memberikan kontribusi pada pasien dalam meningkatkan kenyamanannya.

2.3.4 Kenyamanan Lingkungan

Kenyamanan lingkungan berhubungan dengan lingkungan eksternal yang ada disekeliling, kondisi-kondisi, serta hal-hal yang memberi pengaruh terhadap kenyamanan, seperti lingkungan sekitar, suasana, suara, cahaya, tempat tidur, dan fasilitas. Kondisi lingkungan akan memberi pengaruh terhadap kenyamanan seseorang. Dengan adanya kenyamanan lingkungan dapat mengurangi ketidaknyamanan fisik. Oleh karena itu, lingkungan sekitar pasien dapat dimanipulasi oleh perawat atau seseorang yang dicintai untuk meningkatkan kenyamanan pasien.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien. Ketidaknyamanan akibat terpasang infus dapat disebabkan karena insersi jarum ke dalam pembuluh darah, lokasi pemasangan yang kurang tepat, misalnya kateter IV dipasang pada persendian, dan penggunaan tangan dominan sebagai lokasi pemasangan. Akibat posisi yang salah, maka dapat menimbulkan ketidaknyamanan karena pasien akan merasa terbatas gerakannya yang akan menambah ketidakberdayaan pasien.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kenyamanan antara lain adalah memastikan pemasangan yang tepat (tidak gagal) saat menginsersi kateter IV, saat memberikan obat intravena harus hati-hati dan diberikan secara perlahan, penempatan lokasi pemasangan diupayakan pada tangan yang tidak dominan terlebih dahulu, tidak dipasang pada daerah persendian, dan yang paling penting adalah memastikan fiksasi yang kuat sehingga tidak mudah lepas, dan pasien-pun merasa aman karena tidak ada ketakutan bahwa kateter akan lepas. Kemampuan ini harus dimiliki perawat untuk meningkatkan kenyamanan pasien selama terpasang infus.

2.4 Pengetahuan

2.4.1 Pengertian

Pengetahuan (*knowledge*) adalah hasil pengindraan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indra yang dimilikinya (mata, hidung, telinga, dan sebagainya). Sebagian besar pengetahuan seseorang diperoleh melalui indra pendengaran (telinga), dan indera penglihatan (mata). Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*overt behavior*) (Notoatmodjo, 2007; Notoatmodjo, 2010). Pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkat yang berbeda-beda. Secara garis besar Notoatnodjo (2007) membagi dalam enam tingkat pengetahuan, yaitu:

a. Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang diterima.

b. Memahami (*Comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap suatu objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.

c. Aplokasi (*Aplication*)

Aplokasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi dan kondisi real (sebenarnya).

d. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan analisis atau suatu objek ke dalam komponen, tetapi didalam struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja seperti menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan lain sebagainya.

e. Sintesis (*Syntesis*)

Sintesis menunjukkan suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi-formulasi yang ada.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian ini didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

2.4.2 Pengaruh Pengetahuan terhadap Perilaku

Perilaku merupakan hasil dari segala macam pengalaman serta interaksi manusia dengan lingkungannya yang terbentuk dalam wujud pengetahuan, sikap dan tindakan. Dengan kata lain perilaku manusia merupakan respon atau reaksi seseorang terhadap stimulus yang berasal dari luar maupun dari dalam dirinya (Notoatmodjo, 2007).

Dari pengalaman dan penelitian terbukti bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Seperti penelitian yang dilakukan Rogers (1974, dalam Notoatmodjo, 2007) mengungkapkan bahwa sebelum seseorang mengadopsi perilaku baru, didalam diri seseorang terjadi proses yang berurutan, yaitu:

- a. *Awareness* (kesadaran), yakni orang tersebut menyadari atau mengetahui adanya stimulus (objek) terlebih dahulu.
- b. *Interest*, yakni orang mulai tertarik kepada stimulus.
- c. *Evaluation*, yakni menimbang-nimbang baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya.
- d. *Trial*, orang telah mulai mencoba perilaku baru.
- e. *Adoption*, subjek sudah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus.

Namun demikian, dari penelitian Rogers menyimpulkan bahwa perubahan perilaku tidak selalu melewati tahap-tahap di atas. Apabila adopsi perilaku ini didasari oleh pengetahuan, kesadaran, dan sikap yang positif, maka perilaku tersebut akan bersifat langgeng (*long lasting*). Sebaliknya apabila perilaku tersebut tidak didasari oleh pengetahuan dan kesadaran maka tidak akan berlangsung lama. Oleh karena itu,

sebelum seseorang mengadopsi perilaku ia harus tahu terlebih dahulu apa arti dan manfaat perilaku tersebut bagi dirinya atau bagi organisasi.

Benyamin Bloom (1908, dalam Notoatmodjo, 2010), mengatakan bahwa perilaku dibagi dalam 3 area, wilayah, ranah, atau domain yaitu: domain kognitif, domain afektif, dan domain psikomotor. Kemudian oleh ahli pendidikan di Indonesia, ketiga domain ini diterjemahkan ke dalam cipta (kognitif), rasa (afektif), dan karsa (psikomotor), atau pericipta, perirasa, dan peritindak. Ketiga domain tersebut diukur dalam pengetahuan, sikap, dan tindakan. Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang.

Notoatmodjo (2007) juga mengemukakan bahwa unsur-unsur pengetahuan pada diri manusia terdiri dari:

- a. pengertian dan pemahaman tentang apa yang dilakukan,
- b. keyakinan dan kepercayaan tentang manfaat kebenaran dari apa yang dilakukannya,
- c. sarana yang diperlukan untuk melakukannya, dan
- d. dorongan atau motivasi untuk berbuat yang dilandasi oleh kebutuhan yang dirasakannya.

Setelah seseorang mengetahui stimulus atau objek, kemudian mengadakan penilaian atau pendapat terhadap apa yang diketahui, proses selanjutnya diharapkan akan melaksanakan atau mempraktekkan apa yang diketahui. Suatu sikap belum secara otomatis terwujud dalam suatu tindakan, untuk terwujudnya sikap menjadi suatu tindakan nyata diperlukan faktor pendukung atau kondisi yang memungkinkan antara lain fasilitas, dan *support* dari orang lain.

2.4.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Faktor yang mempengaruhi pengetahuan yaitu:

- a. Tingkat Pendidikan.

Pendidikan adalah suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam dan di luar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, makin tinggi pendidikan seorang

makin mudah orang tersebut untuk menerima informasi. Dengan pendidikan tinggi maka seseorang akan cenderung untuk mendapatkan informasi, baik dari orang lain maupun dari media massa. Semakin banyak informasi yang masuk semakin banyak pula pengetahuan yang didapat tentang kesehatan. Pengetahuan sangat erat kaitannya dengan pendidikan dimana diharapkan seseorang dengan pendidikan tinggi, maka orang tersebut akan semakin luas pula pengetahuannya. Namun perlu ditekankan bahwa seorang yang berpendidikan rendah tidak berarti mutlak berpengetahuan rendah pula. Peningkatan pengetahuan tidak mutlak diperoleh di pendidikan formal, akan tetapi juga dapat diperoleh pada pendidikan non formal. Pengetahuan seseorang tentang sesuatu obyek juga mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan negatif. Kedua aspek inilah yang akhirnya akan menentukan sikap seseorang terhadap obyek tertentu. Semakin banyak aspek positif dari obyek yang diketahui, akan menumbuhkan sikap makin positif terhadap obyek tersebut (Notoatmodjo, 2007).

b. Pengalaman

Pengalaman sebagai sumber pengetahuan adalah suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi masa lalu. Pengalaman belajar dalam bekerja yang dikembangkan memberikan pengetahuan dan keterampilan professional serta pengalaman belajar selama bekerja akan dapat mengembangkan kemampuan mengambil keputusan yang merupakan manifestasi dari keterpaduan menalar secara ilmiah dan etik yang bertolak dari masalah nyata dalam bidang kerjanya (Notoatmodjo, 2007).

c. Usia

Usia mempengaruhi terhadap daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambah usia akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin membaik. Pada usia madya, individu akan lebih berperan aktif dalam masyarakat dan kehidupan sosial serta lebih banyak melakukan persiapan demi suksesnya upaya menyesuaikan diri menuju usia tua, selain itu orang usia madya akan lebih banyak menggunakan banyak waktu untuk membaca. Kemampuan intelektual, pemecahan masalah,

dan kemampuan verbal dilaporkan hampir tidak ada penurunan pada usia ini. Dua sikap tradisional mengenai jalannya perkembangan selama hidup. Semakin tua semakin bijaksana, semakin banyak informasi yang dijumpai dan semakin banyak hal yang dikerjakan sehingga menambah pengetahuannya.

Tidak dapat mengajarkan kepandaian baru kepada orang yang sudah tua karena mengalami kemunduran baik fisik maupun mental. Dapat diperkirakan bahwa IQ akan menurun sejalan dengan bertambahnya usia, khususnya pada beberapa kemampuan yang lain seperti misalnya kosa kata dan pengetahuan umum. Beberapa teori berpendapat ternyata IQ seseorang akan menurun cukup cepat sejalan dengan bertambahnya usia (Arikunto, 2010c).

2.4.4 Pengukuran pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2007) mengatakan bahwa pengukuran dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden. Sedangkan Arikunto (2010c) mengatakan bahwa alat evaluasi untuk mengukur pengetahuan adalah dengan tes. Sesuai dengan definisi tes yang dikeluarkan oleh Webster's Collegiate (1976) yang dikutip oleh Arikunto (2010c) mengatakan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Oleh karena itu pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan memberikan seperangkat alat tes / kuesioner tentang object pengetahuan yang mau diukur, selanjutnya dilakukan penilaian dimana setiap jawaban benar dari masing-masing pertanyaan diberi nilai 1 dan jika salah diberi nilai 0. Penilaian dilakukan dengan cara membandingkan jumlah skor jawaban dengan skor yang diharapkan (tertinggi) kemudian dikalikan 100% dan hasilnya berupa prosentase (Sudijono, 2010).

Selanjutnya prosentase jawaban diinterpretasikan dalam kalimat kualitatif dengan acuan sebagai berikut (Arikunto, 2010c): pengetahuan baik jika diperoleh skor 76-100%; pengetahuan cukup baik jika diperoleh skor 56-75%; pengetahuan kurang

baik jika diperoleh skor 40-55%; dan pengetahuan tidak baik jika diperoleh skor < 40%.

2.5 Peran Perawat Psesialis KMB

Perawat spesialis klinik atau *Clinical Nurse specialist (CNS)* adalah seorang perawat klinik yang ahli dalam meningkatkan asuhan keperawatan. Peran perawat spesialis sampai saat ini masih dalam perdebatan, namun perawat spesialis klinik sudah banyak memberikan kontribusi yang berharga bagi tim perawatan kesehatan (Henderson, 2004).

Perawat spesialis memang dianggap sebagai seseorang yang ahli di area masing-masing yang dibekali dengan kemampuan dalam memberikan advokasi kepada klien, kepemimpinan klinis dan kemampuan berkolaborasi pemberian pelayanan kesehatan. Perannya sebagai pemberi pelayanan, pendidik, manajemen kasus, konsultan, dan peneliti untuk merencanakan atau meningkatkan asuhan keperawatan (Perry & Potter, 2006).

Dalam menjalankan peran sebagai pendidik, tugas perawat spesialis mungkin termasuk "mengembangkan, melaksanakan, dan mengevaluasi sumber daya pendidikan baik untuk pasien maupun keluarga; mengkoordinasikan orientasi keperawatan; menyediakan program pendidikan masyarakat; mengevaluasi kompetensi staf RN, dan menyediakan program sertifikasi review " (Scott, 1999, hal 186, dalam Henderson, 2004).

Perawat spesialis keperawatan medikal bedah (KMB) bertugas sebagai ahli perawat dalam memberikan tindakan praktek klinik langsung baik sebagai perawat klinisi maupun praktisi. Praktek klinis perawat spesialis meliputi: mengumpulkan informasi dan menentukan prioritas perawatan; menerapkan metoda baru dari modalitas perawatan dan pengobatan serta mengevaluasinya, dan menyusun perencanaan perawatan individu (Hurlimann, et al., 2001 dalam Henderson, 2004).

Peran perawat spesialis KMB dalam penatalaksanaan dan manajemen terapi infus terutama sebagai *care giver*, *manager* dan *reseacher* karena terapi infus merupakan

tindakan keperawatan yang membutuhkan kemampuan skill serta pengetahuan dalam menganalisis serta mempunyai pemikiran kritis setiap tindakan yang akan dilakukan. Perawat spesialis KMB harus mampu melakukan tindakan yang tepat, terutama dalam hal pengambilan keputusan, misalnya dalam penentuan ukuran kateter, pemilihan vena, keputusan penentuan jalur pengobatan, kontrol infeksi, dan pencegahan komplikasi.

Sebagai *care giver*, perawat spesialis KMB dapat menjadi advokat pasien, terutama dalam melakukan penatalaksanaan terapi infus yang tepat sehingga meminimalkan terjadinya komplikasi. Sementara sebagai *manager* perawat spesialis KMB dapat menjadi pengelola staf keperawatan, terutama dalam menilai dan mengevaluasi kinerja perawat pelaksana. Jadi, ketika ditemukan masalah yang terkait dengan komplikasi terapi infus, misalnya angka kejadian plebitis yang tinggi, maka perawat spesialis KMB dapat melakukan tindakan-tindakan pencegahan dan pengendalian, salah satunya dengan meningkatkan kemampuan klinis perawat pelaksana dengan cara mengadakan pelatihan-pelatihan tentang penatalaksanaan terapi infus.

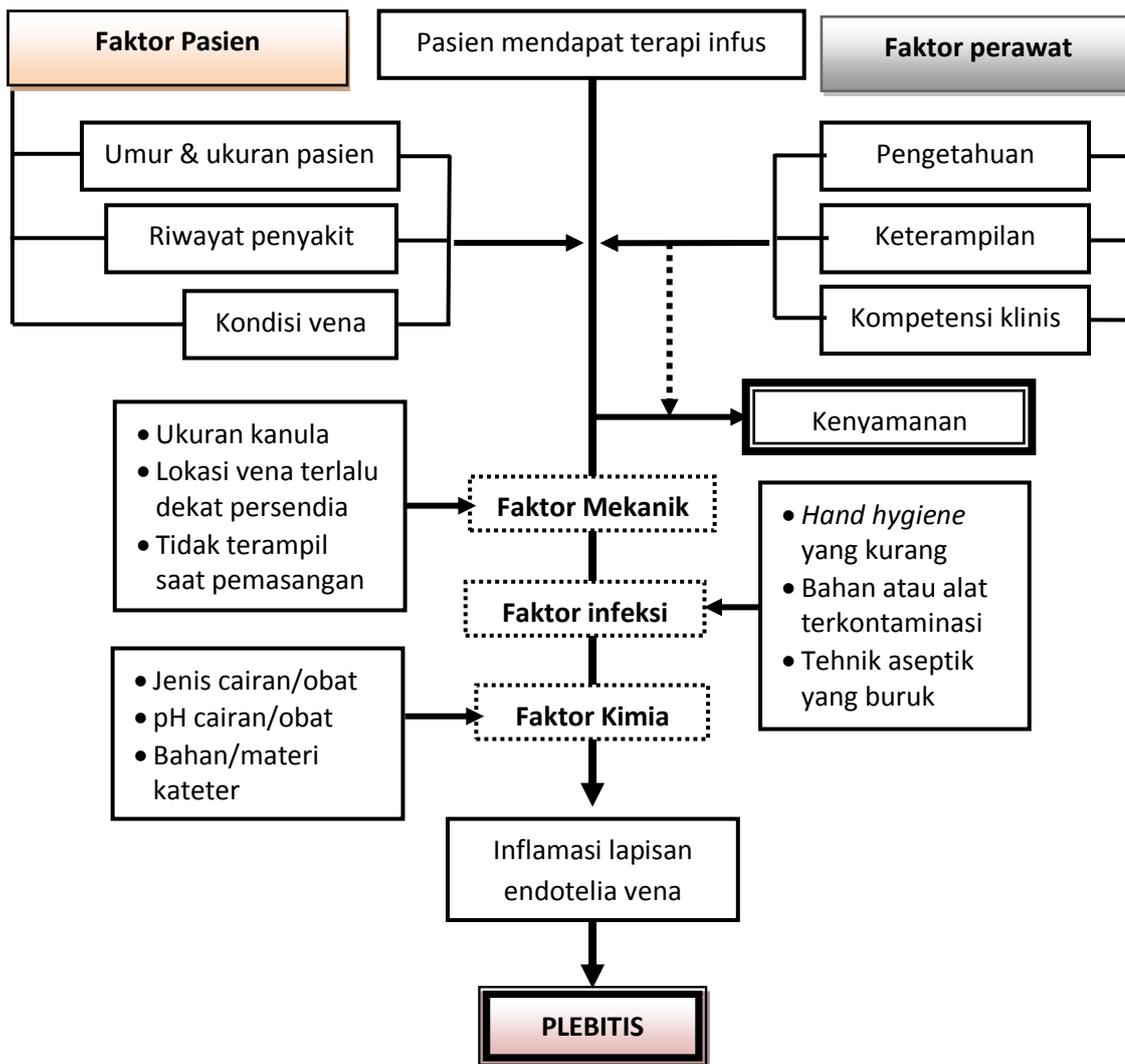
Peran sebagai *researcher*, perawat spesialis KMB adalah mampu menerapkan hasil-hasil penelitian terkini terkait modalitas peralatan maupun obat terapi infus. Selain itu, untuk pengembangan ilmu keperawatan, karena teknologi terapi infus semakin lama semakin berkembang, maka diperlukan penelitian-penelitian lanjutan, baik untuk membuktikan teori maupun menemukan teori baru tentang terapi infus, sehingga dapat dijadikan sebagai *evidence-based*.

Penelitian harus dilakukan untuk memperluas *evidence based* pengetahuan perawat dalam terapi infus, hal ini dimaksudkan untuk memvalidasi dan meningkatkan praktek, untuk meningkatkan akuntabilitas profesional, dan untuk meningkatkan kemampuan perawat dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, perawat harus secara aktif berpartisipasi dalam penelitian terapi infus sebagai kegiatan yang relevan dengan tanggung jawab pekerjaan mereka, pendidikan, pengalaman dan pengaturan praktek (INS 2000, dalam RCN, 2005).

2.6 Kerangka Teori

Berdasarkan uraian konsep di atas, maka kerangka teori untuk menjelaskan variabel-variabel yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

Skema 2.1 Kerangka Teori Penelitian



Sumber: Alexander, et al. (2010); Philips, 2005; Ignatavicius & Workman, 2010; Daugherty, 2008; Royal College of Nursing, 2005; Peterson & Bredow, 2004; Notoatmodjo, 2010.

BAB 3

KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Konsep

Terapi terapi infus (intravena) merupakan terapi medis yang dilakukan secara invasif dengan menggunakan metode yang efektif untuk mensuplai cairan, elektrolit, nutrisi dan obat melalui pembuluh darah atau intravascular (Perry & Potter, 2001). Penatalaksanaan terapi infus merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh seorang perawat. Keterampilan ini meliputi pemasangan, perawatan, monitoring yang dilakukan secara rutin terutama tanda-tanda infeksi lokal atau flebitis, serta pendidikan kesehatan kepada pasien berkaitan dengan terapi intravena menjadi hal yang harus diperhatikan. Keterampilan perawat dalam penatalaksanaan terapi infus, memegang peran utama terhadap terjadinya flebitis karena perawat berada pada garis paling depan dalam pencegahan infeksi ini (Champbell, 1998).

Akibat pemasangan yang kurang tepat dapat menimbulkan ketidaknyamanan pada pasien. Kenyamanan adalah kondisi terbebas dari distress atau ketidaknyamanan sebagai akibat tindakan invasif, salah satunya adalah pemberian terapi infus. Meningkatkan kenyamanan pasien yang mendapat terapi infus merupakan tujuan keperawatan yang positif yang harus terpelihara. Hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi ketidaknyamanan adalah dengan melakukan pemasangan sesuai prosedur dengan terampil, sehingga mengurangi kegagalan yang dapat menimbulkan ketidaknyamanan pada pasien. Keterampilan perawat dalam pemasangan infus tidak lepas dari pengetahuan perawat tentang penatalaksanaan terapi infus. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan Notoatmodjo (2007) yang mengatakan bahwa pengetahuan akan mempengaruhi sikap dan perilaku seseorang.

Pengetahuan atau aspek kognitif merupakan domain yang paling penting dalam membentuk tindakan seseorang. Berdasarkan hasil pengalaman dan penelitian, didapatkan bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Notoatmodjo, 2007). Hal ini juga berlaku pada pengetahuan perawat, dimana jika pengetahuan perawat tinggi, maka perawat akan melakukan tindakan sesuai prosedur atau protap sehingga dapat mengurangi terjadinya komplikasi. Begitupula jika pengetahuan perawat tentang penatalaksanaan terapi infus tinggi, seharusnya akan membentuk perilaku perawat untuk melakukan tindakan sesuai prosedur sehingga kesalahan prosedur penatalaksanaan terapi infus akan lebih kecil dan komplikasi flebitis dan ketidaknyamanan pasien akan berkurang.

Perawat yang akan melakukan insersi alat dan/atau pemberian terapi infus harus memiliki pengetahuan dalam semua aspek klinik yang berkaitan dengan terapi infus. Berdasarkan rekomendasi RCN (2005) yang menegaskan bahwa seorang perawat yang akan melakukan pemasangan atau pemberian terapi infus harus memiliki pengetahuan sebagai berikut: pengertian, tujuan, dan indikasi terapi infus; anatomi fisiologi akses vaskuler; farmakologi cairan dan obat intravena; komplikasi lokal dan sistemik; prinsip pengendalian infeksi; penggunaan peralatan terapi infus; prosedur pemasangan infus; perawatan infus; pencegahan komplikasi; dan pengelolaan komplikasi.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa pengetahuan perawat tentang penatalaksanaan terapi infus meningkatkan kecenderungan dalam melaksanakan prosedur sesuai dengan protap dan hal ini berhubungan dengan angka kejadian flebitis. Namun demikian, selain pengetahuan perawat yang berhubungan dengan angka kejadian flebitis dan kenyamanan pasien, yaitu: tingkat pendidikan perawat, lama kerja perawat; usia pasien, jenis kelamin pasien, riwayat penyakit pasien, lokasi pemasangan, ukuran kanula, dan jenis cairan (Notoatmodjo, 2007; Daugherty, 2008; Alexander, et al., 2010).

Untuk menjawab pertanyaan penelitian dan agar tujuan penelitian tercapai, kerangka konsep penelitian yang menerangkan hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian flebitis dan kenyamanan pasien, yang dijabarkan dalam variabel-variabel penelitian, meliputi:

3.1.1 Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu pengetahuan perawat tentang terapi infus (intravena) meliputi: konsep dasar terapi infus; komplikasi terapi infus; prosedur pemasangan infus; dan perawatan infus.

3.1.2 Variabel terikat

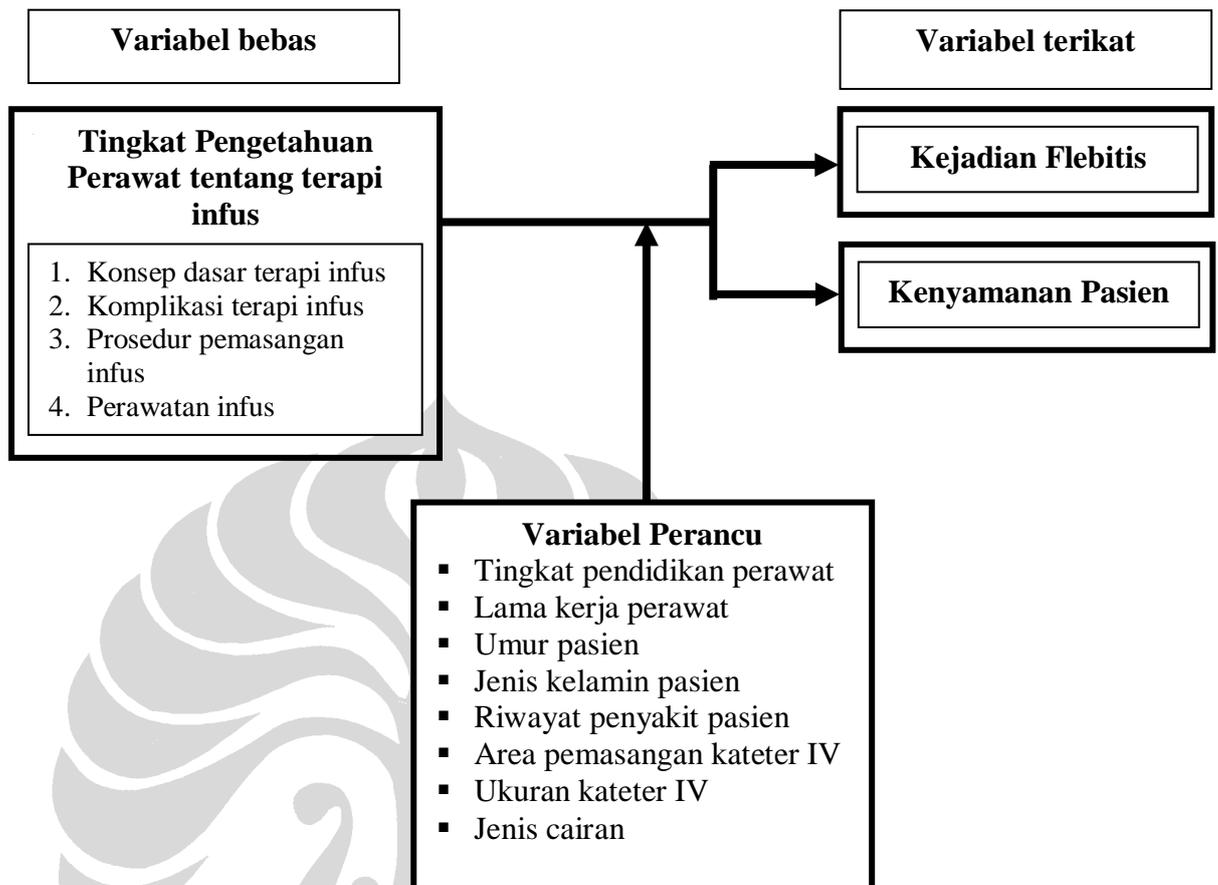
Variabel terikat pada penelitian ini yaitu kejadian flebitis dan kenyamanan pasien.

3.1.3 Variabel Perancu

Variabel perancu meliputi: tingkat pendidikan perawat, lama kerja perawat, umur pasien, jenis kelamin pasien, riwayat penyakit, area pemasangan kateter IV, ukuran kateter IV, dan jenis cairan.

Adapun kerangka konsep penelitian berdasarkan hubungan variabel-variabel tersebut dapat dilihat pada skema 3.1.

Skema 3.1. Kerangka Konsep Penelitian



3.2 Hipotesis

Berdasarkan kerangka kerja penelitian maka hipotesis penelitian adalah :

- 3.2.1 Ada hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian flebitis
- 3.2.2 Ada hubungan antara pengetahuan perawat dengan tingkat kenyamanan pasien

3.3 Definisi Operasional

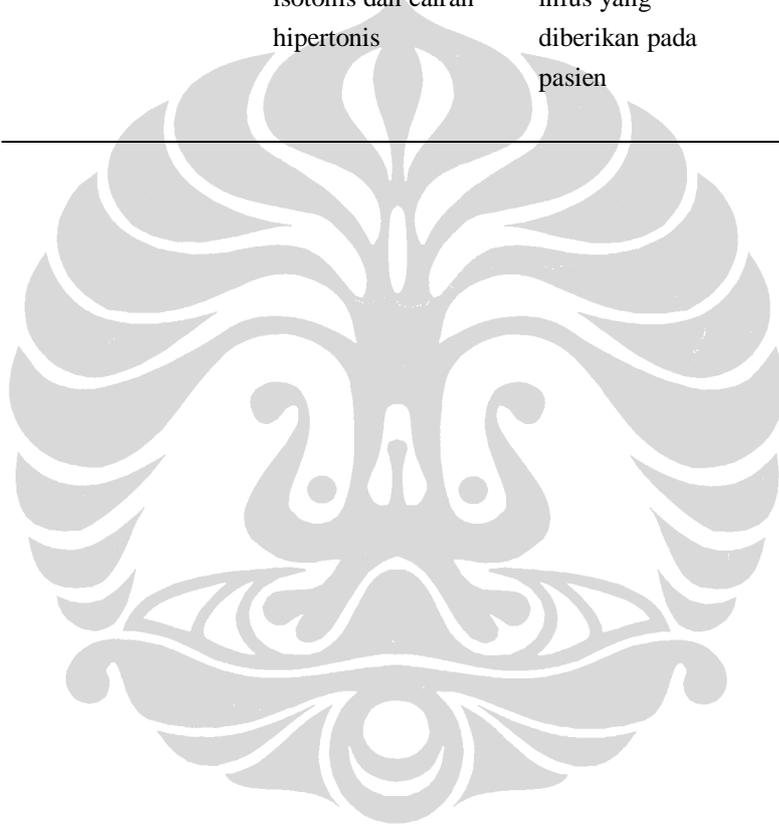
Tabel 3.1
Variabel, Definisi Operasional, Cara Ukur, Hasil Ukur dan Skala ukur

Variabel/ Subvariabel	Definisi	Alat dan Cara Pengukuran	Hasil ukur	Skala Ukur
Variabel Bebas				
Pengetahuan perawat tentang penatalaksanaan terapi infus (intravena)	Pengetahuan adalah sesuatu yang diketahui perawat tentang terapi infus yang meliputi: konsep dasar terapi infus, komplikasi terapi infus, prosedur pemasangan infus, dan perawatan infus	Alat ukur: kuesioner Cara ukur: Mengisi kuesioner yang berisi 43 pertanyaan tentang terapi infus kemudian menghitung jumlah jawaban responden dengan menggunakan rumus prosentase	Pengetahuan baik, jika skor yang didapatkan ≥ 56 Pengetahuan kurang baik, jika skor yang didapatkan < 56	Ordinal
Variabel Terikat				
1. Kejadian flebitis	Jumlah kejadian flebitis yang diperoleh dengan ditemukannya satu atau lebih tanda flebitis yaitu kemerahan, nyeri, bengkak, pengerasan/indurasi, pengerasan sepanjang vena, dan <i>pyrexia</i> .	Alat ukur: lembar observasi flebitis Cara ukur: melakukan observasi tanda-tanda flebitis kemudian hasilnya diinterpretasikan sesuai dengan skala flebitis	0 = Tidak terjadi flebitis jika tidak ditemukan tanda-tanda flebitis 1 = Terjadi flebitis jika minimal salah satu tanda flebitis muncul selama masa perawatan	Nominal
2. Kenyamanan pasien	Kenyamanan pasien adalah kondisi terbebas dari distres atau ketidaknyamanan sebagai akibat tindakan pemasangan infus yang meliputi kenyamanan fisik, kenyamanan psikospiritual,	Alat ukur: kuesioner yang berisi tentang pernyataan-pernyataan tentang kenyamanan berdasar aspek fisik, psikospiritual, sosiokultural, dan lingkungan yang berjumlah 29	0 = Nyaman, jika skore yang didapat ≥ 83.9 1 = Tidak nyaman, jika skore yang didapat < 83.9 Skor minimal = 29 Skor maksimal = 116	Nominal

Variabel/ Subvariabel	Definisi	Alat dan Cara Pengukuran	Hasil ukur	Skala Ukur
	kenyamanan sosiokultural, dan kenyamanan lingkungan.	pernyataan berbentuk pernyataan <i>favorable</i> dan <i>unfavorable</i> . Cara ukur: pasien mengisi pernyataan- pernyataan pada kuesioner dengan memberi <i>checklist</i> <i>pada</i> pilihan SS=sangat setuju, S=setuju, TS=tidak setuju, atau STS=sangat tidak setuju		
Variabel perancu				
1. Karakteristik perawat				
Tingkat pendidikan perawat	Tingkat pendidikan formal terakhir di bidang keperawatan yang diakui oleh pemerintah dan organisasi profesi	Alat ukur: kuesioner isian tentang biodata pasien Cara ukur: mengisi kuesioner pertanyaan tingkat pendidikan responden di RSUD Indramayu	1. Akper 2. SKp/ Ners	Ordinal
Lama kerja perawat	Lamanya bekerja perawat terhitung sejak pertama kali bekerja di rumah sakit terakhir	Alat ukur: kuesioner isian tentang biodata perawat Cara ukur: mengisi kuesioner pertanyaan lama kerja responden di RSUD Indramayu	1. < 7.5 tahun 2. > 7.5 tahun	Nominal

Variabel/ Subvariabel	Definisi	Alat dan Cara Pengukuran	Hasil ukur	Skala Ukur
2. Karakteristik pasien				
Umur	Masa kehidupan pasien yang dihitung sejak tanggal kelahiran hingga ulang tahun terakhir saat pengambilan data dilakukan	Alat ukur: kuesioner isian tentang biodata pasien Cara ukur: mengisi lembar kuesioneri data umur pasien	1. < 31.6 tahun 2. > 31.6 tahun	Nominal
Jenis kelamin	Penggolongan jenis kelamin pasien yang terdiri dari laki-laki dan perempuan	Alat ukur: kuesioner isian tentang biodata pasien Mengisi lembar kuesioner data jenis kelamin pasien	1. Laki-laki 2. Wanita	Nominal
Riwayat penyakit	Riwayat penyakit yang dialami sekarang saat responden mendapatkan terapi infus yang dibagi dalam jenis penyakit bedah dan non bedah.	Alat ukur: lembar dokumentasi pemasangan infus Cara ukur: mengisi lembar dokumentasi data riwayat penyakit pasien berdasarkan diagnosa dokter	Riwayat penyakit: 1. Bedah 2. Non bedah	Nominal
Area pemasangan kateter IV	Lokasi atau tempat insersi kateter IV sebagai akses vaskuler yang dipasang baik di area punggung tangan atau pergelangan tangan	Alat ukur: lembar dokumentasi pemasangan infus Cara ukur: mengisi lembar dokumentasi data area pemasangan kateter IV	1. Punggung Tangan 2. Pergelangan tangan	Nominal
Ukuran kateter IV	Ukuran kateter IV yang digunakan untuk pasien berdasarkan diameter dan panjang kateter yang digunakan	Alat ukur: lembar dokumentasi pemasangan infus Cara ukur: mengisi lembar dokumentasi data	Ukuran jarum: 1. 20 2. 22	Nominal

Variabel/ Subvariabel	Definisi	Alat dan Cara Pengukuran	Hasil ukur	Skala Ukur
		ukuran kateter IV yang digunakan		
Jenis cairan	Jenis cairan infus yang diterima oleh pasien pada saat menjalani terapi infus yang dibedakan menjadi cairan isotonis dan cairan hipertonis	Alat ukur: lembar dokumentasi pemasangan infus Cara ukur: mengisi lembar dokumentasi data jenis cairan infus yang diberikan pada pasien	Jenis cairan: 1. Isotonis (NaCl 0,9%, RL, D 5%) 2. Hipertonis (D10%, manitol, tranfusi)	Nominal



BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *analitic-corelational* menggunakan pendekatan *cross-sectional*, yaitu penelitian yang bertujuan mencari hubungan antara variabel independen/bebas dengan variabel dependen/terikat dengan melakukan pengukuran atau penelitian dalam satu waktu (Sastroasmoro & Ismael, 2010). Menurut Polit dan Hungler (1999), mengatakan bahwa keuntungan utama desain penelitian *cross-sectional* adalah praktis, ekonomis dan mudah dilaksanakan. Sedangkan kelemahannya, karena penelitian ini hanya dilakukan dalam satu waktu sering memberikan hasil yang kurang mencerminkan kondisi yang sebenarnya karena manusia bersifat dinamis dan dapat berubah sewaktu-waktu. Peneliti menggunakan pendekatan *cross-sectional* karena penelitian ini bertujuan mengidentifikasi ada tidaknya hubungan variabel independen dengan variabel dependen dalam satu kali pengukuran.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien. Variabel independennya adalah pengetahuan perawat tentang terapi infus, sedangkan variabel dependennya adalah kejadian plebitis dan kenyamanan pasien.

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Arikunto, 2010). Sedangkan pengertian populasi menurut Sastroasmoro & Ismael (2010) adalah besar subjek yang mempunyai karakteristik tertentu. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh perawat pelaksana yang bertugas di ruang rawat inap yang merawat pasien dewasa RSUD Indramayu yaitu di ruang VIP A, VIP B, Kelas 1, Bedah, Penyakit Dalam, dan Kebidanan. Jumlah perawat pelaksana di enam ruang tersebut sebanyak 68 perawat.

4.2.2 Sampel

Sampel adalah sebagian (subset) dari populasi yang dipilih dengan cara tertentu hingga dianggap mewakili populasinya (Sastroasmoro & Ismael, 2010). Berdasarkan pengertian tersebut maka sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua sampel, yaitu sampel perawat pelaksana dan pasien yang dipasang terapi infus yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria inklusi sampel perawat pada penelitian ini adalah:

- a. Perawat pelaksana RSUD Indramayu
- b. Bersedia menjadi responden yang dibuktikan dengan surat kesediaan menjadi responden

Sedangkan kriteria inklusi untuk sampel pasien adalah:

- a. Pasien mendapat tindakan pemasangan infus yang dilakukan di ruang rawat inap kurang dari 24 jam.
- b. Pasien masih menjalani perawatan dan mendapat terapi infus sedikitnya tiga hari setelah pemasangan infus
- c. Usia pasien 18 – 64 tahun
- d. Tingkat kesadaran pasien *compos mentis*
- e. Pasien kooperatif
- c. Bersedia menjadi responden yang dibuktikan dengan surat kesediaan menjadi responden

Menurut Notoatmodjo (2010:126), apabila populasinya lebih kecil dari 10.000, maka untuk menghitung besar sampel minimum yang dibutuhkan bagi ketepatan (*accuracy*) di dalam membuat perkiraan atau estimasi proporsi, maka dalam penelitian ini menggunakan formula yang lebih sederhana, yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(d^2)}$$

Keterangan :

n = Besarnya sampel

N = Besarnya populasi (68)

d = Derajat kepercayaan ($\alpha=0.05$)

Berdasarkan rumus tersebut, maka besar populasi minimal dalam penelitian ini adalah 58 perawat dengan derajat kepercayaan atau ketepatan yang diinginkan adalah 0,05. Namun karena populasi jumlahnya kurang dari 100, maka besar sampel yang digunakan adalah total populasi. Pada saat penelitian jumlah sampel perawat berdasarkan kriteria inklusi sebanyak 65 orang, sisanya sebanyak 3 orang tidak memenuhi kriteria sampel.

Jumlah sampel pasien yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien yang dilakukan tindakan pemasangan infus oleh perawat di ruangan dimana perawat tersebut bertugas. Adapun cara pengambilan sampel pasien menggunakan teknik *Consecutive sampling*, yaitu semua subjek yang ada dan memenuhi kriteria inklusi sampai jumlah subjek yang diperlukan terpenuhi selama waktu penelitian (Sastroasmoro & Ismael, 2010; Arikunto, 2010a). Jadi jumlah sampel pasien sebanyak 65 pasien.

4.3 Tempat Penelitian

Pemilihan RSUD Indramayu sebagai tempat penelitian adalah karena saat ini RSUD Indramayu sedang berusaha untuk meningkatkan mutu pelayanan keperawatan melalui peningkatan kinerja perawat. Salah satunya dengan pengembangan penerapan MPKP. Data dari hasil penelitian ini berupa data hubungan pengetahuan perawat dengan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien dapat dijadikan data dasar dalam melaksanakan program perbaikan kinerja perawat. Selain itu RSUD Indramayu selalu terbuka untuk pengembangan usaha perbaikan pelayanan pada pasien. Adapun ruangan yang digunakan adalah ruang VIP A, VIP B, Kelas 1, Bedah, Penyakit Dalam, dan Kebidanan.

4.4 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan setelah memperoleh persetujuan dari pembimbing tesis FIK UI, lolos uji etik dari komisi etik FIK UI dan ijin dari Kepala RSUD Indramayu. Adapun pengumpulan data penelitian dilaksanakan mulai 3 Mei – 4 Juni 2011.

4.5 Pertimbangan Etik

Pertimbangan etika penelitian digunakan untuk memastikan bahwa responden dilindungi dengan memperhatikan aspek *self determination, privacy and dignity, anonymity and confidentiality, informed consent* dan *protection from discomfort* (Polit & Beck, 2004). Meskipun penelitian ini tidak ada resiko yang merugikan baik terhadap responden, RSUD Indramayu maupun peneliti, tetapi prinsip-prinsip etik tetap ditegakkan. Secara rinci diuraikan sebagai berikut:

4.5.1 *Right to self determination*

Aspek etik ini dilakukan dengan cara memberikan kebebasan pada responden dalam menentukan ikut penelitian atau tidak setelah diberi penjelasan tentang maksud, tujuan dan akibat yang muncul dari kegiatan penelitian. Bagi responden yang setuju mengikuti penelitian menandatangani *informed consent* baik untuk responden perawat maupun responden pasien. Saat penelitian dilakukan terdapat 1 (satu) responden perawat yang menjadi responden dengan alasan tidak bersedia hasil tindakannya dilakukan observasi, sedangkan responden perawat lainnya bersedia untuk dilakukan observasi dari hasil tindakan pemasangan infus yang telah dilakukan serta bersedia untuk mengisi instrumen pengetahuan. Sementara seluruh responden pasien menyatakan kesediaannya untuk menjadi responden penelitian dan bersedia untuk mengisi instrumen kenyamanan.

4.5.2 *Right to anonymity and confidentiality*

Kerahasiaan subyek penelitian dipertahankan dengan tidak mencantumkan namanya pada lembar pengumpulan data, cukup dengan memberikan nomor kode pada masing-masing lembar tersebut. Peneliti menyampaikan kepada responden bahwa semua informasi yang diperoleh dari subyek penelitian dijamin kerahasiaan oleh peneliti, dan data akan segera dimusnahkan jika sudah selesai dilakukan analisis.

4.5.3 *Right to privacy and dignity*

Prinsip *privacy* merupakan hak responden untuk mendapatkan perlindungan dengan menjaga kerahasiaannya. Artinya peneliti mempertahankan prinsip

privacy and dignity dengan cara tidak mencantumkan atau menuliskan nama responden dalam lembar kuesioner, sebagai gantinya peneliti menggunakan kode nomor pada setiap kuesioner responden.

4.5.4 *Right to fair treatment*

Prinsip *right to fair treatment* dilaksanakan oleh peneliti dengan memberikan intervensi sesuai kesepakatan yang tertuang dalam *informed consent*, yaitu pada perawat pelaksana dengan memberikan instrumen pengetahuan, sedangkan pada pasien dengan memberikan instrumen kuesioner tentang kenyamanan dan dilakukan observasi tanda-tanda plebitis pada hari ketiga. Pada saat penelitian ditemukan sebanyak 26 pasien mengalami plebitis baik yang masih harus menerima terapi infus maupun yang sudah mengakhiri terapinya. Pada pasien-pasien tersebut segera dilakukan tindakan intervensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yaitu pada pasien yang sudah mengakhiri terapinya, maka intervensi yang diberikan dengan memberikan kompres hangat. Sementara pada pasien yang masih memerlukan terapi infus, maka segera dilakukan penggantian dan pemindahan lokasi pemasangan, serta dilakukan perawatan pada area yang mengalami plebitis dengan memberikan kompres hangat..

4.5.5 *Rigt to protection from discomfort and harm*

Responden berhak mendapatkan perlindungan dari ketidaknyamanan, apabila responden pada awalnya menyetujui menjadi responden dan disaat penelitian berlangsung mengundurkan diri, maka responden diberikan hak untuk tidak meneruskan mengikuti penelitian. Pada saat penelitian ada seorang perawat yang tidak bersedia untuk dilibatkan menjadi responden, maka peneliti tidak memaksakan dan perawat tersebut tidak dimasukkan ke dalam sampel penelitian.

Sebelum mengisi kuesioner, responden dimintakan untuk mengisi surat persetujuan menjadi responden setelah mendapat penjelasan dari peneliti mengenai maksud, tujuan serta manfaat penelitian yang akan dilakukan. Sebanyak 65 perawat yang menjadi responden sudah menyatakan kesediaanya yang dibuktikan dengan penandatanganan lembar persetujuan menjadi responden.

Begitu pula pada responden pasien, sebanyak 65 responden sudah menyatakan kesediaannya yang dibuktikan dengan penandatanganan lembar persetujuan menjadi responden.

Sementara itu, tindakan penatalaksanaan infus pada pasien, yang masuk ke dalam kriteria inklusi, tidak ada intervensi khusus, hanya dilakukan pengamatan terhadap tanda-tanda plebitis sesuai dengan lembar observasi yang ditentukan. Pasien mendapatkan terapi infus sesuai dengan indikasi atau order dari dokter tanpa dilakukan manipulasi sedikitpun. Peneliti hanya mengamati ada tidaknya tanda-tanda plebitis pada setiap pasien yang dilakukan pemasangan infus oleh perawat pelaksana.

4.6 Alat Pengumpul Data

Untuk mempermudah pelaksanaan kegiatan penelitian ini, maka alat pengumpulan data yang akan digunakan berupa kuesioner, lembar dokumentasi pemasangan infus, dan lembar observasi tanda plebitis berdasarkan skala plebitis.

4.6.1 Kuesioner

Alat pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan kuesioner yang terdiri dua macam, yaitu kuesioner untuk data pengetahuan, dan kuesioner untuk data kenyamanan pasien.

a. Kuesioner Pengetahuan Perawat

Kuesioner pengetahuan perawat terdiri dari bagian A, berisi pertanyaan identitas perawat pelaksana yang melakukan tindakan pemasangan infus; dan bagian B berisi pertanyaan tentang terapi infus untuk mengukur tingkat pengetahuan perawat yang sudah dikembangkan berdasarkan definisi operasional variabel penelitian yang disusun berdasarkan literatur-literatur yang ada, baik dari buku maupun kuesioner dari lembaga kursus *Infusion Therapy* Internasional.

Bagian A merupakan data karakteristik perawat, terdiri dari 7 item pertanyaan meliputi ruangan, umur, jenis kelamin, pendidikan, status pegawai, lama kerja,

dan tanggal mulai kerja di RS. Sedangkan bagian B merupakan alat untuk mengukur tingkat pengetahuan perawat yang berisi pertanyaan-pertanyaan tentang terapi infus. Jumlah pertanyaan setelah dilakukan uji validitas dan reabilitas adalah 43 soal, dengan pilihan jawaban A, B, C, dan D. Untuk jawaban benar diberi nilai 1 (satu), dan untuk jawaban salah diberi nilai 0 (nol).

b. Kuesioner Kenyamanan Pasien

Kuesioner ini dikembangkan dari teori Kolcaba (*Comfort Theory*) yang sudah dimodifikasi sesuai dengan kondisi pasien yang terpasang infus. Jumlah pernyataan setelah dilakukan uji validitas dan reabilitas adalah 29 pernyataan. Pilihan jawaban menggunakan skala *Likert* yaitu “Sangat Setuju”, “Setuju”, “Tidak Setuju”, dan “Sangat Tidak Setuju” sesuai dengan kondisi yang dirasakan pasien. Kuesioner ini terbagi menjadi 4 bagian berdasarkan komponen fisik, psikospiritual, lingkungan, dan sosiokultur. Kuesioner ini diisi oleh pasien pada saat dilakukan observasi tanda plebitis, yaitu pada hari ketiga pemasangan.

4.6.2 Lembar Dokumentasi

Lembar dokumentasi merupakan dokumentasi pemasangan terapi infus yang telah dilakukan oleh perawat yang berisi tentang identitas pasien (nama, jenis kelamin, umur, alamat, Nomor medrek, dan diagnosa medis), dan dokumentasi tindakan (tanggal pemasangan, nama perawat yang memasang, ukuran kateter IV/warna, area pemasangan kateter IV, jenis cairan yang diberikan, dan tanggal penggantian. Selain itu juga terdapat dokumentasi tanda plebitis yang merupakan dokumen hasil observasi tanda plebitis.

4.6.3 Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri yaitu lembar observasi tanda-tanda plebitis sesuai dengan format yang dikembangkan oleh Jackson (1998) dalam RCN (2005). Kegiatan observasi tanda-tanda plebitis dilakukan pada hari ketiga pemasangan, sesuai dengan rekomendasi dari *Infusion Nurse Society* yang menyatakan bahwa plebitis terjadi sebelum 72 jam setelah pemasangan infus. Dalam lembar observasi tanda plebitis berupa *check list* tanda

plebitis yang ditemukan, kemudian dicatat untuk disesuaikan ke dalam skala plebitis. Dalam pengumpulan data ini, pasien dinyatakan terjadi plebitis apabila pada area pemasangan infus terdapat satu atau lebih tanda-tanda plebitis yang meliputi kemerahan, nyeri pada daerah insersi, pembengkakan lokal, pengerasan sepanjang vena > 1 inchi dan hangat (INS, 2006).

Tabel 4.1 Skala Plebitis

Skala	Kriteria Klinis				
	Kemerahan	Nyeri	Bengkak	Pengerasan > 1 inchi	Hangat
0	-	-	-	-	-
1	+	-	-	-	-
2	+	+	-	-	-
3	+	+	+	-	-
4	+	+	+	+	-
5	+	+	+	+	+

Sumber: *INS: Standard of Practice* (2006), dalam Alexander, et al. (2010)

4.7 Uji Validitas dan Reabilitas

Uji validitas dan reabilitas diperlukan untuk mengetahui sejauh mana validitas dan reabilitas alat pengumpul data yang sudah dibuat. Validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang diukur. Sedangkan reabilitas adalah indek yang menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran itu tetap konsiten atau tetap asas (*ajeg*) bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama, dengan menggunakan alat ukur yang sama (Notoatmodjo, 2010). Uji validitas dan reabilitas sebaiknya dilakukan ditempat lain yang memiliki ciri-ciri responden dari tempat di mana penelitian tersebut harus dilaksanakan.

Uji validitas dan reabilitas intrumen telah dilakukan di RS Bhayangkara Indramayu pada tanggal 26 – 27 April 2011 yang memiliki karaktersitik sama dengan RSUD Indramayu. Ujicoba pengisian kuesioner pengetahuan perawat

tentang terapi infus diberikan kepada 20 perawat pelaksana yang bekerja di ruang rawat inap. Sedangkan instrumen kenyamanan pasien diberikan kepada 20 pasien rawat inap yang dipasang infus sesuai dengan kriteria inklusi. Validitas instrumen diuji dengan menggunakan teknik korelasi *product moments* dengan tingkat signifikansi 0,05.

Hasil uji analisis validitas dan reabilitas untuk instrumen pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan *degree of freedom* (df) $20-2=18$ (r tabel 0.444) dari 60 item pertanyaan terdapat 24 pertanyaan yang tidak valid, namun pertanyaan yang tidak valid tersebut ada yang dibuang dan ada tidak dibuang. Pertanyaan yang tidak dibuang adalah pertanyaan yang secara teori penting untuk diketahui perawat, sedangkan yang dibuang adalah pertanyaan yang sudah terwakili oleh pertanyaan lain. Jumlah pertanyaan yang dibuang sebanyak 12 pertanyaan dan yang tidak dibuang sebanyak 12 pertanyaan.

Pertanyaan yang tidak dibuang tersebut kemudian diperbaiki redaksi kalimatnya menjadi lebih spesifik, dimana secara materi yang tidak mengurangi makna dan juga tetap berpedoman pada substansi yang akan diukur. Selanjutnya sebanyak 48 soal pertanyaan terapi infus yang telah diperbaiki digunakan untuk pengambilan data pada sampel.

Setelah melakukan pengambilan data sesuai dengan jumlah sampel, yaitu 65 responden perawat, kemudian peneliti kembali melakukan uji validitas dan reabilitas instrumen pengetahuan tentang terapi infus terhadap 20 responden yang diambil secara random. Hasil uji validitas dan reabilitas dengan $df=18$ dari 48 pertanyaan diperoleh sebanyak 5 pertanyaan tidak valid yaitu nomor 2 ($r = 0,270$), 5 ($r = 0,028$), 15 ($r = 0,270$), 16 ($r = 0,197$), dan 38 ($r = 0,247$). Selanjutnya nomor-nomor pertanyaan tersebut dikeluarkan dari instrumen untuk dilakukan uji reabilitas.

Hasil uji reliabilitas untuk kuesioner pengetahuan perawat tentang terapi infus dilakukan dengan menggunakan *Alpha Cronbach* terhadap 43 nomor pertanyaan

dengan hasil nilai r *Alpha* = 0.980 lebih besar dari r tabel (0.444) sehingga 43 nomor pertanyaan tersebut dinyatakan reliabel.

Sedangkan hasil uji analisis validitas untuk instrumen kenyamanan pasien yang awalnya terdiri dari 48 item pernyataan terdapat 22 pernyataan yang tidak valid. Namun 18 pernyataan yang tidak valid dibuang seangkan 4 pernyataan tidak dibuang karena secara teori penting untuk mengukur kenyamanan, sehingga keempat pernyataan tersebut hanya diperbaiki redaksi kalimat menjadi lebih spesifik. Selanjutnya sebanyak 30 soal pernyataan kenyamanan yang telah diperbaiki digunakan untuk pengambilan data.

Setelah melakukan pengambilan data, peneliti kembali melakukan uji validitas dan reabilitas instrumen kenyamanan terhadap 20 responden yang diambil secara random. Hasil uji validitas dan reabilitas dari 30 pernyataan diperoleh sebanyak 1 (satu) pernyataan tidak valid yaitu nomor 14 ($r = 0.347$). Nomor pernyataan tersebut tidak valid karena memiliki r hitung lebih rendah dari r tabel dengan menggunakan $df = 18$ pada tingkat signifikansi 5 % (r tabel = 0.444). Selanjutnya nomor pernyataan tersebut dikeluarkan. Selanjutnya nomor yang tidak dikeluarkan dilakukan uji reliabilitas.

Hasil uji reliabilitas untuk kuesioner penilaian kenyamanan pasien dilakukan dengan menggunakan *Alpha Cronbach* terhadap 29 nomor pernyataan dengan hasil nilai r *Alpha* = 0.982 lebih besar dari r tabel (0.444) sehingga 29 nomor pernyataan tersebut dinyatakan reliabel.

4.8 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data yang dilaksanakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

4.8.1 Prosedur Administratif

- a. Mengajukan ijin uji validitas dan reliabilitas kuesioner penelitian ke RS Bhayangkara Indramayu tanggal 22 April 2011.

- b. Mengajukan ijin penelitian ke RSUD Indramayu tanggal 27 April 2011 dan surat ijin penelitian keluar tertanggal 2 Mei 2011.
- c. Lolos uji etik dari komite etik penelitian FIK UI tanggal 19 Mei 2011
- d. Menyiapkan kelengkapan data, kuesioner penelitian dan penggandaan soal.

4.8.2 Prosedur Teknis

Prosedur teknis yang dilakukan di RSUD Indramayu yaitu:

- a. Koordinasi dengan kepala bidang keperawatan, diklat keperawatan dan ketua Pokja PPIRS tentang persiapan pelaksanaan penelitian hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus di ruang rawat inap RSUD Indramayu pada tanggal 23 dan 27 April 2011.
- b. Melakukan rapat koordinasi dengan kepala ruangan yang dipakai untuk pengambilan data pada tanggal 29 April 2011. Dalam pertemuan tersebut peneliti memberikan penjelasan tentang tujuan penelitian, prosedur dan tindakan apa saja yang dapat dilakukan oleh kepala ruangan untuk melancarkan proses penelitian.
- c. Pengambilan data dimulai tanggal 3 Mei 2011 setelah keluar surat ijin penelitian tertanggal 2 Mei 2011 yang memberikan ijin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di RSUD Indramayu.
- d. Peneliti melakukan identifikasi calon responden dengan mengumpulkan data perawat pelaksana di seluruh ruangan yang dipakai guna memudahkan peneliti dalam proses pengumpulan data.
- e. Setelah data dirasa cukup, maka peneliti mulai melakukan survey untuk mendapatkan informasi pasien yang baru dipasang infus di ruangan (kurang dari 24 jam), kemudian menanyakan siapa perawat yang memasangnya atau dengan mengecek buku dokumentasi pemasangan infus yang dilakukan di ruangan.
- f. Setelah mengetahui siapa perawat yang telah memasang infus tersebut, kemudian peneliti melakukan kontrak pertemuan untuk pengisian kuesioner pengetahuan. Penyebaran kuesioner kepada perawat pelaksana diberikan pada saat penggantian shift, atau saat sedang dinas tanpa mengganggu pelayanan pada pasien. Pengisian kuesioner dilakukan pada saat itu juga sambil

ditunggu oleh peneliti untuk memastikan perawat tersebut mengisi sendiri jawabannya. Setelah selesai diisi, maka soal maupun jawabannya langsung diambil kembali, namun sebelumnya peneliti melakukan pengecekan ulang dari jawaban maupun data demografi perawat. Setelah lengkap, maka data selanjutnya dikumpulkan untuk dilakukan analisis.

- g. Peneliti juga melakukan pertemuan dengan pasien yang dipasang infus, kemudian memberikan penjelasan tentang tujuan penelitian sesuai dengan etika penelitian. Jika pasien setuju untuk menjadi responden, maka peneliti melakukan kontrak bahwa pada hari ketiga peneliti akan datang kembali untuk melihat area pemasangan infus.
- h. Pada hari ketiga peneliti melakukan observasi terhadap area pemasangan infus kemudian mencatat hasil yang ditemukan.
- i. Setelah melakukan observasi area pemasangan, kemudian peneliti memberikan instrumen kenyamanan pada pasien yang sebelumnya sudah disiapkan. Responden diingatkan bahwa semua pertanyaan harus diisi lengkap, dan jika ada pertanyaan yang kurang dimengerti, maka responden dapat menanyakan langsung kepada peneliti. Untuk pasien yang tidak mampu menulis atau membaca kuesioner sendiri, maka peneliti akan membantu membacakannya atau menuliskan kode jawaban sesuai dengan yang dipilih oleh pasien. Setelah kuesioner selesai diisi kemudian peneliti memeriksa kembali kelengkapan jawaban responden. Jika sudah lengkap, maka data dikumpulkan untuk dianalisis.

4.9 Pengolahan dan Analisis Data

4.9.1 Pengolahan data

Data yang sudah terkumpul, selanjutnya dilakukan pengolahan data menggunakan computer, agar menghasilkan informasi dengan benar melalui empat tahapan yang meliputi *editing*, *coding*, *processing*, dan *cleaning* (Hastono, 2007).

- a. *Data editing* yaitu memeriksa ulang kelengkapan data, kemungkinan kesalahan dan kelengkapan jawaban responden. Dilakukan dengan cara mengoreksi kembali data yang dikumpulkan meliputi kebenaran pengisian,

kelengkapan dan kecocokan data. *Editing* dilakukan setelah responden mengisi kuesioner. Peneliti memeriksa kembali kuesioner yang telah diisi responden, jika masih ada yang kurang lengkap seperti jawaban yang masih kosong atau tulisan yang tidak jelas, maka peneliti akan mengklarifikasi kembali kepada responden dan meminta responden untuk melengkapi data yang masih belum terisi.

- b. *Coding* yaitu kegiatan memberikan kode terhadap data dari bentuk huruf menjadi angka yang berguna untuk memudahkan pada waktu memasukkan data. Pemberian kode pada setiap jawaban atau data dokumentasi melalui konversi ke dalam angka-angka sehingga memudahkan dalam pengolahan data selanjutnya. Untuk jawaban dari kuesioner pengetahuan diberi kode 0 untuk jawaban salah, dan 1 untuk jawaban benar. Sementara untuk jawaban kuesioner kenyamanan pasien diberi kode 1 – 4.
- c. *Processing* yaitu memasukan seluruh data dari semua kuesioner ke program komputer. Data yang dimasukkan sudah diberi kode dan skor. Pemasukan data dilakukan jika peneliti sudah yakin bahwa data yang ada sudah benar, baik dari kelengkapan maupun pengkodeannya.
- d. *Data cleaning* yaitu kegiatan memeriksa kembali data yang telah dimasukkan ke dalam komputer untuk memastikan bahwa data telah bersih dari kesalahan baik pada waktu pemberian kode maupun pembersihan skor data. Peneliti memeriksa apakah ada data yang tidak tepat yang masuk ke dalam paket program komputer. Setelah peneliti yakin bahwa semua data telah dibersihkan maka dilanjutkan dengan analisa data.

4.9.2 Analisa data

Setelah semua data dibersihkan maka setiap data siap dianalisa. Tahap berikutnya adalah menganalisa data yang telah ada di komputer. Analisa data yang akan dilakukan meliputi analisis univariat, bivariat dan multivariate

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui distribusi data dari tingkat pengetahuan, karakteristik responden perawat pelaksana (umur, jenis kelamin, lama kerja, dan tingkat pendidikan), data responden pasien (umur, jenis kelamin, jenis penyakit, area pemasangan kateter IV, ukuran kateter IV dan jenis cairan), jumlah kejadian plebitis, dan kenyamanan pasien.

Analisis data univariat untuk variabel *independent* (pengetahuan) berbentuk kategorik dianalisis dengan menggunakan proporsi dan dituangkan dalam tabel distribusi frekuensi. Begitu pula untuk variabel *dependent* (kejadian plebitis dan kenyamanan pasien).

Analisis univariat untuk variabel *confounding* untuk data yang berbentuk kategorik (tingkat pendidikan, jenis kelamin, jenis penyakit, area pemasangan kateter IV, ukuran kateter IV dan jenis cairan) menggunakan analisis proporsi dan dituangkan dalam tabel distribusi frekuensi, sedangkan untuk data numerik (variabel umur, lama kerja) dianalisis dengan menggunakan mean, median, modus, dan standar deviasi.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien. Analisis bivariat untuk menguji hubungan pengetahuan dan kejadian plebitis dan menguji pengetahuan dengan kenyamanan pasien menggunakan uji statistik *Chi square*, karena skala pengukurannya berbentuk kategorik (skala ordinal/nominal). Analisis bivariat dilakukan dengan bantuan komputer. Selengkapnya uji bivariat dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Analisis bivariat variabel penelitian hubungan pengetahuan dengan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu

Variabel Independen	Variabel Dependen	Jenis Uji Statistik
Tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus.	Kejadian Plebitis	<i>Chi square</i>
Tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus.	Kenyamanan pasien	<i>Chi square</i>

c. Analisis multivariat

Analisis multivariat merupakan teknik analisis pengembangan dari analisis bivariat. Digunakan untuk mengetahui faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya plebitis dan kenyamanan pasien yang dipasang infus di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu. Selain itu dapat diketahui apakah variabel independen berhubungan dengan variabel dependen dipengaruhi variabel lain atau tidak, serta dapat diketahui juga bentuk hubungan, apakah berhubungan langsung atau tidak antara variabel independen dan variabel dependen. Analisis yang digunakan adalah *Uji Regresi Logistik Ganda*.

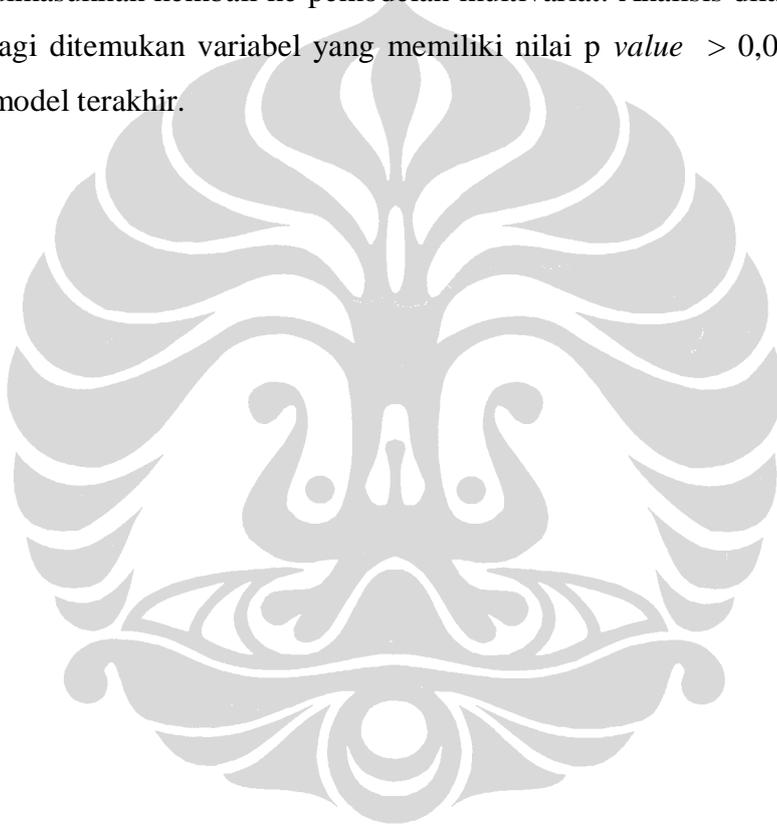
Hastono (2007) mengatakan bahwa untuk melakukan analisis multivariat, peneliti harus mengikuti beberapa asumsi seperti asumsi eksistensi, asumsi independensi, asumsi linieritas, asumsi homoscedascity, dan asumsi normalitas. Jika kelima asumsi tersebut telah terpenuhi, maka langkah selanjutnya adalah membuat pemodelan dari variabel independen.

1) Pemodelan seleksi bivariat

Langkah pertama dalam analisis multivariat adalah melakukan analisis bivariat dengan menggunakan *uji analisis regresi logistik sederhana* pada variabel yang akan digunakan sebagai kandidat model. Jika hasil uji bivariat mempunyai nilai *p value* < 0.25 maka variabel tersebut masuk dalam pemodelan. Variabel dengan nilai *p value* > 0.25 tapi secara substansi dirasa penting maka variabel tersebut dapat masuk dalam pemodelan.

2) Pemodelan multivariat

Analisis multivariat dilakukan secara bersama-sama setelah analisis bivariat dilakukan. Variabel independen yang dianalisis adalah variabel yang mempunyai nilai $p \text{ value} < 0,05$. Bila dalam model uji multivariat dijumpai variabel yang mempunyai nilai $p > 0,05$ maka variabel tersebut dikeluarkan dari pemodelan. Pengeluaran variabel dari pemodelan dilakukan satu persatu dimulai dari variabel yang nilai p-nya paling besar. Kemudian dicek adanya perubahan $R \text{ square}$ dan $\text{coefficient } \beta$, bila ada perubahan lebih dari 10% maka variabel tersebut dimasukkan kembali ke pemodelan multivariat. Analisis dilanjutkan sampai tidak lagi ditemukan variabel yang memiliki nilai $p \text{ value} > 0,05$ sehingga diperoleh model terakhir.



BAB 5

HASIL PENELITIAN

Bab kelima ini menyajikan hasil penelitian tentang hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien di Ruang Rawat Inap RSUD Indramayu, yang dilaksanakan selama kurun waktu 4 minggu, dimulai tanggal 3 Mei – 4 Juni 2011. Penyajian data hasil penelitian ini terdiri dari analisa univariat, bivariat dan multivariat yang sebelumnya telah dilakukan pengolahan data dengan menggunakan uji statistik yang telah ditentukan dengan menggunakan perangkat komputer. Adapun secara lengkap hasil penelitian disajikan sebagai berikut:

5.1 Analisis Univariat

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui distribusi karakteristik dari masing-masing variabel yang diteliti, dimana penyajiannya disampaikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Hasil analisis terdiri dari analisis untuk variabel dependen yaitu kejadian plebitis dan kenyamanan pasien, dan variabel independen yaitu pengetahuan perawat tentang terapi infus.

5.1.1 Hasil Analisis Data Karakteristik Perawat Pelaksana

Karakteristik perawat pelaksana berdasarkan variabel umur, jenis kelamin, lama kerja, dan status kepegawaian. Pengkategorian umur perawat nilai *mean* yaitu kelompok umur <31.6 tahun, dan kelompok umur > 31.6 tahun. Begitu pula untuk pembagian kategori lama kerja perawat juga menggunakan nilai *mean* yaitu kelompok perawat yang memiliki lama kerja < 7.5 tahun, dan kelompok perawat yang memiliki lama kerja > 7.5 tahun. Hasil analisis disajikan pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Distribusi karakteristik perawat pelaksana di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n = 65)

Variabel	Frekuensi	Prosentase
Umur:		
a. < 31.6 tahun	32	49.2
b. > 31.6 tahun	33	50.8
Jenis Kelamin:		
a. Laki Laki	26	40.0
b. Perempuan	39	60.0
Tingkat pendidikan:		
a. D III	54	83.1
b. S1/Ners	11	16.9
Lama Kerja:		
a. < 7.5 tahun	35	53.8
b. > 7.5 tahun	30	46.2
Status Pegawai:		
a. PNS	46	70.8
b. Non PNS	19	29.2

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa perawat pelaksana yang bekerja di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu berdasarkan kelompok umur sebanyak 50.8% responden termasuk kelompok umur di atas 31.6 tahun, sedangkan berdasarkan jenis kelamin, sebanyak 60% responden adalah perempuan. Berdasarkan tingkat pendidikan, sebanyak 83.1% responden berpendidikan DIII dengan lama kerja sebanyak 53.8% responden mempunyai lama kerja kurang dari 7.5 tahun. Sementara berdasarkan status kepegawaian sebanyak 70.8% responden berstatus PNS.

5.1.2 Hasil Analisis Data Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien yang dipasang infus disajikan berdasarkan variabel umur, jenis kelamin, jenis penyakit, area pemasangan kateter IV, ukuran kateter IV, dan jenis cairan. Pembagian kelompok umur berdasarkan *mean* yaitu kelompok umur < 46.5 tahun, dan kelompok umur > 46.5 tahun. Hasil analisis disajikan pada tabel 5.2.

Tabel 5.3 Distribusi karakteristik pasien yang dipasang infus di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n = 65)

Variabel	Frekuensi	Prosentase
Umur:		
a. < 46.5 tahun	24	36.9
b. > 46.5 tahun	41	63.1
Jenis Kelamin:		
a. Laki Laki	25	38.5
b. Perempuan	40	61.5
Jenis Penyakit:		
a. Bedah	20	30.8
b. Non Bedah	45	69.2
Area pemasangan kateter IV:		
a. Punggung tangan	20	30.8
b. Pergelangan tangan	45	69.2
Ukuran kateter IV:		
a. 20	50	76.9
b. 22	15	23.1
Jenis Cairan:		
a. Isotonis	50	76.9
b. Hipertonis	15	23.1

Berdasarkan tabel 5.2 diketahui bahwa pasien yang dipasang infus di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu sebanyak 63.1% responden merupakan kelompok umur di atas 46.5 tahun, dan sebanyak 61.5% berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan riwayat penyakit sebanyak 69.2% responden mempunyai riwayat penyakit non bedah, dan berdasarkan lokasi pemasangan sebanyak 69.2% responden dipasang kateter IV di area pergelangan tangan. Sedangkan berdasarkan ukuran kateter IV sebanyak 76.9% responden dipasang kateter dengan ukuran 20, dan berdasarkan jenis cairan yang diberikan, sebanyak 76.9% responden diberikan cairan isotonis.

5.1.3 Hasil Analisis Data Tingkat Pengetahuan Perawat

Hasil analisis data tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi data kategorik. Data kategorik yang disajikan terdiri dari dua kategori yaitu kelompok pengetahuan baik dan kelompok

pengetahuan tidak baik. Kelompok pengetahuan baik merupakan hasil penggabungan kelompok pengetahuan tinggi dan sedang karena kelompok pengetahuan tinggi memiliki jumlah subjek sedikit, yaitu 3 (tiga) responden sehingga digabungkan menjadi kelompok pengetahuan baik. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh distribusi tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dapat dilihat pada tabel 5.3.

Tabel 5.3 Distribusi tingkat pengetahuan perawat pelaksana tentang terapi infus di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n = 65)

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi	Prosentase
Baik	32	49.2
Tidak Baik	33	50.8
Total	65	100.0

Berdasarkan tabel 5.3 diketahui tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus sebanyak 50.8% responden memiliki pengetahuan tidak baik. Hasil ini hampir sebanding dengan responden yang memiliki pengetahuan baik.

Berdasarkan distribusi jawaban responden dari instrumen pengetahuan yang dikembangkan berdasarkan empat sub variabel, yaitu konsep dasar terapi infus, komplikasi terapi infus, prosedur pemasangan infus, dan perawatan infus. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 5.4.

Tabel 5.4 Distribusi jawaban responden menurut pertanyaan pada variabel pengetahuan tentang terapi infus

Sub Variabel	No soal	Pertanyaan	Jawaban		Total	
			Benar	Salah		
Konsep dasar terapi infus	1.	Pengertian terapi infuse	24 (37%)	41 (63%)	65 (100%)	
	2.	Karakteristik vena yang baik untuk terapi infus	42 (65%)	23 (35%)	65 (100%)	
	4.	Pengkajian riwayat akses vaskular	38 (58%)	27 (42%)	65 (100%)	
	6.	Jenis dan sifat cairan	39 (60%)	26 (40%)	65 (100%)	
	7.	Contoh jenis cairan	38 (58%)	27 (42%)	65 (100%)	
	20.	Prinsip pemilihan lokasi vena untuk dipasang infuse	14 (22%)	51 (78%)	65 (100%)	
Komplikasi terapi infus	9.	Komplikasi sistemik terapi infus	17 (26%)	48 (74%)	65 (100%)	
	10.	Komplikasi lokal terapi infus	43 (66%)	22 (34%)	65 (100%)	
	11.	Prinsip pencegahan komplikasi	24 (37%)	41 (63%)	65 (100%)	
	13.	Intervensi terbaik untuk mencegah infeksi lokal	17 (26%)	48 (74%)	65 (100%)	
	39.	Pertimbangan pemilihan lokasi pemasangan sebelum pemberian cairan hipertonis	34 (52%)	31 (48%)	65 (100%)	
	41.	Tindakan untuk mencegah terjadinya plebitis	36 (55%)	29 (45%)	65 (100%)	
Prosedur pemasangan infus	14.	Waktu yang diutamakan untuk mencuci tangan selama prosedur pemasangan infus	51 (78%)	14 (22%)	65 (100%)	
	18.	Persiapan peralatan	23 (35%)	42 (65%)	65 (100%)	
	19.	Tujuan penggunaan sarung tangan dalam pemasangan infus	26 (40%)	39 (60%)	65 (100%)	
	22.	Prinsip pemilihan vena ketika pasien mendapat terapi yg memiliki pH tinggi	30 (46%)	35 (54%)	65 (100%)	
	23.	Cara dilatasi vena sebelum pemasangan infus	49 (75%)	16 (25%)	65 (100%)	
	24.	Prinsip pemilihan vena yang akan diinsersi	23 (35%)	42 (65%)	65 (100%)	
	25.	Cara mendesinfeksi kulit yang benar sebelum melakukan penusukan vena	16 (25%)	49 (75%)	65 (100%)	
	27.	Area pemasangan label pemasangan infus	18 (28%)	47 (72%)	65 (100%)	
	28.	Prinsip balutan pada area tusukan infus	53 (82%)	12 (18%)	65 (100%)	
	32.	Perhitungan kecepatan tetesan infus	24 (37%)	41 (63%)	65 (100%)	
	33.	Pendidikan kesehatan terkait pemasangan infus	47 (72%)	18 (28%)	65 (100%)	
	Perawatan infus	38.	Perawatan area insersi	30 (46%)	35 (54%)	65 (100%)
		34.	Waktu pemindahan lokasi infus yang tepat	41 (63%)	24 (37%)	65 (100%)
		43.	Perawatan jika terjadi komplikasi	54 (83%)	11 (17%)	65 (100%)
36.		Prinsip monitoring terapi infus	31 (48%)	34 (52%)	65 (100%)	
35.		Waktu penggantian balutan pada area tusukan infus	39 (60%)	26 (40%)	65 (100%)	

Berdasarkan tabel 5.4 diketahui bahwa pada sub variabel pertama, yaitu konsep dasar terapi infus pada pertanyaan nomor 20 tentang prinsip pemilihan lokasi vena untuk dipasang infus, hanya sebanyak 14 (22%) perawat yang menjawab benar. Sub variabel pengetahuan yang kedua, yaitu komplikasi terapi infus dapat diketahui bahwa pertanyaan nomor 9 tentang komplikasi sistemik, dan pertanyaan nomor 13 tentang intervensi terbaik mencegah infeksi lokal, masing-masing sebanyak 17 (26%) perawat menjawab benar. Pada sub variabel ketiga, yaitu prosedur pemasangan infus diketahui bahwa pada pertanyaan nomor 25 tentang cara mendesinfeksi kulit sebelum melakukan penusukan vena, sebanyak 16 (25%) perawat yang menjawab benar. Dan pada sub variabel keempat, yaitu tentang perawatan infus, pada pertanyaan nomor 38 tentang perawatan area insersi, sebanyak 30 (46%) perawat yang menjawab benar.

5.1.4 Hasil Analisis Data Kejadian Plebitis

Data kejadian plebitis diperoleh melalui observasi pada area pemasangan infus dengan menggunakan lembar observasi tanda plebitis. Dikatakan terjadi plebitis jika ditemukan minimal satu tanda plebitis, yaitu kemerahan pada area penusukan, nyeri, pembengkakan, pengerasan sepanjang kanula atau sepanjang vena, dan *pyrexia* atau demam. Pengamatan dilakukan pada hari ketiga pemasangan. Hasil analisis data kejadian plebitis disajikan dalam tabel 5.5.

Tabel 5.5 Distribusi kejadian plebitis di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n = 65)

Kejadian Plebitis	Frekuensi	Prosentase
Tidak Plebitis	39	60.0
Plebitis	26	40.0
Total	65	100.0

Berdasarkan tabel 5.5 diketahui bahwa kejadian plebitis pada pasien yang dipasang infus oleh perawat pelaksana di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu adalah sebanyak 40%.

5.1.5 Hasil Analisis Data Kenyamanan Pasien

Hasil analisis data kenyamanan pasien yang dipasang infus pada hari ketiga berdasarkan skore yang diperoleh dari instrumen kenyamanan berdasarkan *Comfort Behavior Checklist* Kolcaba, disajikan dalam bentuk data kategorik. Data kategorik disajikan untuk mengetahui frekuensi tingkat kenyamanan pasien. Dalam menentukan tingkat kenyamanan, karena data berdistribusi normal, maka menggunakan nilai mean sebagai *Cut of point* tingkat kenyamanan, dimana skore \geq mean dinyatakan nyaman, dan jika skor $<$ mean dinyatakan tidak nyaman. Jadi jika skore \geq 83.9 dikatakan nyaman dan jika skore $<$ 83.9 dikatakan tidak nyaman. Adapun distribusi frekuensi tingkat kenyamanan pasien dapat dilihat dalam tabel 5.6.

Tabel 5.6 Distribusi tingkat kenyamanan pasien yang dipasang infus pada hari ketiga di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n = 65)

Tingkat Kenyamanan	Frekuensi	Prosentase
Nyaman	35	53.8
Tidak nyaman	30	46.2
Total	65	100.0

Berdasarkan tabel 5.6 diketahui bahwa sebanyak 53.8% responden merasa nyaman dengan tindakan pemasangan infus yang dilakukan oleh perawat pelaksana pada hari ketiga pemasangan.

5.2 Analisis Bivariat

5.2.1 Analisis Hubungan Karakteristik Perawat dengan Pengetahuan

Karakteristik perawat meliputi umur, pendidikan, dan lama kerja. Hasil analisis hubungan umur, pendidikan dan lama kerja perawat dengan pengetahuan dilakukan dengan menggunakan uji *Chi square* dapat dilihat pada tabel 5.7.

Tabel 5.7 Analisis hubungan karakteristik perawat dengan tingkat pengetahuan bulan Mei tahun 2011 (n = 65)

Variabel	Tingkat Pengetahuan				Total		OR (95% CI)	p value
	Baik		Tidak baik		n	%		
	n	%	n	%				
Umur:								
a. < 31.6 tahun	13	40.6	19	59.4	32	100	0.5	0.172
b. > 31.6 tahun	19	57.6	14	42.4	33	100	0.19 – 1.35	
Pendidikan:								
a. DIII	22	40.7	32	59.3	54	100	0.69	0.002
b. S1	10	90.9	1	9.1	11	100	0.01-0.58	
Lama Kerja:								
a. < 7.5 tahun	15	42.9	20	57.1	35	100	0.57	0.267
b. > 7.5 tahun	17	56.7	13	43.3	30	100	0.21 – 1.54	

Hasil analisis hubungan antara karakteristik perawat dengan tingkat pengetahuan diketahui bahwa sebanyak 59.4% perawat yang berasal dari kelompok umur < 31.6 tahun memiliki pengetahuan tidak baik tentang terapi infus. Hasil uji statistik diperoleh nilai *p value* = 0.172 maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara umur dengan pengetahuan.

Hasil analisis antara tingkat pendidikan perawat dengan pengetahuan diperoleh hasil sebanyak 59.3% perawat yang berpendidikan DIII memiliki pengetahuan tidak baik tentang terapi infus. Hasil uji statistik diperoleh nilai *p value* = 0.002 maka dapat disimpulkan ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan pengetahuan. Dari analisis diperoleh nilai OR=0.69, artinya perawat yang berpendidikan S1 memiliki peluang 0.69 kali memiliki pengetahuan baik dibanding perawat yang berpendidikan DIII.

Hasil analisis antara lama kerja perawat dengan tingkat pengetahuan diperoleh hasil sebanyak 57.1% perawat yang memiliki lama kerja kurang dari 7.5 tahun memiliki pengetahuan tidak baik. Hasil uji statistik diperoleh nilai *p value* = 0.267 maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara lama kerja dengan pengetahuan perawat tentang terapi infus.

5.2.2 Analisis Hubungan Karakteristik Pasien dengan Kejadian Plebitis

Karakteristik pasien meliputi umur, jenis kelamin, riwayat penyakit, area pemasangan, ukuran kateter dan jenis cairan. Hasil analisis hubungan umur, jenis kelamin, riwayat penyakit, area pemasangan, ukuran kateter dan jenis cairan dengan kejadian plebitis dilakukan dengan menggunakan uji *Chi square* dapat dilihat pada tabel 5.8.

Tabel 5.8 Analisis hubungan karakteristik pasien dengan kejadian plebitis bulan Mei tahun 2011 (n = 65)

Variabel	Kejadian Plebitis				Total		OR (95% CI)	p value
	Tidak Plebitis		Plebitis					
	n	%	n	%	n	%		
Umur:								
a. < 46.5 tahun	17	70.8	7	29.2	24	100	2.097	0.173
b. > 46.5 tahun	22	53.7	19	46.3	41	100	0.72 – 613	
Jenis Kelamin:								
a. Laki-laki	16	64.0	9	36.0	25	100	1.31	0.603
b. Perempuan	23	57.5	17	42.5	40	100	0.47-3.68	
Riwayat Penyakit:								
a. Bedah	10	50.0	10	50.0	20	100	0.55	0.273
b. Non Bedah	27	64.4	18	35.6	45	100	0.19 – 1.61	
Area Pemasangan:								
a. Punggung tangan	10	50.0	10	50.0	20	100	0.55	0.273
b. Pergelangan tangan	27	64.4	18	35.6	45	100	0.19 – 1.61	
Ukuran Kateter								
a. 20	10	66.7	5	33.3	15	100	1.44	0.548
b. 22	29	58.0	21	42.0	50	100	0.43-4.86	
Jenis Cairan:								
a. Isotonis	34	68.0	16	32.0	50	100	4.25	0.016
b. Hipertonis	5	33.3	10	66.7	15	100	1.25-14.5	

Hasil analisis hubungan karakteristik pasien dengan kejadian plebitis diketahui bahwa variabel yang berhubungan dengan kejadian plebitis adalah variabel jenis cairan dengan p value = 0.016. Berdasarkan nilai OR didapatkan 4.25, yang artinya pasien yang mendapatkan cairan hipertonis berpeluang terjadi plebitis sebesar 4.25 kali dibanding pasien yang mendapat cairan isotonis. Sementara

untuk variabel umur, jenis kelamin, riwayat penyakit dan ukuran kateter tidak berhubungan dengan kejadian plebitis ($p > 0.05$).

5.2.3 Analisis Hubungan Tingkat Pengetahuan Perawat tentang Terapi Infus dengan Kejadian Plebitis

Hasil analisis bivariat dalam penelitian ini menggambarkan hubungan antara tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis. Adapun analisisnya dapat dilihat dalam tabel 5.9.

Tabel 5.9 Hubungan tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 ($n = 65$)

Tingkat Pengetahuan	Kejadian Plebitis				Total		OR (95% CI)	p value
	Tidak plebitis		Plebitis		n	%		
	n	%	n	%				
Baik	27	84.4	5	15.6	32	100	9.5	0,000
TidakBaik	12	36.4	21	63.6	33	100	2.9 – 31.0	
Jumlah	39	60.0	26	40.0	65	100		

Hasil analisis hubungan antara tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis diperoleh hasil sebanyak 63.6% pasien yang dilakukan pemasangan infus oleh perawat yang memiliki pengetahuan tidak baik mengalami plebitis. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p \text{ value} = 0,0005$, maka dapat disimpulkan hipotesis gagal ditolak, dengan kata lain ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis. Hasil analisis lanjut diperoleh nilai $OR = 9.5$, artinya perawat yang memiliki pengetahuan tidak baik berpeluang 9.5 kali menyebabkan plebitis dibandingkan perawat yang memiliki pengetahuan baik.

5.2.4 Analisis Hubungan Tingkat Pengetahuan Perawat tentang Terapi Infus dengan Kenyamanan Pasien

Hubungan tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien dapat dilihat dalam tabel 5.10.

Tabel 5.10 Hubungan tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n = 65)

Tingkat Pengetahuan	Kenyamanan				Total		OR (95% CI)	p value
	Nyaman		Tidak Nyaman					
	n	%	n	%	n	%		
Baik	26	81.3	6	18.8	32	100	11.6	0,000
TidakBaik	9	27.3	24	72.7	33	100	3.6– 37.5	
Jumlah	35	53.8	30	46.2	65	100		

Hasil analisis hubungan antara tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien diperoleh sebanyak 72.7% pasien yang dipasang infus oleh perawat yang memiliki pengetahuan tidak baik tentang terapi infus mengalami rasa tidak nyaman. Hasil uji statistik diperoleh nilai *p value* = 0,0005 maka dapat disimpulkan hipotesis gagal ditolak, dengan kata lain ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien. Hasil analisis juga diketahui nilai OR = 11.6, artinya perawat yang memiliki pengetahuan tidak baik memiliki peluang 11.6 kali menyebabkan ketidaknyamanan pada pasien yang dipasang infus di hari ketiga.

5.3 Hasil Analisis Multivariat

Analisis multivariat yang digunakan pada penelitian ini adalah regresi logistik ganda. Tujuan penggunaan analisis ini adalah untuk mengestimasi secara valid hubungan satu variabel dependen dengan variabel independen. Yang menjadi variabel dependen yaitu kejadian plebitis dan kenyamanan pasien, sedangkan variabel independen pada penelitian ini adalah tingkat pengetahuan, tingkat pendidikan perawat, lama kerja perawat, umur pasien, jenis kelamin pasien, riwayat penyakit, area pemasangan kateter IV, ukuran kateter, dan jenis cairan. Tahapan dari analisis multivariat meliputi pemilihan variabel kandidat multivariat, pembuatan model, analisis interaksi, penilaian variabel *Confounding* dan penyusunan model akhir. Penyajian berikut akan difokuskan kepada penyusunan model akhir dari analisis multivariat.

5.3.1 Faktor Potensial *Confounding* Hubungan Pengetahuan Perawat tentang Terapi Infus dengan Kejadian Plebitis

a. Seleksi Kandidat

Menyeleksi variabel independen yang diprediksi berhubungan dengan kejadian plebitis. Masing-masing variabel independen dilakukan analisis bivariat dengan variabel dependen, yaitu kejadian plebitis menggunakan uji regresi logistik sederhana. Berikut ini hasil uji bivariat variabel kandidat beserta nilai *p value*-nya dapat dilihat dalam tabel 5.11.

Tabel 5.11 Hasil uji bivariat faktor potensial *confounding* hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis di ruang rawat inap RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n = 65)

Variabel	p Value
Pengetahuan perawat	0.002*
Tingkat pendidikan perawat	0.807*
Lama kerja perawat	0.780*
Umur pasien	0.196*
Jenis kelamin pasien	0.222*
Riwayat penyakit	0.014*
Area pemasangan kateter IV	0.167*
Ukuran kateter IV	0.617*
Jenis cairan	0.005*

Keterangan *: masuk dalam kandidat multivariat

Berdasarkan tabel 5.11 dapat diketahui bahwa *p value* variabel pengetahuan perawat ($p = 0.000$), tingkat pendidikan perawat ($p = 0.090$), umur pasien ($p = 0.196$), jenis kelamin pasien ($p = 0.222$), riwayat penyakit ($p = 0.014$), area pemasangan kateter IV ($p = 0.167$), dan jenis cairan ($p = 0.017$) mempunyai *p value* < 0.25 sehingga semuanya dapat masuk ke pemodelan multivariat. Namun, karena tujuan penelitian ingin mengetahui apakah kesembilan variabel tersebut sebagai faktor *confounding* hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis, maka kesembilan variabel dimasukkan semua ke dalam pemodelan.

b. Pemodelan Multivariat

Pemodelan multivariat menggunakan uji regresi logistik dengan metode *Backward LR*, semua variabel kandidat diujicobakan secara bersama-sama. Penyusunan model dari semua variabel dapat dilihat dalam tabel 5.12:

Tabel 5.12 Model I (*full model*) analisis multivariat faktor potensial *confounding* hubungan pengetahuan dengan kejadian plebitis di ruang rawat inap RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n = 65)

Variabel	B	Wald	Sig.	OR	CI 95%	
					Min	Max
Pengetahuan	-2.552	9.433	0.002	0.078	0.015	0.397
Pendidikan perawat	0.283	0.059	0.807	1.327	0.136	12.913
Lama kerja perawat	-0.204	0.078	0.780	0.815	0.195	3.417
Umur pasien	-1.037	1.669	0.196	0.354	0.073	1.710
Jenis kelamin pasien	-0.974	1.490	0.222	0.378	0.079	1.804
Riwayat penyakit	2.262	6.040	0.014	9.602	1.581	58.319
Area pemasangan	1.051	1.910	0.167	2.860	0.644	12.694
Ukuran kateter IV	0.443	0.251	0.617	1,557	0.275	8.810
Jenis Cairan	-2.848	7.860	0.005	0.058	0.008	0.424

Tabel 5.12 terlihat bahwa nilai variabel yang masuk ke dalam pemodelan akhir adalah variabel yang mempunyai nilai *p value* < 0.05. Variabel yang memiliki *p value* > 0.05, secara satu persatu dikeluarkan dari model, dimulai dari variabel yang memiliki *p value* tertinggi. Variabel yang mempunyai nilai *p value* paling tinggi adalah variabel pendidikan perawat (*p* = 0.807), diikuti oleh variabel lama kerja (*p* = 0.780), ukuran kateter (*p* = 0.6172), jenis kelamin pasien (*p*=0.222), umur pasien (*p*=0.196), dan area pemasangan (*p*=0.167). Setelah variabel pendidikan perawat dikeluarkan, perubahan OR pada variabel pengetahuan tidak melebihi 10%, sehingga variabel tingkat pendidikan tetap dikeluarkan. Begitu seterusnya untuk variabel yang memiliki *pvalue* > 0.05 dikeluarkan. Namun ketika variabel usia pasien dikeluarkan, terjadi perubahan OR variabel pengetahuan > 10% (OR=17.6%), maka variabel usia pasien dimasukkan kembali ke dalam pemodelan. Selanjutnya, setelah semua variabel yang memiliki *pvalue* > 0.05 dikeluarkan dan hasilnya perubahan OR variabel pengetahuan tidak lebih dari 10%. Setelah semua variabel dikeluarkan dari model, maka hasil pemodelan disajikan dalam tabel 5.13.

Tabel 5.13 Model akhir: analisis multivariat faktor potensial *confounding* hubungan pengetahuan dengan kejadian plebitis di ruang rawat inap RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n = 65)

Variabel	B	Wald	Sig.	OR	CI 95%	
					Min	Max
Pengetahuan	-2.670	13.497	0.000	0.069	0.017	0.017
Usia Pasien	-1.019	1.635	0.201	0.361	0.076	1.721
Riwayat penyakit	1.602	4.507	0.034	4.964	1.131	1.131
Jenis Cairan	-2.095	6.483	0.011	0.123	0.025	0.025
<i>Constanta</i>	1.807					

Berdasarkan hasil model akhir yang tergambar dalam tabel 5.13, diketahui variabel yang berhubungan dengan kejadian plebitis adalah pengetahuan perawat, riwayat penyakit, dan jenis cairan, dimana variabel pengetahuan merupakan variabel yang paling berhubungan secara signifikan dengan kejadian flebitis. Namun memiliki kekuatan hubungan yang lemah. Hal ini disebabkan karena adanya variabel riwayat penyakit dan jenis cairan, dimana variabel riwayat penyakit memiliki nilai OR terbesar (OR=4.96). Sedangkan usia pasien menjadi faktor *confounding* hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian flebitis karena memiliki $P\ value > 0.05$.

c. Uji Interaksi

Sebelum pemodelan akhir ditetapkan, dilakukan uji interaksi dari variabel-variabel independen yang diduga ada interaksinya. Pada yang diduga ada interaksi yaitu antara variabel usia pasien dengan riwayat penyakit. Hasil uji omnibusnya didapatkan $p\ value = 0.210$ (lebih besar dari 0.05), berarti tidak ada interaksi antara usia pasien dengan riwayat penyakit.

d. Kesimpulan

Hasil analisis multivariat yang digambarkan dalam tabel 5.13 dapat dilihat bahwa variabel yang paling berhubungan secara signifikan dengan kejadian plebitis adalah pengetahuan perawat tentang terapi infus, namun kekuatannya sangat lemah. Hal ini karena dipengaruhi oleh variabel riwayat penyakit dan jenis cairan. Variabel yang memiliki kekuatan hubungan paling besar dengan kejadian plebitis adalah riwayat penyakit (OR=5). Artinya jika pasien yang dipasang infus

mempunyai riwayat penyakit non bedah berpeluang 5 kali terjadi plebitis dibanding pasien yang mempunyai riwayat penyakit bedah setelah dikontrol pengetahuan perawat dan jenis cairan. Sementara usia pasien merupakan variabel *confounding* hubungan antar pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian flebitis.

5.3.2 Faktor Potensial *Confounding* Hubungan Pengetahuan Perawat tentang Terapi Infus dengan Kenyamanan Pasien

a. Seleksi Kandidat

Menyeleksi variabel independen yang diprediksi berhubungan dengan kenyamanan pasien. Masing-masing variabel independen dilakukan analisis bivariat dengan variabel dependen, yaitu kenyamanan pasien menggunakan uji regresi logistik sederhana. Hasil uji bivariat variabel independen dan variabel dependen disajikan dalam tabel 5.14.

Tabel 5.14 Hasil seleksi uji bivariat faktor potensial *confounding* hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien di ruang rawat inap RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n = 65)

Variabel	p Value
Pengetahuan perawat	0.000*
Tingkat pendidikan perawat	0.633*
Lama kerja perawat	0.742*
Umur pasien	0.905*
Jenis kelamin pasien	0.409*
Riwayat penyakit	0.157*
Area pemasangan kateter IV	0.518*
Ukuran kateter IV	0.529*
Jenis cairan	0.255*

Keterangan *: masuk dalam kandidat multivariat

Berdasarkan tabel 5.14 dapat diketahui bahwa p value variabel pengetahuan perawat ($p = 0.000$), dan riwayat penyakit ($p = 0.157$) mempunyai $p\ value < 0.25$ sehingga kedua variabel tersebut dapat masuk ke pemodelan multivariat. Namun, karena tujuan penelitian ingin mengetahui apakah kesembilan variabel tersebut sebagai faktor *confounding* hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi

infus dengan kenyamanan pasien, maka kesembilan variabel dimasukkan semua ke dalam pemodelan.

b. Pemodelan Multivariat

Pemodelan multivariat menggunakan uji regresi logistik dengan metode *Backward LR*, semua variabel kandidat diujicobakan secara bersama-sama. Penyusunan model dari semua variabel dapat dilihat dalam tabel 5.15

Tabel 5.15 Model I (*full model*) analisis multivariat faktor potensial *confounding* hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien di ruang rawat inap RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n = 65)

Variabel	B	Wald	Sig.	OR	CI 95%	
					Min	Max
Pengetahuan	-2.904	13.568	0.000	0.055	0.055	0.055
Pendidikan perawat	-0.461	0.228	0.633	0.630	0.630	0.630
Lama kerja perawat	-0.216	0.109	0.742	0.806	0.806	0.806
Umur pasien	-0.084	0.014	0.905	0.919	0.919	0.919
Jenis kelamin pasien	-0.570	0.680	0.409	0.565	0.565	0.565
Jenis penyakit	1.119	2.005	0.157	3.063	3.063	3.063
Area pemasangan	-0.452	0.418	0.518	0.636	0.636	0.636
Ukuran kateter IV	-0.494	0.396	0.529	0.610	0.610	0.610
Jenis Cairan	-0.920	1.298	0.255	0.399	0.399	0.399

Tabel 5.15 terlihat bahwa nilai variabel yang masuk ke dalam pemodelan akhir adalah variabel yang mempunyai nilai *p value* < 0.05. Variabel yang memiliki *p value* > 0.05, secara satu persatu dikeluarkan dari model, dimulai dari variabel yang memiliki *p value* tertinggi. Variabel yang mempunyai nilai *p value* paling tinggi adalah umur pasien ($p = 0.905$), diikuti oleh lama kerja ($p = 0.742$), pendidikan perawat ($p=0.633$), ukuran kateter ($p = 0.529$), area pemasangan ($p=0.518$), jenis kelamin pasien ($p=0.409$), jenis cairan ($p=0.255$), dan riwayat penyakit ($p=0.157$). Namun setelah variabel-variabel tersebut dikeluarkan terjadi perubahan OR variabel pengetahuan ketika variabel pendidikan perawat (OR=17%), dan variabel riwayat penyakit (OR=22%). Kemudian kedua variabel tersebut dimasukkan kembali ke dalam model. Setelah itu diperoleh variabel akhir yang disajikan dalam tabel 5.16.

Tabel 5.16 Model akhir: analisis multivariat faktor potensial *confounding* hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien di ruang rawat inap RSUD Indramayu bulan Mei tahun 2011 (n = 65)

Variabel	B	Wald	Sig.	OR	CI 95%	
					Min	Max
Pengetahuan	-2.447	0.598	0,000	0.087	0.027	0.280
Pendidikan perawat	0.981	0.207	0.650	0.645	0.097	4.276
Riwayat penyakit	1.050	2.288	0.130	2.857	0.073	11.139
<i>Contanta</i>	0.981					

Berdasarkan hasil model akhir yang tergambar dalam tabel 5.16, diketahui variabel yang berhubungan secara signifikan dengan kenyamanan pasien adalah pengetahuan perawat. Namun kekuatan hubungannya lemah (OR=0.09). Hal ini disebabkan adanya variabel lain yaitu pendidikan perawat dan riwayat penyakit. Kekuatan hubungan dari yang terbesar adalah riwayat penyakit (OR=2.86). Sementara variabel riwayat penyakit dan pendidikan perawat menjadi faktor *confounding* hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien karena memiliki *P value* > 0.05.

c. Uji Interaksi

Sebelum pemodelan akhir ditetapkan, dilakukan uji interaksi dari variabel-variabel independen yang diduga ada interaksi. Pada penelitian diduga terdapat interaksi antara pengetahuan dengan pendidikan perawat. Hasil uji omnibusnya didapatkan *p value* = 0.649 (lebih besar dari 0.05), berarti tidak ada interaksi antara pengetahuan dengan pendidikan perawat.

d. Kesimpulan

Hasil analisis multivariat yang digambarkan dalam tabel 5.16 dapat dilihat bahwa variabel yang menjadi faktor *confounding* kenyamanan pasien adalah pengetahuan perawat. Hasil analisis lanjut ditemukan bahwa perawat yang memiliki pengetahuan tidak baik berpeluang 0.09 kali menyebabkan ketidaknyamanan dibanding perawat yang memiliki pengetahuan baik. Sementara pendidikan perawat dan riwayat penyakit menjadi faktor *confounding* hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan.

BAB 6

PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai hasil penelitian meliputi tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus, kejadian plebitis, tingkat kenyamanan pasien, hubungan antara tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis, hubungan antara tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien, dan potensial faktor pengganggu yang mempengaruhi hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien. Disamping itu dibahas juga mengenai implikasi hasil penelitian terhadap keperawatan serta keterbatasan penelitian.

6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil Penelitian

6.1.1 Tingkat Pengetahuan Perawat tentang Terapi Infus

Hasil penelitian tentang tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus menunjukkan bahwa sebanyak 50.8% perawat memiliki pengetahuan tidak baik tentang terapi infus. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa hampir setengah dari jumlah perawat pelaksana di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu mampu menjawab dengan benar sekitar 50% pertanyaan.

Skor pengetahuan tersebut diperoleh dari perhitungan jumlah jawaban benar yang diperoleh responden dari 43 pertanyaan instrumen pengetahuan. Adapun pokok materi yang dikembangkan dalam instrumen terdiri atas empat sub variabel, yaitu konsep dasar terapi infus, komplikasi terapi infus, prosedur pemasangan infus, dan perawatan infus. Berdasarkan hasil jawaban responden diketahui bahwa pertanyaan yang paling sedikit dijawab benar oleh responden adalah pertanyaan nomor 20 dengan pertanyaan mengenai prinsip pemilihan lokasi vena untuk dipasang infus, hanya sebanyak 22% responden yang menjawab benar. Sementara pertanyaan yang memiliki prosentase terendah kedua yaitu pertanyaan nomor 25 mengenai cara mendesinfeksi kulit yang benar sebelum melakukan penusukan vena, sebanyak 25% responden yang menjawab dengan benar.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pengetahuan perawat pelaksana tentang terapi infus masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya perawat yang mendapat skor yang masuk dalam kategori tidak baik. Artinya bahwa sebagian besar perawat hanya mampu menjawab dengan benar dari pertanyaan tentang terapi infus sekitar 50% saja (kategori pengetahuan tidak baik jika mendapat skor < 56). Hal ini terlihat dalam sebaran jawaban responden dari pertanyaan-pertanyaan yang di ajukan, ternyata beberapa pertanyaan penting yang harus diketahui oleh perawat dijawab dengan benar oleh sebagian kecil perawat.

Hasil ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Bijayalaxmi, Urmila dan Prasad (2010) yang mengukur pengetahuan perawat pelaksana yang bekerja di bangsal bedah rumah sakit MKGC Medical Colledge Berhampur Orissa diperoleh hasil sebagian besar perawat memiliki pengetahuan adekuat tentang perawatan infus yang berhubungan dengan plebitis. Pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang terdiri dari 25 soal tentang tujuan terapi intravena, komplikasi pemasangan alat akses vaskular, dan pencegahan komplikasi melalui kontrol infeksi. Sedangkan tujuannya hanya ingin mengukur hubungan antara umur, pendidikan, dan pengalaman dengan pengetahuan.

Berdasarkan materi soal hampir sama, namun berbeda dalam menetapkan kategori tingkat pengetahuannya. Dalam penelitian tersebut menggunakan tingkat adekuat dan tidak adekuat yang diperoleh dari rata-rata skor yang diperoleh responden, dimana pengetahuan dikatakan adekuat jika diperoleh skor > rata-rata dari sub variabel yang dibahas, dan jika tidak adekuat jika skor < rata-rata. Adanya perbedaan dalam menetapkan tingkat pengetahuan tentunya berpengaruh terhadap standar pencapaian skor. Dalam hal ini peneliti menggunakan skor batas lulus secara akademik (skor 56), sementara penelitian yang dilakukan Bijayalaxmi, dkk menggunakan rata-rata skor yang diperoleh responden.

Perbedaan lain berasal dari objek penelitian, dimana pada penelitian tersebut hanya mengukur perawat pelaksana di bangsal bedah, sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan enam ruang rawat meliputi ruang rawat

bedah dan internis. Hal ini tentu saja akan berbeda dari segi karakteristik pasien yang dirawat, dimana untuk ruang penyakit dalam misalnya, disana banyak pasien menderita penyakit sistemik tentunya akan mempengaruhi terjadinya komplikasi plebitis, sementara di ruang bedah biasanya merawat pasien dengan kasus penyakit bedah atau pasien paska operasi.

Karadeniz, Kutlu, Tatlisumak, dan Ozbakkaloglu (2003) yang meneliti tentang hubungan pengetahuan perawat dengan infeksi kateter intravena, diperoleh bahwa perawat memiliki pengetahuan tinggi tentang penggunaan kateter intravena dan pemberian cairan intravena, gejala-gejala dan prosedur penatalaksanaan plebitis. Pada penelitian ini perawat yang diteliti adalah perawat yang bekerja di bangsal penyakit dalam, bedah, kebidanan dan ginekologi, pediatri, dan unit pelayanan lainnya di *Celal Bayer University Hospital*. Berdasarkan karakteristik responden memiliki kesamaan, namun ada perbedaan, karena yang dilakukan peneliti tidak melibatkan perawat yang bekerja di ruang pediatri.

Sementara penelitian yang dilakukan oleh Lourenco dan Ohara (2010) yang meneliti pengetahuan perawat tentang prosedur insersi kateter sentral pada bayi baru lahir, yang terdiri dari tujuh variabel berkaitan dengan prosedur dan teknik pemasangan. Pada penelitian ini pengkategorian tingkat pengetahuan yang dipakai berbeda dengan yang digunakan peneliti. Dalam penelitian tersebut membagi dalam 6 kategori yaitu: skor 100 poin = *excellent knowledge*, skor dari 90 – 99 poin = *very good knowledge*, skor dari 80 – 89 = *good knowledge*, skor dari 70 – 79 poin = *regular knowledge*, skor dari 60 – 69 poin = *poor knowledge*, dan skor dari 50 – 59 poin = *very poor knowledge*.

Berdasarkan kategori pengetahuan yang digunakan dalam penelitian Lourenco dan Ohara cukup ideal karena pengetahuan yang harus dimiliki oleh seorang praktisi haruslah memiliki standar yang tinggi, karena berkaitan dengan kompetensi. Namun hal ini juga tergantung dari sudut mana peneliti ingin menonjolkan. Pada penelitian ini yang diukur adalah perawat yang melakukan pemasangan pada bayi baru lahir, tentunya keterampilan tersebut mempunyai

tingkat kesulitan lebih tinggi bila dibanding dengan pemasangan pada pasien dewasa, sehingga perawat harus memiliki skor yang tinggi untuk dikatakan memiliki pengetahuan baik.

Seorang perawat idealnya harus memiliki dasar pengetahuan tentang berbagai teori yang berkaitan dengan terapi infus. Hal ini akan mempengaruhi dalam perilakunya, terutama tentang prinsip-prinsip yang berkaitan dengan protokol pelaksanaan serta implementasi untuk pencegahan komplikasi. Oleh karena itu, perawat harus memiliki pengetahuan mendalam tentang prinsip-prinsip teknik aseptik, stabilitas, penyimpanan, pelabelan, interaksi, dosis dan perhitungan dan peralatan yang tepat sehingga dapat memberikan terapi infus dengan aman kepada pasien.

Pengetahuan merupakan salah satu aspek penting yang harus dimiliki oleh seorang perawat karena dapat mempengaruhi keterampilan tertentu. Seperti yang ditegaskan oleh RCN (2005), mengatakan bahwa seorang perawat yang akan melakukan pemasangan atau pemberian terapi infus harus memiliki pengetahuan sebagai berikut: pengertian, tujuan, dan indikasi terapi infus; anatomi fisiologi akses vaskuler; farmakologi cairan dan obat intravena; komplikasi lokal dan sistemik; prinsip pengendalian infeksi; penggunaan peralatan terapi infus; prosedur pemasangan infus; perawatan infus; pencegahan komplikasi; dan pengelolaan komplikasi. Pengetahuan ini harus di aplikasikan dalam perilaku saat perawat melakukan pemasangan dan perawatan infus.

Berdasarkan jawaban responden pada dua pertanyaan yang dijawab oleh sebagian kecil perawat menunjukkan masih rendahnya pemahaman responden tentang prinsip-prinsip dasar dalam pemberian terapi infus. Penentuan lokasi vena merupakan salah satu pengetahuan yang harus dimiliki oleh seorang perawat sebelum melakukan pemasangan infus. Hal ini terkait dengan penentuan lokasi yang tepat yang didasarkan baik faktor usia pasien, jenis terapi yang diberikan, maupun pertimbangan dari ukuran kateter IV yang akan digunakan. Misalnya jika pasien mendapat terapi cairan yang mempunyai osmolalitas tinggi (hipertonis)

atau dengan pH tinggi maka perawat harus mempertimbangkan untuk memilih vena yang ukuran besar (Kokotis, 1998).

Sementara cara mendesinfeksi kulit sebelum dilakukan insersi merupakan prinsip awal dalam pencegahan infeksi pada area pemasangan. Pembersihan lokasi insersi menggunakan larutan antiseptik (*providone-iodine*, alkohol 70%, *clorhexidine*, atau *tincture of iodine* 2%). Menurut Philips (2005), pada saat mendesinfeksi kulit dilakukan dengan cara sirkuler, dari senter ke arah luar dengan diameter 2 sampai 3 inchi selama 20 detik. Setelah itu biarkan cairan sampai mengering. Kulit yang sudah didesinfeksi tidak boleh disentuh lagi. Jika prinsip ini tidak dilakukan dengan tepat, maka dapat menjadi faktor yang menyebabkan terjadinya plebitis infeksi.

Perawat juga kurang mengetahui tentang intervensi terbaik untuk mencegah infeksi lokal saat pemasangan infus. Hal ini ditunjukkan dengan hasil jawaban responden tentang pertanyaan yang berkaitan dengan hal tersebut, dimana hanya sebanyak 26% responden yang menjawab benar pertanyaan tersebut. Hal ini menunjukkan masih rendahnya pengetahuan perawat tentang prinsip-prinsip pencegahan infeksi, seperti mencuci tangan yang benar sebelum melakukan tindakan, cara mendesinfeksi area pemasangan, penggunaan sarung tangan, dan prinsip aseptik lainnya. Kontrol infeksi merupakan salah satu langkah penting dalam meningkatkan *patient safety*. Hal ini harus diterapkan, karena pasien mempunyai kelemahan fisik dan juga daya tahan, sehingga akan mudah terinfeksi. Seperti yang dikemukakan Hart (1999) dalam Hidley (2004) yang mengatakan bahwa pasien adalah orang yang rentan terjadi infeksi karena mengalami penurunan daya tahan tubuh, kehilangan integritas kulit, prosedur invasif multipel, pemberian terapi antibiotik, serta nutrisi yang kurang.

Banyak faktor yang mempengaruhi pengetahuan, diantaranya tingkat pendidikan, pengalaman, dan usia (Notoatmodjo, 2007; Arikunto, 2010c). Pendidikan mempengaruhi seseorang untuk menerima informasi, artinya semakin tinggi pendidikan, maka seharusnya semakin banyak informasi yang akan diterima

sehingga semakin tinggi pendidikan seseorang, maka orang tersebut akan semakin luas pengetahuannya.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh sebagian besar (83.1%) responden berpendidikan DIII keperawatan. Selanjutnya dari hasil diketahui data tingkat pengetahuan berdasarkan pendidikan perawat sebanyak 59.3% perawat yang memiliki pengetahuan tidak baik adalah DIII, sedangkan perawat yang berpendidikan S1 sebagian besar (90.9%) memiliki pengetahuan baik tentang terapi infus. Hasil analisis lebih lanjut diketahui bahwa ada hubungan antara pendidikan dengan pengetahuan ($p < 0.05$). Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Bijayalaxmi, dkk. (2010) yang mendapatkan bahwa perawat yang memiliki kualifikasi pendidikan BSc. mempunyai pengetahuan lebih baik dibanding staff perawat *General Nursing* (GMN) tentang konsep, penyebab, pencegahan, komplikasi, dan manajemen terapi intravena ($p < 0.05$).

Perbedaan ini mungkin disebabkan dari perbedaan karakteristik masing-masing individu perawat serta perbedaan dari karakteristik rumah sakit dimana perawat itu bekerja. Pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah rumah sakit umum daerah (RSUD), sedangkan tempat penelitian yang dilakukan Bijayalaxmi dkk merupakan rumah sakit pendidikan dari University of Berhampur. Tentu saja berdasarkan perbedaan tipe rumah sakit tersebut akan berbeda pula dari kualifikasi perawatnya.

Secara kualifikasi sebenarnya sudah memenuhi standar sebagai tenaga keperawatan. Hal ini sejalan dengan pendapat Notoatmodjo (2007) bahwa pendidikan merupakan indikator bahwa seseorang telah menempuh jenjang pendidikan formal di bidang tertentu. Namun pendidikan formal tersebut bukan indikator bahwa seseorang telah menguasai bidang ilmu tertentu jika orang tersebut tidak berusaha belajar atau mencari pengetahuan baru tentang suatu hal dari pendidikan non formal.

Pengetahuan seseorang tentang suatu objek pada dasarnya mengandung dua aspek, yaitu aspek positif dan aspek negatif, dan kedua aspek tersebut yang akhirnya akan menentukan sikap seseorang terhadap obyek tertentu. Artinya, jika perawat pelaksana yang ada di RSUD Indramayu, dimana sebagian besar adalah pendidikan DIII, tetapi tidak berupaya melakukan kegiatan-kegiatan untuk *upgrade* pengetahuannya, maka dapat memunculkan sikap yang negatif terhadap pengetahuan tersebut.

Pengalaman merupakan sumber pengetahuan, karena dengan pengalaman, seseorang akan memperoleh kebenaran pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh untuk memecahkan masalah yang dihadapi masa lalu. Pengalaman belajar dalam bekerja memberikan pengetahuan dan keterampilan profesional.

Hasil penelitian menunjukkan perawat yang memiliki pengalaman kerja > 7.52 tahun memiliki pengetahuan lebih baik jika dibanding perawat yang memiliki pengalaman kerja < 7.52 tahun. Sebanyak 56.7% perawat yang memiliki pengalaman kerja > 7.5 tahun mempunyai tingkat pengetahuan baik. Namun hasil analisis lebih lanjut diketahui bahwa tidak ada hubungan antara lama kerja dengan pengetahuan ($p > 0.05$). Artinya bahwa pengalaman perawat tidak berhubungan dengan pengetahuan.

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bijayalaxmi, dkk. (2010) yang mengatakan menyimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara pengalaman dengan pengetahuan ($p < 0.01$). Pada penelitian ini yang menjadi standar adalah pengalaman perawat > 10 tahun dan < 10 tahun. Disimpulkan bahwa perawat yang memiliki pengalaman > 10 tahun memiliki pengetahuan lebih baik dibanding perawat yang memiliki pengetahuan < 10 tahun. Hal ini berarti semakin lama perawat bekerja, maka seharusnya perawat tersebut memiliki pengalaman yang semakin banyak tentang suatu objek, sehingga memiliki pengetahuan yang adekuat tentang suatu objek, dengan demikian dapat menampilkan perilaku dan keterampilan yang baik dalam bekerja. Adanya

perbedaan hasil tersebut mungkin disebabkan karena perbedaan dari karakteristik perawat yang lain maupun dari tipe rumah sakit. Mungkin juga disebabkan karena adanya perbedaan kebijakan dari institusinya, sehingga akan menimbulkan perbedaan dalam motivasi dan kinerjanya.

Hal ini dapat dipahami bahwa perawat yang memiliki pengalaman bekerja yang lama akan mendapatkan banyak informasi maupun pengalaman sehingga akan menambah pengetahuannya. Semakin sering orang terpapar dengan informasi tertentu, maka orang tersebut akan semakin memahami seluk beluk informasi tersebut, sehingga pengetahuannya akan semakin bertambah.

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik umur perawat menunjukkan bahwa perawat yang berumur > 31.6 tahun memiliki pengetahuan lebih baik bila dibanding perawat yang berumur < 31.52 tahun. Dari hasil penelitian diketahui sebanyak 59.4% perawat yang berasal dari kelompok umur < 31.6 tahun memiliki pengetahuan tidak baik tentang terapi infus. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Bijayalaxmi, dkk (2010), yang menemukan bahwa staff keperawatan yang berumur lebih dari 40 tahun memiliki pengetahuan lebih baik dibanding perawat yang memiliki umur kurang dari 40 tahun. Sedangkan hasil analisis lebih lanjut diketahui bahwa tidak ada hubungan antara umur perawat dengan pengetahuan ($p > 0.05$). Hasil ini berbeda dengan penelitian Bijayalaxmi dkk yang menemukan bahwa hubungan antara umur dan pengetahuan terdapat hubungan yang signifikan ($p < 0.02$).

Berdasarkan hasil tersebut dapat dijelaskan bahwa bertambahnya umur tidak selalu menambah pengetahuan seseorang. Idealnya memang semakin bertambah umur maka akan mempengaruhi daya tangkap dan pola berpikir seseorang sehingga pengetahuan yang diperoleh semakin membaik. Akan tetapi hal tersebut tidak menjadi jaminan bahwa orang yang berumur lebih tua akan memiliki pengetahuan yang lebih baik. Hal ini dapat terjadi apabila tidak dibarengi dengan pengembangan diri, melalui proses belajar, terutama untuk mencari pengetahuan atau informasi baru tentang hal tertentu. Artinya, jika perawat yang memiliki

umur > 30 tahun, tetapi tidak melakukan proses pembelajaran tentang terapi infus dengan baik, maka pengetahuannya tidak akan membaik.

Berdasarkan hasil dan penjelasan di atas, dapat diketahui bahwa pengetahuan perawat pelaksana tentang terapi infus masih kurang. Hal ini perlu dilakukan tindak lanjut, terutama oleh institusi pelayanan kesehatan dimana perawat bekerja, dalam hal ini adalah RSUD Indramayu. Kurangnya pengetahuan tersebut menurut asumsi penulis adalah karena perawat jarang terpapar oleh informasi-informasi terbaru berkaitan dengan terapi infus. Oleh karena itu perlu diadakan pelatihan maupun pendidikan non formal lainnya terkait materi terapi infus beserta hasil *evidence based* sehingga diharapkan perawat mampu menerapkan prosedur pemasangan dan perawatan infus dengan baik.

6.1.2 Kejadian Plebitis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian plebitis di ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu sebesar 40%. Kejadian plebitis dalam penelitian ini cukup tinggi dari standar yang direkomendasikan oleh INS (2006) yaitu 5% atau kurang. Sementara angka kejadian plebitis yang dilaporkan rumah sakit pada tahun 2010 sebesar 6,73%. Perbedaan angka dalam penelitian ini dengan angka resmi yang dilaporkan rumah sakit dapat disebabkan karena adanya perbedaan dalam menyatakan ada tidaknya plebitis. Dalam penelitian ini, jika ditemukan minimal satu tanda plebitis sudah dilaporkan sebagai kejadian plebitis, yaitu masuk ke dalam derajat 1. Sementara kejadian plebitis yang dilaporkan rumah sakit adalah kejadian plebitis yang sudah masuk ke dalam derajat 3 atau 4, yang merupakan derajat lanjut dari kejadian plebitis.

Hasil penelitian ini berbeda dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Pujasari dan Sumarwati (2002) yang menyatakan bahwa angka kejadian plebitis di Indonesia umumnya berkisar 10%. Pendapat yang berbeda dikemukakan oleh Champbell (1998) yang mengatakan bahwa angka kejadian plebitis berkisar antara 20 – 80%. Sementara hasil penelitian yang dilakukan oleh Gayatri dan Handiyani (2008) mendapatkan kejadian plebitis sebesar 35.8%, dimana pada penelitian

plebitis derajat 1 sudah dilaporkan sebagai kejadian plebitis. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rudyana (2008) yang melakukan penelitian tentang pengaruh perawatan terapi intravena modifikasi empat panduan di RSUD Cibabat Cimahi diperoleh hasil kejadian plebitis sebesar 5.6% pada kelompok kontrol. Namun dalam penelitian ini ada perbedaan perlakuan dalam melakukan tindakan pemasangan dan perawatan infus antara kelompok intervensi dan kontrol, sehingga ditemukan kecenderungan terjadi infeksi pada kelompok kontrol.

Plebitis adalah reaksi inflamasi yang terjadi pada pembuluh darah vena yang ditandai dengan nyeri, kemerahan, bengkak, indurasi sepanjang vena, dan panas. Plebitis dapat disebabkan baik karena faktor mekanik, kimia, maupun infeksi. Plebitis merupakan salah satu komplikasi pemasangan infus yang kasusnya paling sering ditemukan dilapangan.

Bervariasinya angka kejadian plebitis yang ditemukan dalam penelitian mungkin disebabkan karena perbedaan karakteristik responden serta perbedaan kebijakan dan fasilitas rumah sakit. Bisa juga terjadi karena kurangnya pengetahuan perawat terutama dalam melaporkan terjadi atau tidaknya plebitis. Skala plebitis yang direkomendasikan oleh *Infusion Nursing Standard of Practice* (2006a) terdiri dari 5 (lima) skala yaitu skala 0 sampai skala 4, dimana skala 0 menunjukkan tidak terjadi plebitis sedangkan skala 4 menunjukkan derajat plebitis yang paling berat. Sementara itu kejadian plebitis yang harus dilaporkan adalah skala 2 atau lebih

Daugherty (2008) mengatakan bahwa untuk mendeteksi adanya plebitis, maka semua pasien yang terpasang infus harus diobservasi terhadap tanda plebitis sedikitnya satu kali 24 jam. Observasi tersebut dapat dilakukan ketika perawat memberikan obat intravena, mengganti cairan infus, atau mengecek kecepatan tetesan infus. Sementara kondisi tersebut tidak terjadi di RSUD Indramayu, dimana perawat jarang melakukan observasi terhadap area pemasangan infus.

Kejadian plebitis meningkat sejalan dengan lamanya waktu kanulasi. Seperti yang dikemukakan oleh Gabriel, et al. (2005) mengatakan bahwa kejadian plebitis meningkat dari 12% menjadi 34% pada 24 jam pertama, diikuti oleh peningkatan angka dari 35% menjadi 65% setelah 48 jam pemasangan. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Barker & Anderson (2004) yang menemukan bahwa pemindahan lokasi pemasangan secara teratur setiap 48 jam terbukti secara signifikan menurunkan kejadian plebitis. Hal ini dapat dijelaskan bahwa terjadinya respon inflamasi akibat pemasangan yang lama dapat dikurangi dengan cara penggantian sebelum inflamasi berkembang lebih lanjut. Pada saat vena terpasang kateter infus, sangat berisiko terjadi inflamasi, baik karena faktor mekanik maupun faktor kimia akibat pemberian obat atau cairan yang memiliki osmolalitas tinggi.

Plebitis dapat dicegah dengan melakukan teknik aseptik selama pemasangan, menggunakan ukuran kateter IV yang sesuai dengan ukuran vena, mempertimbangkan pemilihan lokasi pemasangan berdasarkan jenis cairan yang diberikan, dan yang paling penting adalah pemindahan lokasi pemasangan setiap 72 jam secara aseptik. Sebenarnya pemindahan lokasi pemasangan infus sudah ditetapkan oleh rumah sakit setiap tiga hari, namun dalam pelaksanaannya belum dilakukan dengan baik. Pemindahan lokasi pemasangan justru dilakukan ketika sudah terjadi plebitis. Hal ini perlu dilakukan intervensi lebih lanjut terutama meningkatkan kesadaran untuk melakukan semua tindakan sesuai dengan prosedur.

Berdasarkan hasil karakteristik pasien pada tabel 5.9, diperoleh data bahwa kejadian plebitis lebih banyak terjadi pada pasien berjenis kelamin perempuan (42.5%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Campbell (1998) yang diperoleh hasil bahwa pasien yang mengalami plebitis lebih banyak terjadi pada perempuan (58%) dibanding laki-laki. Hal ini dikemukakan pula oleh Tully, et al. (1981); Tiger, et al. (1993); Maki and Ringer (1991); Dibble, et al. (1991) dalam Campbell (1998) menemukan bahwa jenis kelamin mempunyai pengaruh terhadap kejadian plebitis, dimana jenis kelamin perempuan meningkatkan risiko terjadinya plebitis. Hal ini mungkin terjadi karena pada pasien perempuan akan

cenderung mobilisasi tinggi dibanding laki-laki. Hal inilah yang meningkatkan risiko plebitis lebih tinggi pada perempuan dibanding laki-laki.

Berdasarkan riwayat penyakit diperoleh data sebanyak 18 pasien (35.6%) pasien yang mengalami plebitis memiliki riwayat penyakit non bedah. Riwayat penyakit yang ada merupakan kelompok penyakit yang dibedakan berdasarkan dilakukan tindakan bedah atau tidak. Pada kelompok penyakit non bedah meliputi penyakit diabetes mellitus, gangguan ginjal, gangguan jantung, gangguan paru-paru, gangguan pencernaan, gangguan persarafan dan penyakit tropis. Hal ini sesuai dengan teori bahwa penyakit sistemik, apalagi yang berkaitan dengan vaskuler, misalnya penyakit diabetes melitus, akan meningkatkan risiko terjadi plebitis karena mempengaruhi kondisi pembuluh darah.

Berdasarkan lokasi pemasangan, sebanyak 16 (61.5%) pasien yang mengalami plebitis di area pergelangan tangan. Hal ini tidak sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pujasari dan Sumarwati (2002) yang menemukan bahwa kejadian plebitis banyak terjadi di vena metakarpal atau area punggung tangan dibanding area pergelangan tangan.

Kejadian plebitis yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kejadian plebitis yang berasal dari hasil observasi area pemasangan infus pada hari ketiga (72 jam) setelah pemasangan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rudyana (2008) yang mendapati kejadian plebitis paling sering terjadi pada hari ketiga (72 jam) setelah pemasangan. Namun berbeda dengan hasil penelitian Pujasari & Sumarwati (2002) diperoleh bahwa kejadian plebitis lebih banyak terjadi pada 2 x 24 jam pemasangan, artinya kejadian plebitis terjadi sebelum 72 jam, sedangkan INS merekomendasikan pergantian kateter infus setelah 3 x 24 jam (72 jam) dengan dasar bahwa pertumbuhan bakteri penyebab plebitis berada pada rentang waktu tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dimungkinkan juga kejadian plebitis terjadi sebelum 72 jam, karena data yang diperoleh peneliti dihasilkan dari hasil

observasi di hari ketiga. Hal ini dapat dilihat dari derajat plebitis yang ditemukan ternyata ditemukan sebanyak 13 (20%) responden mengalami derajat 2, dan sebanyak 9 responden (13.8%) mengalami derajat 3. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa jika observasi dilakukan setiap 24 jam, maka akan diketahui kejadian plebitis terjadi pada hari keberapa, namun karena desain yang digunakan peneliti menggunakan desain *cross sectional* dimana pengambilan data dilakukan hanya pada hari ketiga, maka belum dapat diketahui tentang mayoritas hari terjadinya plebitis.

Penggunaan balutan juga mempengaruhi terhadap terjadinya plebitis. Penggunaan balutan dalam pemasangan infus yang dilakukan di RSUD Indramayu masih menggunakan balutan konvensional, yaitu menggunakan kassa betadin dan plester. Sementara CDC (2005) merekomendasikan untuk penggunaan *transparent dressing* karena bersifat steril, selain mudah untuk memasangnya, juga mudah dalam mengobservasi area insersi dari tanda-tanda infeksi, serta bersifat *waterproof* untuk meminimalkan potensial infeksi (Gabriel, 2008).

Tingginya angka kejadian plebitis di RSUD indramayu perlu mendapat perhatian yang tinggi oleh pihak manajemen. Hal ini terkait dengan penilaian akreditasi rumah sakit, dimana kejadian plebitis menjadi salah satu faktor penilaian kualitas pelayanan. Untuk itu, perlu diadakah evaluasi ulang terhadap pencatatan dan pelaporan kejadian plebitis, terutama dilakukannya sosialisasi penilaian skala plebitis sehingga mendapatkan kejelasan apakah yang dilaporkan tersebut benar-benar kejadian plebitis atau yang lain.

Selama ini yang dilaporkan sebagai kejadian plebitis adalah derajat plebitis yang sudah lanjut (biasanya level 3 atau 4), padahal level plebitis terdiri dari 4 mulai dari derajat plebitis ringan sampai berat. Untuk itu perlu dilakukan evaluasi terhadap kinerja perawat terutama dalam hal pemasangan dan perawatan infus, serta melakukan upaya-upaya pencegahan plebitis, misalnya dengan menerapkan penggantian kanula setiap tiga hari atau sedini mungkin sebelum plebitis terjadi, serta penggunaan *transparent dressing* untuk area insersi.

Standard operation procedur (SOP) yang dimiliki oleh RSUD Indramayu sudah sesuai standar, dan sudah dipasang pada setiap bangsal perawatan, namun ketaatan perawat dalam melakukan pemasangan infus sesuai SOP masih kurang. Hal ini dapat dilihat dari masih kurangnya kesadaran perawat dalam melaksanakan kontrol infeksi, seperti pemasangan infus yang kurang aseptis, kadang menyentuh kembali area insersi yang sudah didesinfeksi, dan pemasangan cairan juga kurang aseptik. Hal ini perlu mendapat perhatian dari pihak rumah sakit untuk meningkatkan kinerja perawat, terutama dalam hal ketaatan dalam melaksanakan SOP. Selain itu, belum adanya SOP baku tentang perawatan infus, misalnya prosedur penggantian cairan, waktu penggantian infus, waktu penggantian balutan, serta waktu penggantian set infus. Hal ini harus segera ditindaklanjuti dengan menyusun SOP tentang perawatan infus. Rumah sakit juga harus melengkapi sarana dan prasarana, terutama terkait peralatan pemasangan infus, sehingga permasalahan yang terkait dengan upaya untuk menurunkan kejadian plebitis dapat berjalan dengan baik.

6.1.3 Kenyamanan Pasien

Hasil penelitian diperoleh sebanyak 53.8% pasien mengatakan nyaman dengan pemasangan infus yang dilakukan oleh perawat pelaksana ruang rawat inap dewasa RSUD Indramayu, sedangkan sebanyak 46.2% menyatakan tidak nyaman. Skor kenyamanan diperoleh dengan melakukan analisis sehingga diperoleh nilai mean sebagai *cut of point*.

Dalam penelitian ini dikaji tentang respon kenyamanan pasien, dengan menggunakan kuesioner yang diberikan pada hari ketiga setelah pemasangan infus. Adapun aspek yang diukur meliputi komponen fisik, psikologis, sosial, dan lingkungan. Aspek tersebut dikembangkan dari *General Comfort Questionnaire* Kolcaba, akan tetapi sudah dilakukan modifikasi untuk pasien yang terpasang infus.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Marsigliese (2000) yang menggunakan konsep *Orem's Self-Care Deficit* yang digunakan sebagai kerangka

dalam menilai kenyamanan pasien yang dipasang infus berdasarkan lokasi pemasangan yang berdampak terhadap aktifitas perawatan diri dan tingkat nyeri pasien. Hasil dari penelitian ini ditemukan bahwa pasien yang dipasang infus pada tangan yang dominan dan tangan non-dominan mendapatkan skor nyeri lebih tinggi dibanding pasien yang dipasang infus di punggung tangan. Selain itu skor untuk perawatan diri juga lebih rendah jika dibanding pasien yang dipasang di punggung tangan.

Ketidaknyamanan akibat pemasangan infus dapat disebabkan karena area pemasangan yang tidak sesuai, misalnya yang infus dipasang pada tangan dominan. akibatnya dapat mengganggu aktifitas *self care*. Hal ini terjadi karena tangan dominan lebih banyak melakukan aktifitas dibanding tangan yang tidak dominan. Adanya pergerakan tangan yang dipasang infus dapat menyebabkan terjadinya perubahan posisi kateter, jika fiksasi kateter kurang kuat. Akibatnya dapat menimbulkan pergeseran kateter, kebocoran, atau timbulnya sumbatan sehingga menyebabkan gangguan dalam pemberian terapi intravena. Faktor ini merupakan faktor yang meningkatkan risiko infeksi (Maki, 1992 dalam Marsigliese, 2000).

Kenyamanan fisik berhubungan dengan proses penyakit, dan masalah utama ketidaknyamanan adalah nyeri. Tindakan pemasangan infus sendiri merupakan salah satu tindakan invasif yang dapat menimbulkan ketidaknyamanan. Akan tetapi kenyamanan dapat dirasakan oleh pasien jika dilakukan dengan tepat dan sesuai. Biasanya ketidaknyamanan yang ditimbulkan akibat pemasangan infus disebabkan karena lokasi pemasangan yang tidak sesuai, seperti jika infus dipasang di area persendian yang menyebabkan pasien sulit untuk bergerak, atau jika dipasang pada tangan yang dominan sehingga mengganggu pasien untuk melakukan aktifitas.

Banyaknya pasien yang mengatakan nyaman terhadap pemasangan infus yang dilakukan oleh perawat menunjukkan bahwa pasien merasa tidak terganggu dengan lokasi pemasangan infus. Selain itu pasien beranggapan bahwa

pemasangan infus merupakan bagian dari terapi yang harus diterima sehingga hal ini ditanggapi positif oleh pasien. Namun demikian perawat harus tetap mempertahankan kenyamanan pasien dengan memperhatikan setiap respon yang disampaikan oleh pasien, serta melakukan pemasangan yang tepat yang tetap mempertahankan kenyamanan pasien.

6.1.4 Analisis Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Terapi Infus dengan Kejadian Plebitis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis. Dalam analisis lanjut diperoleh nilai OR = 9.5, artinya perawat yang memiliki pengetahuan tidak baik berpeluang 9.5 kali menyebabkan plebitis dibandingkan perawat yang memiliki pengetahuan baik. Hasil ini menunjukkan bahwa pengetahuan perawat tentang terapi infus memberi kontribusi yang besar terhadap terjadinya plebitis.

Hasil penelitian berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahyuni (2009) yang dilakukan di ruang perawatan bedah Rumah Sakit Umum Daerah Pambalah Batung Amuntai Kalimantan Timur menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan angka kejadian infeksi nosokomial plebitis ($p \geq 0,05$). Hal ini dimungkinkan karena perbedaan karakteristik perawat dan pasien yang diteliti.

Hal ini dapat dipahami, bahwa seseorang yang memiliki pengetahuan yang rendah akan menimbulkan kecenderungan berperilaku tidak sesuai dengan yang seharusnya. Seperti yang dikemukakan oleh Notoatmodjo (2007) yang mengatakan bahwa perilaku akan bersifat langgeng jika didasari oleh pengetahuan yang tinggi. Begitu pula pada perawat yang memiliki pengetahuan tentang terapi infus kurang dapat menimbulkan perilaku yang tidak sesuai ketika melakukan tindakan pemasangan dan perawatan infus.

Berdasarkan teori Skinner (1938) dalam Notoatmodjo (2010) merumuskan bahwa perilaku merupakan respon atau reaksi seseorang terhadap stimulus (rangsang dari luar). Perilaku manusia dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu perilaku tertutup (*covert behavior*) dan perilaku terbuka (*overt behavior*). Perilaku tertutup terjadi jika perilaku tersebut masih berupa perhatian, perasaan, persepsi, pengetahuan, dan sikap terhadap stimulus yang bersangkutan. Sedangkan perilaku terbuka sudah berupa tindakan atau praktik yang dapat dilihat orang lain. Jika dikaitkan dengan perawat terkait terapi infus, maka dapat terlihat dari perilaku perawat dalam memasang dan melakukan perawatan infus.

Perilaku tertutup berupa pengetahuan dan sikap perawat untuk melakukan prosedur dengan baik (sesuai protap) atau tidak. Sedangkan perilaku terbuka dapat diperlihatkan dalam tindakan sehari-hari ketika melakukan pemasangan dan perawatan infus. Jika perawat memiliki pengetahuan yang baik tentang terapi infus, termasuk didalamnya tentang konsep terapi infus, prosedur pemasangan infus yang benar, prinsip pencegahan infeksi, dan perawatan infus, maka seyogyanya perawat akan mempunyai sikap yang positif untuk melakukan tindakan dengan benar, dan kemudian melakukan tindakan sesuai dengan standar yang benar. Sebaliknya jika perawat memiliki pengetahuan kurang tentang terapi infus, maka dapat memperlihatkan perilaku yang tidak sesuai dengan standar, sehingga memungkinkan sekali terjadi kesalahan atau komplikasi prosedur.

Hal senada dikemukakan oleh Daugherty (2008) dan RCN (2010) bahwa perawat harus memiliki *skill* dan pengetahuan yang tinggi tentang terapi infus. Perawat yang mempunyai pengetahuan dan keterampilan yang adekuat maka dapat menerapkan pemasangan infus yang tepat sehingga komplikasi dapat dikurangi.

Berkaitan dengan mengetahui sedini mungkin kejadian plebitis, maka perawat harus melakukan monitoring secara teratur dan terstruktur, misalnya pada saat pemberian terapi, saat akan mengganti cairan, saat memonitor tetesan, atau saat melakukan pengukuran tanda vital. Monitoring tersebut harus dilakukan pada pasien meliputi kanula, lokasi insersi, dan daerah sekitarnya. Dengan monitoring

yang sering dapat memberikan informasi tentang tanda dini adanya plebitis sehingga dapat dilakukan tindakan segera (Philips, 2005). Dari hasil jawaban responden, diketahui bahwa kurang dari setengah responden (48%) yang menjawab benar pertanyaan tentang prinsip monitoring infus (nomor 36).

Sementara konsep pengukuran tetesan infus juga, masih banyak perawat yang tidak mengetahui. Rumus penentuan tetesan infus berdasarkan volume cairan yang diberikan, set infus yang dipakai, dan waktu pemberian yaitu:

$$\text{Jumlah tetesan} = \frac{\text{Volume} \times \text{tetesan per mililiter}}{\text{jam yang dibutuhkan} \times 60}$$

Berdasarkan hasil jawaban responden dari pertanyaan yang berkaitan dengan pengukuran jumlah tetesan, yaitu pada nomor pertanyaan 30 dan 32 diperoleh hasil masing-masing hanya sepertiga (37%) responden yang menjawab dengan benar. Padahal pengetahuan ini sangat penting untuk menentukan jumlah tetesan yang harus diberikan pada pasien sehingga kebutuhan terapi akan sesuai dengan terapi yang seharusnya diterima. Hal ini juga untuk memonitor jumlah cairan yang masuk dan dapat dilakukan tindakan segera jika ternyata didapatkan jumlah tetesan yang masuk terlalu cepat atau terlalu lambat. Tetesan yang terlalu cepat atau terlalu lambat dapat menimbulkan masalah serius. Tetesan yang terlalu lambat dapat menyebabkan vena menjadi kolaps, sedangkan jika tetesan terlalu cepat dapat menyebabkan *overload* cairan yang menyebabkan bertambahnya kerja jantung.

Hal ini juga sangat penting terutama untuk pasien-pasien yang harus dilakukan pembatasan cairan. Jika pasien dilakukan pemasangan infus sebagai jalur akses intravena, maka perawat harus menjaga jumlah tetesan tidak lebih dari 5 tetes per menit saja. Sementara dari hasil jawaban responden berkaitan dengan pertanyaan terkait indikasi tetesan infus *keep vein open* (KVO) ternyata hanya sebanyak 28% responden yang menjawab benar.

Ditemukannya mayoritas pengetahuan responden yang termasuk kategori kurang baik dan ditemukannya adanya hubungan dengan kejadian plebitis merupakan permasalahan yang cukup serius, dimana hal ini jika tidak dilakukan tindakan perbaikan, maka angka kejadian plebitis akan tetap tinggi. Sementara RSUD Indramayu saat ini sedang berupaya dalam meningkatkan mutu pelayanan, dimana salah satu aspek yang harus mendapat perhatian adalah tentang pencegahan infeksi nosokomial, sehingga akan lebih baik untuk dilakukan tindak lanjut oleh terutama dalam hal meningkatkan pengetahuan perawat melalui kegiatan pelatihan sehingga pengetahuan perawat akan meningkat sehingga komplikasi plebitis dapat diturunkan.

6.1.5 Analisis Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Terapi Infus dengan Kenyamanan Pasien

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 73.3% pasien yang dipasang infus oleh perawat yang memiliki pengetahuan tidak baik mengalami ketidaknyamanan. Sementara hanya 3.3% pasien yang dipasang oleh perawat yang memiliki pengetahuan baik mengalami tidak nyaman. Hasil uji statistik didapatkan p value = 0.0005, artinya terapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien.

Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa perawat yang memiliki pengetahuan baik dapat mengurangi rasa ketidaknyamanan pada pasien. Hal ini dapat dijelaskan bahwa jika perawat memiliki pengetahuan yang baik tentang terapi infus, maka perawat akan memperlihatkan tindakan pemasangan dengan hati-hati sehingga tidak menyakiti pasien.

Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Hadaway (2000), Dougherty dan Watson (2008) dalam Dougherty (2008) mengatakan bahwa jika perawat memiliki keterampilan yang tinggi, maka saat melakukan insersi kateter infus akan dilakukan dengan hati-hati dan lembut ke dalam vena dengan menggunakan teknik satu tangan, dimana tangan yang sama yang melakukan kanulasi akan menarik kembali stilet, kemudian mendorong dengan hati-hati canula ke dalam vena.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa 46.7% pasien dipasang infus di area pergelangan tangan yang merasa tidak nyaman. Area pergelangan meliputi area vena sefalika (kepanjangan dari area metakarpal dari ibu jari) dan persendian tangan. Sebanyak 69.2 pasien yang dipasang infus dipasang di area pergelangan tangan. Area ini merupakan area yang rentan untuk terjadi pergeseran kateter IV karena pergerakan tangan.

Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gayatri dan Handiyani (2007) yang mencari hubungan jarak pemasangan terapi intravena dengan persendian diperoleh hasil bahwa jarak pemasangan 3 – 7 cm dari persendian akan mengurangi probabilitas untuk terjadinya plebitis. Hal ini juga akan mempengaruhi kenyamanan, dimana jika terjadi plebitis karena faktor mekanik, maka akan meningkatkan ketidaknyamanan pada pasien.

Jarak pemasangan infus menjadi faktor yang paling mempengaruhi kenyamanan karena persendian merupakan area pergerakan, sehingga ketika sendi tersebut bergerak, maka akan diikuti oleh pergerakan kateter. Sementara ketika kateter bergerak, maka akan menyebabkan mobilisasi kateter yang dapat menimbulkan iritasi pada dinding pembuluh darah. Akibatnya, maka terjadi proses inflamasi yang merupakan proses terjadinya plebitis. Untuk itu, maka perawat harus memberikan penjelasan pada pasien tentang aktifitas-aktifitas yang boleh dan tidak boleh dilakukan selama dipasang infus.

Berdasarkan hasil di atas diketahui bahwa perawat masih kurang pengetahuan dalam menentukan area pemasangan yang aman serta tidak menimbulkan ketidaknyamanan. Penentuan lokasi pemasangan infus sangat penting dikuasai oleh perawat, terutama jika pasien mendapatkan terapi cairan yang memiliki pH tinggi atau yang memiliki osmolalitas lebih dari 375 mOsm/l. Oleh karena itu perawat perlu meningkatkan pengetahuan terutama dalam menentukan jarak pemasangan infus dari persendian, sehingga tidak mengganggu aktifitas pasien serta tetap menimbulkan kenyamanan.

Masih rendahnya pengetahuan perawat tentang penentuan area pemasangan yang aman bagi pasien merupakan hal yang menyebabkan ketidaknyamanan pasien. Hal ini dapat diketahui dari jawaban responden tentang prinsip pemilihan vena yang akan diinsersi, diketahui hanya sepertiga responden (35%) yang menjawab benar pertanyaan ini. Prinsip pemilihan vena dalam hal ini termasuk diantaranya pemilihan lokasi pemasangan dari persendian, dan penentuan lokasi tangan berdasarkan tangan dominan atau tidak dominan. Oleh karena itu, perawat harus memiliki kemampuan dalam menentukan pemilihan lokasi pemasangan infus yang tepat sehingga pemasangan infus yang dilakukan tetap memberikan kenyamanan dengan tidak mengganggu aktifitas pasien.

6.1.6 Analisis Faktor Potensial *Confounding* Hubungan Pengetahuan Perawat tentang Terapi Infus dengan Kejadian Plebitis

Hasil analisis hubungan antara sembilan variabel independen dengan kejadian plebitis diperoleh bahwa variabel yang paling berhubungan dengan kejadian plebitis adalah pengetahuan perawat, akan tetapi memiliki kekuatan hubungan lemah karena dipengaruhi oleh variabel riwayat penyakit dan jenis cairan. Berdasarkan kekuatan hubungan diketahui bahwa riwayat penyakit memiliki kekuatan yang paling besar, dimana dari hasil uji statistik diketahui bahwa pasien yang mempunyai riwayat penyakit non bedah akan berpeluang sebesar 5 kali untuk terjadi plebitis dibanding pasien yang memiliki riwayat penyakit bedah.

Riwayat penyakit berkaitan dengan penyakit yang diderita oleh pasien. Berdasarkan hasil penelitian yang termasuk ke dalam kelompok riwayat penyakit non bedah meliputi penyakit diabetes melitus, CKD, hipertensi, penyakit jantung, dan lain-lain, dimana sebagian besar merupakan penyakit kronis yang menyebabkan kondisi pembuluh darah pasien menjadi lebih rapuh.

Pasien dengan riwayat penyakit kronis banyak mendapatkan terapi obat-obatan dengan berbagai kandungan yang dapat mengiritasi dinding pembuluh darah. Misalnya berbagai obat antibiotik maupun kortikosteroid. Hal ini sesuai dengan pendapat Taylor, et al (2002) dalam Hindley (2004) yang mengatakan bahwa

setiap pasien yang dirawat di rumah sakit umumnya mengalami penurunan kekebalan tubuh baik disebabkan karena penyakitnya maupun karena efek dari pengobatan.

Semua kondisi yang membutuhkan terapi intravena baik sebagai terapi utama maupun sebagai akses medikasi, dapat menimbulkan risiko terjadinya infeksi, termasuk plebitis, karena adanya *port de entry an exit* yang merupakan akses masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh. Juga disebabkan karena efek dari terapi yang diberikan, termasuk jenis cairan dan sifat obat-obatan, yang juga meningkatkan risiko terjadinya plebitis (Potter & Perry. 2005).

Hasil penelitian yang diperoleh dimana riwayat penyakit mempunyai kekuatan hubungan yang paling besar menunjukkan kuatnya pengaruh riwayat penyakit terhadap kejadian plebitis. Namun dalam penelitian ini belum diketahui tentang jenis penyakit tertentu yang mana yang mempunyai hubungan yang paling kuat. Hal ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang hal ini, meskipun sudah ada beberapa hasil penelitian tentang hubungan riwayat penyakit dengan kejadian plebitis. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Pose-Reino, et al. (2000) yang menemukan bahwa kekerapan kejadian plebitis 35% terjadi pada pasien penyakit dalam. Sementara hasil penelitian yang dilakukan oleh Nassaji-Zavareh & Ghorbani (2007) kekerapan plebitis terjadi pada pasien yang mempunyai penyakit diabetes, dengan $OR=7.78$, artinya pasien yang menderita penyakit diabetes akan mengalami plebitis sebesar 7.78 kali dibanding pasien yang tidak mempunyai penyakit diabetes.

Berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui bahwa ada hubungan antara jenis cairan dengan kejadian plebitis ($p\ value = 0.035$). Hal ini dapat diketahui dari distribusi responden sebanyak 66.7% pasien mendapat cairan hipertonis mengalami plebitis. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Champbell (1998) bahwa pasien yang mendapat terapi hidrasi, antibiotik, dan obat emergensi bolus meningkatkan kejadian plebitis. Hal ini disebabkan karena saat cairan isotonis diberikan obat hidrasi, antibiotik atau bolus akan meningkatkan

osmolalitas cairan. Semakin tinggi osmolalitas cairan maka risiko untuk terjadinya plebitis akan semakin meningkat dikarenakan terjadi iritasi pembuluh darah akibat gesekan dengan cairan.

Obat injeksi yang bisa menyebabkan peradangan vena yang hebat antara lain kalium klorida, *vancomycin*, *amphoterin B*, *cephalosporin*, diazepam, *midazolam*, dan banyak obat kemoterapi. Untuk mengurangi risiko komplikasi akibat pemberian obat-obatan tersebut, dapat dilakukan dengan cara menurunkan konsentrasi dengan mencampur obat dengan *aquabides* yang lebih banyak, menginjeksikan secara perlahan, atau dengan mempertimbangkan penggunaan kanula yang berukuran kecil supaya bolus yang masuk ke pembuluh darah tidak terlalu besar.

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya plebitis menurut Perdue dalam Hankins (2001) dan Ignatavicius, et al. (2010) adalah umur, jenis penyakit, ukuran kateter IV, jumlah insersi, area pemasangan, lama penggantian kateter, frekuensi ganti balutan, dan jenis cairan. Dalam penelitian ini faktor yang dianggap berhubungan dengan kejadian plebitis terdiri dari karakteristik perawat yang memasang maupun karakteristik pasien. Karakteristik perawat meliputi pengetahuan perawat, pendidikan, dan lama kerja, sedangkan karakteristik pasien meliputi umur, jenis kelamin, riwayat penyakit, area pemasangan kateter IV, ukuran kateter IV, dan jenis cairan. Faktor-faktor tersebut diduga berkontribusi terhadap kejadian plebitis.

Pengetahuan perawat dapat mempengaruhi perilaku dalam penentuan area pemasangan infus. Penentuan ini didasarkan atas pertimbangan dari jenis cairan yang diberikan maupun pertimbangan kenyamanan pasien. Misalnya jika pasien mendapat terapi cairan hipertonis, maka seharusnya perawat akan memilih vena yang ukurannya besar, misalnya vena sephalik yang terdapat di area lengan bawah. Sedangkan jika pasien mendapat terapi cairan isotonis, maka dapat dipertimbangkan untuk pemilihan vena di area punggung tangan atau area pergelangan tangan dengan tetap mempertahankan prinsip bahwa lokasi ujung

kateter atau kanula tidak masuk area persendian. Jika hal ini tidak dilakukan dengan benar, maka akan berisiko terjadinya plebitis mekanik.

Penentuan lokasi insersi berdasarkan standar INS (2000), meliputi pertimbangan jenis cairan, kondisi vena, durasi terapi, ukuran kateter, usia pasien, kesukaan pasien, aktivitas pasien, riwayat penyakit atau operasi sebelumnya, adanya *shunt* atau *graft*, pasien yang mendapat terapi antikoagulan, dan pasien dengan alergi. Selain itu, prinsip pemilihan vena yang baik untuk dipasang infus meliputi: menghindari vena bagian tengah *cubital* karena biasanya digunakan untuk pengambilan darah sampling; vena bagian distal harus digunakan terlebih dahulu sebelum mencoba vena bagian proksimal; selalu melakukan inspeksi dan palpasi terlebih sebelum pemasangan infus; memilih vena yang baik dan tepat, dengan karakteristik vena bulat, lembut, lurus, dan jika ditekan maka akan cepat kembali; menggunakan vena pada sisi pasien tangan yang tidak dominan; menghindari penggunaan vena pada sisi tangan pasien yang terdapat fistula (*AV shunt*), bagian sisi tangan yang terdapat area inflamasi, infeksi, atau bagian sisi tubuh yang sudah dilakukan amputasi atau *mastektomy* (NHS *County and Darlington Community Health Services*, 2010).

Ketidaksesuaian dalam menentukan pemilihan vena atau area insersi dapat menimbulkan risiko terjadinya plebitis mekanik sebagai akibat gesekan kateter karena ukuran kateter yang terlalu besar, atau karena gesekan kateter di dinding pembuluh darah akibat pergerakan sendi. Untuk mencegah terjadinya hal tersebut, maka perawat harus mempunyai cukup kemampuan dalam penentuan area insersi yang tepat sesuai dengan jenis cairan, durasi pengobatan, maupun terapi yang diberikan.

6.1.7 Analisis Faktor Potensial *Confounding* Hubungan Pengetahuan tentang Terapi Infus dengan Kenyamanan Pasien

Hasil analisis hubungan antara variabel independen dengan kenyamanan diperoleh bahwa variabel yang paling berhubungan dengan kenyamanan pasien adalah pengetahuan perawat. Namun kekuatan hubungannya lemah karena dipengaruhi

oleh pendidikan perawat dan riwayat penyakit yang merupakan faktor *confounding* hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien. Pada hasil ini juga diketahui perawat yang memiliki pengetahuan tidak baik mempunyai peluang 0.09 kali menyebabkan ketidaknyamanan pada pasien yang dipasang infus.

Seperti yang sudah dijelaskan di atas bahwa pengetahuan perawat tentang terapi infus mempengaruhi kenyamanan pasien, karena pengetahuan akan berpengaruh terhadap perilaku perawat saat melakukan pemasangan infus. Hal ini dapat menimbulkan kenyamanan jika pemasangan yang dilakukan tepat, cara memfiksasi kateter tepat, dan juga penentuan lokasi pemasangan juga tepat. Namun berdasarkan hasil analisis bivariat dengan karakteristik pasien ternyata tidak ada variabel yang berhubungan. Hal ini dimungkinkan karena kenyamanan merupakan aspek yang bersifat subjektif, dimana setiap orang mempunyai toleransi yang berbeda-beda terhadap respon nyeri. Selain itu dapat dipengaruhi juga oleh aspek sosial budaya, dimana kecenderungan perspektif pasien mengenai perawatan dan pengobatan yang banyak dipengaruhi oleh keyakinan. Sehingga hal ini menyebabkan lebih banyak pasien yang merasa nyaman saat dipasang infus.

6.2 Keterbatasan Penelitian

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner pengetahuan untuk perawat dan kuesioner kenyamanan untuk pasien. Pengambilan data pengetahuan kepada perawat tidak dilakukan secara bersamaan, sehingga dimungkinkan terjadi pertukaran informasi antar perawat. Namun hal ini tetap dijaga oleh peneliti dengan cara kuesioner tidak ditinggal di ruangan, dan peneliti mendampingi perawat tersebut saat mengisi kuesioner.

6.3 Implikasi Hasil Penelitian Dalam Keperawatan

4.3.1 Implikasi terhadap pelayanan keperawatan

Keperawatan sebagai bagian integral dari pelayanan kesehatan memiliki peran dan tanggung jawab dalam mencegah terjadinya plebitis dan tetap mempertahankan kenyamanan pasien yang dipasang infus. Setiap pasien yang mendapat terapi infus memiliki risiko terjadinya plebitis karena berbagai kondisi baik dari internal

pasien maupun eksternal pasien. Namun risiko ini dapat diminimalkan jika perawat melakukan teknik pemasangan infus sesuai dengan standar.

Pasien yang mendapat terapi infus harus mendapatkan pelayanan yang profesional. Oleh karena itu, pasien harus mendapatkan pelayanan keperawatan yang dibutuhkan serta mendapatkan informasi yang aktual dan menyeluruh tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan terapi, sehingga pasien akan terhindar dari komplikasi akut maupun kronis.

Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya plebitis, diantaranya kepatuhan perawat dalam menerapkan prosedur tindakan sesuai dengan SOP. Kepatuhan merupakan wujud dari suatu tindakan yang sudah menjadi perilaku. Salah satu aspek yang mempengaruhi perilaku seseorang adalah pengetahuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis dan kenyamanan. Perawat yang memiliki pengetahuan rendah tentang terapi infus meningkatkan risiko melakukan tindakan yang dapat menimbulkan plebitis dan ketidaknyamanan. Lebih lanjut dijelaskan bahwa faktor yang paling dominan menimbulkan kejadian *plebitis* adalah sikap perawat pada saat melaksanakan pemasangan infus tidak melaksanakan tindakan sesuai dengan standar operasional prosedur. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kurang baiknya pelaksanaan *universal precaution* serta pelaksanaan prosedur yang belum adekuat. Oleh karena itu perawat harus lebih meningkatkan pengetahuan serta meningkatkan ketaatan dalam melakukan tindakan sesuai dengan prosedur.

Dibawah ini merupakan tugas yang perlu dilakukan perawat untuk mencegah plebitis dan ketidaknyamanan:

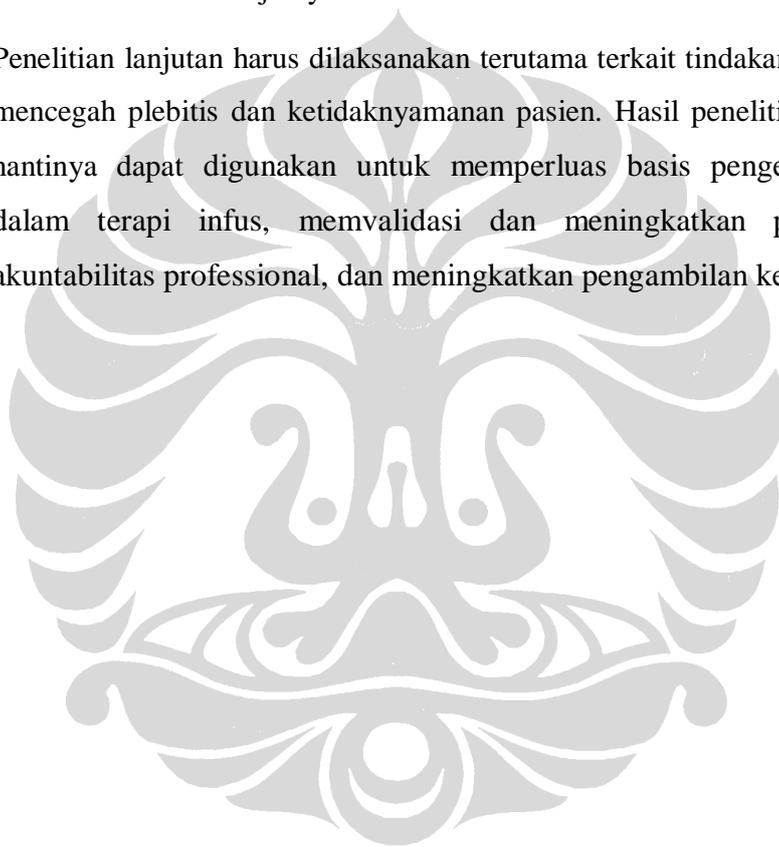
- a. Perawat harus menguasai teknik pemasangan infus yang benar sehingga tidak terjadi plebitis dan tetap memperhatikan lokasi pemasangan sehingga pasien merasa nyaman
- b. Perawat harus meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta harus terus *up date* pengetahuannya terkait pemberian terapi infus yang aman untuk

pasien, selain itu perawat juga harus mengambil bagian dari pembelajaran dan kegiatan praktek yang tepat untuk mempertahankan serta mengembangkan kompetensinya.

- c. Meningkatkan kesadaran perawat dalam menerapkan *universal precaution* dan kontrol infeksi pada setiap tindakan invasif.
- d. Memberikan pendidikan kesehatan terkait aktifitas selama terpasang infus serta segala sesuatu yang dirasakan pasien terkait terapi yang diterimanya.

4.3.2 Penelitian Selanjutnya

Penelitian lanjutan harus dilaksanakan terutama terkait tindakan-tindakan yang dapat mencegah plebitis dan ketidaknyamanan pasien. Hasil penelitian-penelitian tersebut nantinya dapat digunakan untuk memperluas basis pengetahuan keperawatan dalam terapi infus, memvalidasi dan meningkatkan praktek, memajukan akuntabilitas professional, dan meningkatkan pengambilan keputusan profesional.



BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini merupakan bagian akhir dari laporan hasil penelitian mencakup kesimpulan hasil pembahasan yang berkaitan dengan upaya menjawab tujuan dan hipotesis penelitian. Serta beberapa saran peneliti berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.

7.1 Kesimpulan

- 7.1.1 Lebih dari setengah responden perawat memiliki pengetahuan tidak baik tentang terapi infus.
- 7.1.2 Kejadian plebitis di RSUD Indramayu sangat tinggi.
- 7.1.3 Lebih dari setengah responden pasien yang dipasang infus oleh perawat pelaksana merasa nyaman
- 7.1.4 Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis ($p = 0.001$).
- 7.1.5 Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan ($p = 0.0005$)
- 7.1.6 Faktor yang paling mempengaruhi kejadian plebitis adalah riwayat penyakit pasien setelah dikontrol faktor jenis cairan dan pengetahuan perawat.
- 7.1.7 Usia pasien merupakan faktor *confounding* kejadian plebitis.
- 7.1.8 Faktor yang paling berhubungan dengan kenyamanan pasien adalah pengetahuan perawat.
- 7.1.9 Pendidikan perawat dan riwayat penyakit merupakan faktor *confounding* kenyamanan pasien.

7.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, peneliti menyarankan perlu ditingkatkan upaya pencegahan kejadian plebitis, sebagai berikut:

7.2.1 Pelayanan Keperawatan

- a. Monitoring penatalaksanaan SOP pemasangan infus oleh perawat pelaksana, dengan cara meningkatkan kegiatan supervisi oleh kepala ruangan.
- b. Melaksanakan kegiatan pelatihan tentang terapi infus bagi perawat pelaksana yang bertujuan meningkatkan kinerja perawat terutama dalam prosedur pemasangan dan perawatan infus sesuai standar sehingga mengurangi terjadinya komplikasi dan tetap mempertahankan kenyamanan pasien.
- c. Penggunaan *tranparant dressing* guna memudahkan dalam monitoring tanda plebitis, meningkatkan monitoring perawatan infus, penggunaan menerapkan penggantian kanula setiap 72 jam sebagai bagian dari perawatan infus, monitoring pelaporan kejadian plebitis yang sesuai dengan standar INS dan Depkes, serta meningkatkan kegiatan dan sosialisasi pencegahan infeksi nosokomial.

7.2.2 Perawat

- a. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pemasangan infus, yang meliputi pengetahuan tentang anatomi fisiologi, farmakologi terapi infus, komplikasi dan prinsip pencegahan komplikasi, prosedur, dan perawatan infus, termasuk komitmen dalam melaksanakan protap pemasangan, serta meningkatkan ketaatan dalam melakukan *universal precaution* pada setiap tindakan invasif.
- b. Melakukan pemasangan infus yang pada area dan vena yang tepat sehingga dapat mempertahankan kenyamanan pasien.
- c. Meningkatkan kesadaran diri dalam melaksanakan setiap prosedur sesuai standar (SOP) sehingga dapat memberikan pelayanan pada pasien yang aman (meningkatkan *patient safety*).

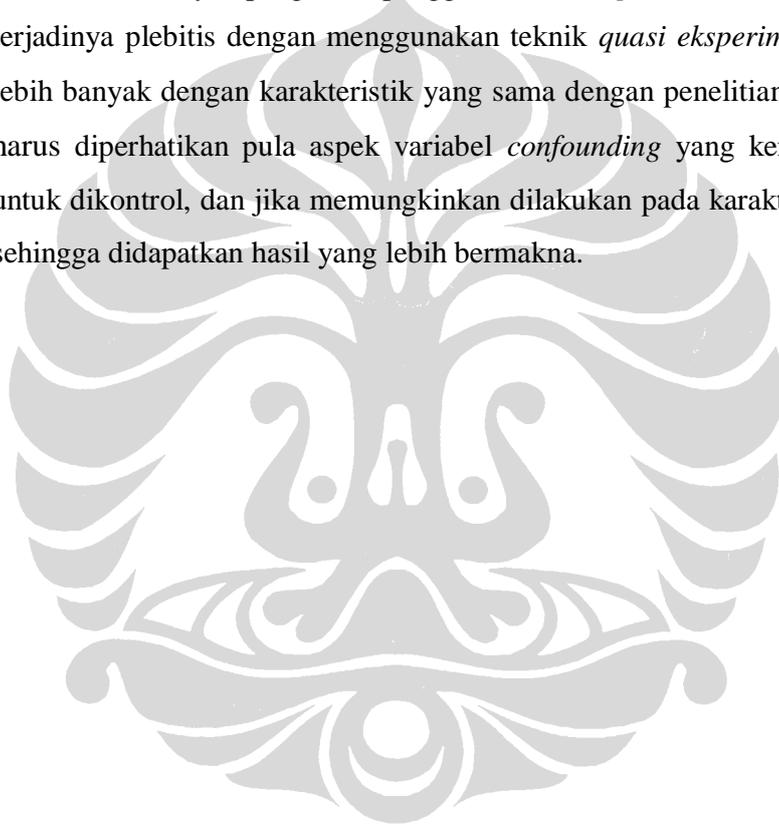
7.2.3 Pendidikan

- a. Meningkatkan pengembangan kurikulum yang membahas materi terapi infus secara mendalam, terutama berkaitan dengan *evidence based* yang terkait terapi infus

- b. Meningkatkan praktek laboratorium untuk meningkatkan keterampilan mahasiswa terutama keterampilan pemasangan infus melalui kegiatan demonstrasi dan redemonstrasi
- c. Meningkatkan kualifikasi pendidik pengajar terutama dalam peningkatan pengalaman lapangan sehingga penerapan ilmu akan lebih konkrit

7.2.4 Ilmu Keperawatan.

Penelitian lanjutan dapat dilakukan terutama tentang faktor-faktor yang menyebabkan plebitis, misalnya pengaruh penggunaan *transparent dressing* terhadap waktu terjadinya plebitis dengan menggunakan teknik *quasi eksperimen* pada sampel yang lebih banyak dengan karakteristik yang sama dengan penelitian sebelumnya. Namun harus diperhatikan pula aspek variabel *confounding* yang kemungkinan akan sulit untuk dikontrol, dan jika memungkinkan dilakukan pada karakteristik yang homogen sehingga didapatkan hasil yang lebih bermakna.



**JADUAL KEGIATAN TESIS
PROGRAM MAGISTER ILMU KEPERAWATAN FIK UI
TAHUN AKADEMIK 2010-2011**

NO	KEGIATAN	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Pengajuan Judul	■	■																										
2	Penyusunan proposal			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
3	Seminar Proposal													■															
4	Persiapan pengambilan data														■	■	■												
5	Pengambilan data																	■	■	■	■								
6	Pengolahan data																					■							
7	Penyusunan laporan																					■	■	■	■				
8	Seminar hasil																									■			
9	Perbaikan																												
10	Sidan Tesis																										■		
11	Perbaikan dan penggandaan																											■	

PENJELASAN RISET KEPADA RESPONDEN PERAWAT

Indramayu, Mei 2011

Kepada Yth.

Rekan-rekan Sejawat

Perawat Pelaksana di Ruang Rawat Inap RSUD Indramayu

Saya Wayunah, Mahasiswa Program Magister Fakultas Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah Universitas Indonesia, akan mengadakan penelitian mengenai “Hubungan Pengetahuan Perawat Tentang Terapi Infus dengan Kejadian Flebitis di Ruang Rawat Inap RSUD Indramayu”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian flebitis.

Penelitian ini tidak menimbulkan kerugian bagi rekan sejawat sebagai responden, kerahasiaan semua informasi yang diberikan akan dijaga dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Apabila rekan sejawat menyetujui, maka saya mohon kesediaannya untuk menandatangani lembar persetujuan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang saya sertakan dalam surat ini.

Atas perhatian dan kesediaan rekan sejawat saya ucapkan terima kasih.

Peneliti,

Wayunah

PENJELASAN RISET KEPADA RESPONDEN PASIEN

Judul Penelitian : Hubungan Pengetahuan Perawat tentang Terapi Infus dengan Kejadian Flebitis dan Kenyamanan Pasien di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indramayu”.

Peneliti : Wayunah

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian flebitis dan kenyamanan pasien. Terapi infus merupakan terapi yang paling sering dilakukan pada pasien rawat inap. Pemberian terapi infus dapat menimbulkan ketidaknyamanan jika tidak dilakukan dengan tepat oleh perawat yang tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup tentang pelaksanaan pemasangan infus. Selain itu dapat menimbulkan komplikasi flebitis. Flebitis merupakan salah satu komplikasi yang paling sering terjadi pada pasien yang dipasang infus. Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya flebitis. Salah satunya adalah pengetahuan perawat tentang terapi infus.

Prosedur penelitian yang akan dilakukan adalah dengan cara membagikan kuesioner tentang kenyamanan terapi ini kepada Bapak/Ibu/Saudara/i yang berisi pernyataan-pernyataan tentang kenyamanan yang dirasakan saat ini. Waktu yang dibutuhkan untuk pengisian instrumen kurang lebih sekitar dari 45 - 60 menit.

Penelitian ini tidak akan menimbulkan resiko apapun. Tetapi jika Bapak/Ibu/Saudara/i ketika mengisi kuesioner merasa kelelahan supaya memberitahu peneliti, pengisian kuesioner akan ditunda dan akan dilanjutkan sesuai dengan keinginan Bapak/Ibu/Saudara/i.

Informasi yang Bapak/Ibu/Saudara/i berikan selama prosedur penelitian akan peneliti jamin kerahasiaanya. Dalam pembahasan atau laporan nama bapak/ibu/saudara tidak akan disebutkan.

**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN SETELAH
MENDAPATKAN PENJELASAN (*INFORMED CONSENT*)**

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai maksud dan tujuan dilakukannya penelitian ini, maka saya bersedia menjadi responden pada kegiatan penelitian yang dilakukan oleh saudari Wayunah, Mahasiswa Program Magister Fakultas Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah Universitas Indonesia. Dan saya bersedia mengisi formulir kuesioner pengetahuan perawat tentang penatalaksanaan terapi infus.

Demikian persetujuan ini saya tanda tangani dengan sukarela tanpa paksaan dari siapapun.

Indramayu, Mei 2011
Responden,

(.....)
Tanda tangan & nama jelas

**SURAT PERNYATAAN BERSEDIA
BERPARTISIPASI SEBAGAI RESPONDEN PENELITIAN**

Yang bertandatangan di bawah ini saya:

Nama : _____
Umur : _____
Alamat : _____
Tlp : _____

Setelah mendapat penjelasan dari peneliti, dengan ini saya menyatakan bersedia berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian yang berjudul “ Hubungan Kepatuhan Pengetahuan Perawat tentang Terapi Infus dengan Kejadian Flebitis dan Kenyamanan Pasien di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indramayu”.

Adapun bentuk kesediaan saya ini adalah:

1. Bersedia untuk meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner.
2. Memberikan informasi yang benar dan sejujurnya tentang apa yang saya rasakan saat ini sesuai dengan pernyataan dalam kuesioner penelitian

Keikutsertaan saya ini sukarela tidak ada unsur paksaan dari pihakmanapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya..

Indramayu,2011

Mengetahui
Peneliti

Yang membuat pernyataan

Wayunah

Nama & Tanda tangan

**KUESIONER PENELITIAN PENGETAHUAN PERAWAT
TENTANG TERAPI INFUS**

Kode :

Petunjuk Umum Pengisian

1. Kuesioner ini terdiri dari 2 (dua) bagian yaitu karakteristik responden, dan kuesioner pengetahuan perawat.
2. Karakteristik responden berisi pertanyaan tentang identitas responden
3. Kuesioner pengetahuan perawat berisi pertanyaan-pertanyaan tentang penatalaksanaan terapi infus
4. Mohon untuk mengisi dengan yang sejujur-jujurnya (apa adanya) dan sesuai dengan pengetahuan sendiri karena identitas dan jawaban anda kami jaga kerahasiaannya.
5. Pada saat mengerjakan kuesioner pengetahuan perawat, dilarang/tidak boleh bertanya kepada perawat lain/orang lain atau melihat buku.
6. Terima kasih atas partisipasi anda dalam penelitian ini, semoga tercatat sebagai amal ibadah di sisi Allah SWT.

A. Karakteristik Responden

Ruangan :

Umur : tahun

Jenis kelamin* : Laki-laki / Perempuan

Pendidikan* : SPK / Akper / SKp

Status pegawai* : PNS / Non PNS

Lama kerja : tahun

Tanggal mulai kerja di RS : (Tgl/ Bln/Thn)

Ket: * = coret yang tidak perlu

CATATAN:

Untuk mengakses instrument, silahkan untuk menghubungi:

Wayunah

HP 082127003883, atau email ayoun_plumbon@yahoo.com

KUESIONAIR KENYAMANAN PEMASANGAN INFUS

Kode Responden:

Kami tertarik dengan apa yang Bapak/Ibu/Saudara/I rasakan setelah terpasang infus. Mohon Bapak/Ibu/Saudara/i dapat memberikan tanda *Checklist* (√) pada kolom kenyamanan di bawah ini sesuai dengan kondisi yang Bapak/Ibu/Saudara/i rasakan saat ini.

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

CATATAN:

Untuk mengakses instrument, silahkan untuk menghubungi:
Wayunah

HP 082127003883, atau email ayoun_plumbon@yahoo.com

FORMAT DOKUMENTASI PEMASANGAN INFUS

Nama Pasien (Inisial) :	Alamat :			
Jenis Kelamin :	No. Medrek :			
Umur :	Diagnosa Medis :			
DOKUMENTASI PEMASANGAN				
Tanggal pemasangan				
Nama Perawat yang memasang				
Ukuran kateter/warna				
Lokasi Pemasangan	<input type="checkbox"/> Pergelangan tangan <input type="checkbox"/> Punggung tangan <input type="checkbox"/> Kanan <input type="checkbox"/> Kiri <input type="checkbox"/> Kanan <input type="checkbox"/> Kiri			
Jenis Cairan	<input type="checkbox"/> Isotonis ; Nama obat/cairan: <input type="checkbox"/> Hipertonis; Nama obat/cairan:			
Dokumentasi tanggal pemasangan	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak			
DOKUMENTASI PERAWATAN				
Tanggal penggantian				
Tanggal Penggantian Balutan				
Tanggal Penggantian set infus				
DOKUMENTASI TANDA FLEBITIS				
Skala Visual Flebitis	Tanggal Observasi			
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4
0 → (Tidak ditemukan tanda flebitis)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
1 → (Kemerahan area insersi dengan/tanpa nyeri)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
2 → (Nyeri, kemerahan, bengkak)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
3 → (Nyeri, kemerahan, bengkak, dan pengerasan pada area insersi)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
4 → (Nyeri sepanjang kanula, kemerahan, pengerasan area insersi, pengerasan sepanjang vena)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
5 → (Nyeri sepanjang kanula, kemerahan, pengerasan area insersi, pengerasan sepanjang vena, pyrexia atau keluar purulent)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak

FORMAT OBSERVASI TANDA – TANDA FLEBITIS

No	Tanda-Tanda Flebitis	Ya	Tidak
1.	Kemerahan pada area penusukan		
2.	Nyeri pada area penusukan		
3.	Bengkak pada area penusukan		
4.	Pengerasan pada area penusukan		
5.	Pengerasan sepanjang vena		
6.	<i>Pyrexia</i> atau adanya keluaran (<i>purulent</i>)		
	Skala		

Keterangan

Skala Flebitis dari 0 sampai 4 bila pada tempat pemasangan kanula intravena :

Skala	Kriteria Klinis
0	Tidak ditemukan tanda flebitis
1	Kemerahan pada area penusukan dengan atau tanpa nyeri
2	Nyeri pada area penusukan, disertai dengan kemerahan dan/atau bengkak
3	Nyeri sepanjang kanula disertai kemerahan, pengerasan pada area penusukan (indurasi), dan kemerahan
4	Nyeri sepanjang kanula disertai kemerahan, pengerasan pada area penusukan (indurasi), dan pengerasan sepanjang vena
5	Nyeri sepanjang kanula disertai kemerahan, pengerasan pada area penusukan (indurasi), pengerasan sepanjang vena, pyrexia atau demam dengan/atau disertai keluaran purulent

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Wayunah
Tempat/Tanggal lahir : Indramayu, 7 Maret 1976
Jenis kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Dosen PNS Dpk pada STIKes Indramayu
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Alamat Kantor : Jl. Olah Raga No. 26 Indramayu, Telp. (0234) 271 229
Alamat Rumah : Dusun Desa RT 06/02 Desa/Kec. Plumbon
Kabupaten Indramayu, Telp. 0815 6404792
E-mail : ayoun_plumbon@yahoo.com

Riwayat Pendidikan

1. SDN Plumbon III Indramayu, Indramayu tamat tahun 1989
2. SMP Negeri 2 Indramayu, Indramayu tamat tahun 1992
3. SMA Negeri 9 Bandung, Bandung tamat tahun 1995
4. S1 Keperawatan PSIK FK Unpad Bandung tamat tahun 2000
5. Program Magister FIK UI Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah tahun 2009 – sekarang

Riwayat Pekerjaan

1. Akper Pemda Indramayu tahun 2000 – 2005
2. Akper Griya Husada Batam tahun 2001
3. PNS Dpk pada STIKes Indramayu tahun 2005 – sekarang



UNIVERSITAS INDONESIA

MANUSCRIPT

**HUBUNGAN PENGETAHUAN PERAWAT TENTANG
TERAPI INFUS DENGAN KEJADIAN PLEBITIS
DAN KENYAMANAN PASIEN DI RUANG RAWAT INAP
RSUD INDRAMAYU**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Ilmu Keperawatan

WAYUNAH
0906574644

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
PROGRAM MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
DEPOK
JULI 2010**

Hubungan Pengetahuan Perawat Tentang Terapi Infus dengan Kejadian Plebitis dan Kenyamanan Pasien di Ruang Rawat Inap RSUD Indramayu

Wayunah¹, Elly Nurachmah², Sigit Mulyono³

Abstrak

Plebitis adalah salah satu komplikasi terapi infus. Salah satu faktor penyebab plebitis dan ketidaknyamanan adalah kurang terampilnya perawat saat melakukan pemasangan infus terutama dalam memasang kateter sesuai lokasi, jenis cairan, dan standar prosedur yang tepat. Keterampilan perawat memasang infus dipengaruhi oleh pengetahuan. Tujuan penelitian adalah mengetahui hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis dan kenyamanan. Jenis penelitian *analitic-corelational* dengan pendekatan *cross-sectional*. Jumlah sampel sebanyak 65 perawat pelaksana rawat inap dan 65 pasien yang dipasang infus oleh perawat pelaksana rawat inap. Hasil penelitian diperoleh sebanyak 50.8% jumlah responden perawat memiliki pengetahuan kurang baik, angka kejadian plebitis sebesar 40%, dan sebanyak 53.8% responden pasien merasa nyaman dengan pemasangan infus yang dilakukan oleh perawat pelaksana. Hasil analisis lanjut menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis ($p=0.000$), dan ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan ($p=0.000$). Disarankan untuk perawat agar meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pemasangan infus sehingga komplikasi dan ketidaknyamanan akibat pemasangan infus dapat dikurangi.

Kata kunci:

Pengetahuan, terapi infus, plebitis, kenyamanan
69 Referensi (1996 – 2011)

Correlation Nurses' Knowledge about Infusion Therapy and Incidence of Phlebitis in Nursing Room at Public Hospital Indramayu

Phlebitis is a complication of infusion therapy. The aspect that affecting the incidence of phlebitis and comfort is the nurse's skill of infusion therapy in inserting needle in the right location, right fluid, and right standard operating procedure. Nurses' skills in the infusion insertion was influenced mainly by knowledge. The research objective was to determine the relationship the nurse's knowledge of infusion therapy with the incidence phlebitis and comfort. This type of research-corelational analitic with cross-sectional approach. The number of samples was 65 nurses who work in inpatients ward and 65 patients who received infusion by a nurse. The results found that 50.8% of respondents have a poor knowledge, the incidence of plebitis is 40%, and as much as 53.8% of respondents patients feel comfortable with the insertion of an infusion done by the nurse. The results of further analysis showed that there is a significant relationship between knowledge of nurses about infusion therapy with incidence of phlebitis ($p = 0.000$), and there is a significant association between knowledge of the nurse and patients' comfort ($p = 0.000$). It was recommended for nurses to improve knowledge and skills so that the infusion complications and discomfort may be prevented.

Keyword:

knowledge, infusion therapy, phlebitis, comfort
69 reference (1996 – 2011)

LATAR BELAKANG

Terapi infus merupakan tindakan yang paling sering dilakukan pada pasien yang menjalani rawat inap. Sekitar 90% pasien rawat inap mendapat terapi infus selama perawatannya (Hanskins, et al., 2001).

Terapi infus memberikan banyak manfaat pada sebagian besar pasien, namun akibat prosedur pemasangan yang kurang tepat, posisi yang salah, kegagalan saat menginsersi vena, serta ketidakstabilan dalam memasang fiksasi, dapat menimbulkan ketidaknyamanan. Kenyamanan fisik merupakan salah satu strategi dalam meningkatkan kesehatan serta pencegahan komplikasi (Kolcaba dalam Peterson & Bredow, 2004).

Selain memberikan respon ketidaknyamanan, pemberian terapi infus juga dapat menimbulkan komplikasi plebitis. Plebitis merupakan komplikasi yang sering terjadi pada pasien yang mendapat terapi infus. Plebitis adalah inflamasi lapisan endotelium vena yang disebabkan faktor mekanik, kimia, maupun teknik aseptik yang kurang (Philips, 2005).

Plebitis disebabkan oleh banyak faktor. Penyebab yang paling sering adalah ketidaksesuaian ukuran kateter dan pemilihan lokasi vena, jenis cairan, kurang aseptik saat pemasangan, dan waktu kanulasi yang lama (Hanskins, et al., 2001; Richardson & Brusio, 1993 dalam Gabriel, 2008; Alexander, et al., 2010)

Angka kejadian plebitis yang direkomendasikan oleh *Infusion Nurses Society* (INS) adalah 5% atau kurang. Sementara dari hasil studi literatur ditemukan angka kejadian plebitis berkisar antara 20 – 20% (Champbell, 1998). Pujasari dan Sumarwati (2002) mengatakan bahwa angka kejadian plebitis di Indonesia umumnya sekitar 10%. Sedangkan dari hasil penelitian

Gayatri dan Handiyani (2008) menemukan angka kejadian plebitis di tiga rumah sakit di Jakarta sangat tinggi, yaitu 33.8%.

Keterlibatan perawat dalam pemberian terapi infus memiliki implikasi tanggung jawab dalam mencegah terjadinya komplikasi plebitis dan ketidaknyamanan pada pasien, terutama dalam hal keterampilan pemasangan kanula secara aseptik dan tepat, sehingga mengurangi risiko terjadinya kegagalan pemasangan, selain itu juga harus menguasai tentang regimen pengobatan. Oleh karena itu, perawat harus memiliki kompetensi klinik dari semua aspek terapi infus. *Royal College of Nursing* atau RCN (2005) memberikan standar tentang teori dan praktek terapi infus yang harus dikuasai oleh perawat meliputi konsep dasar, komplikasi, prosedur, dan perawatan infus.

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya perilaku seseorang. Menurut Notoatmodjo (2007) mengatakan bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan bersifat langgeng (*long lasting*) dibanding perilaku yang tidak didasari pengetahuan. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka perawat harus memiliki pengetahuan yang tinggi tentang terapi infus sehingga dapat menampilkan perilaku yang positif terhadap prosedur pemasangan infus, sehingga mengurangi risiko komplikasi dan ketidaknyamanan pada pasien akibat prosedur pemasangan yang salah.

Angka kejadian plebitis di RSUD Indramayu masih di atas standar INS. Sementara kejadian plebitis yang dilaporkan tersebut adalah plebitis yang sudah tahap lanjut. Padahal level plebitis terdiri atas 4 (empat) level, dimana level 1 merupakan derajat plebitis ringan dan level 4 merupakan derajat plebitis berat. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan

bahwa perawat belum mengetahui tentang derajat keparahan plebitis.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti diperoleh gambaran pelaksanaan pemasangan infus yang dilakukan oleh perawat ruangan masih banyak yang tidak mengikuti *standard operating procedure* (SOP), misalnya pada saat persiapan alat dan pemasangan cairan infus tidak dilakukan dengan steril, perawat menyentuh kembali area yang sudah didesinfeksi, menutup area insersi dengan teknik yang tidak aseptik, dan kadang menutup tempat insersi hanya dengan plester.

Pengetahuan perawat tentang pemasangan dan perawatan infus menjadi faktor yang penting dalam pencegahan komplikasi plebitis dan ketidaknyamanan pasien, karena kurangnya pengetahuan akan menimbulkan ketidakpatuhan dalam pelaksanaan tindakan sesuai prosedur sehingga meningkatkan risiko kesalahan yang mengakibatkan komplikasi dan ketidaknyamanan.

Belum dilakukannya penelitian tentang hubungan pengetahuan terapi infus dengan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien, serta belum diketahuinya hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien di ruang rawat inap RSUD Indramayu?"

METODOLOGI

Jenis penelitian adalah kuantitatif dengan desain *analitic-corelational*. Adapun pendekatannya adalah *cross-sectional*. Tujuan penelitiannya adalah menganalisis hubungan pengetahuan perawat tentang

terapi infus dengan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien.

Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 65 perawat pelaksana rawat inap, dan 65 pasien yang dilakukan pemasangan infus oleh perawat pelaksana rawat inap. Waktu penelitian dilaksanakan selama 4 minggu pada bulan Mei 2011, sedangkan ruangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ruang perawatan dewasa, yaitu ruang penyakit dalam, ruang bedah, ruang kebidanan, ruang kelas 1, ruang VIP A, dan ruang VIP B.

Penelitian ini menggunakan instrumen kuesioner pengetahuan dan kenyamanan, dokumentasi pemasangan infus di ruangan, dan lembar observasi tanda plebitis. Instrumen pengetahuan menggunakan kuesioner dengan 43 *item* soal dengan bentuk pilihan tunggal (satu jawaban benar) yang terdiri dari sub variabel konsep dasar terapi infus, komplikasi terapi infus, prosedur pemasangan infus, dan perawatan infus. Sedangkan kuesioner kenyamanan dikembangkan berdasarkan instrumen *checklist* kenyamanan Kolcaba dalam bentuk pernyataan yang menggunakan skala *Likert* dengan nilai 1-4, yang telah dimodifikasi sesuai dengan kondisi pasien yang dipasang infus. Jumlah item pernyataan sebanyak 29 *item*. Kedua instrumen tersebut telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas.

Pengamatan plebitis dilakukan pada hari ketiga setelah pemasangan. Kemudian pasien diberikan instrumen kenyamanan, sehingga dari instrumen ini diharapkan dapat mengukur kenyamanan pasien yang dipasang infus di hari ketiga pemasangan. Sementara instrumen pengetahuan diberikan pada perawat pelaksana yang sudah melakukan pemasangan infus di ruangan.

Selama proses penelitian, peneliti memberikan kebebasan kepada responden untuk menentukan keikutsertaannya dalam penelitian (*right to self determination*). Peneliti juga menjaga kerahasiaan responden, dengan tidak mencantumkan nama pada lembar jawaban, tetapi hanya mencantumkan kode yang hanya diketahui oleh peneliti.

Dalam penelitian ini jika ditemukan terjadinya plebitis pada responden pasien, maka segeradilakukan tindakan penatalaksanaan plebitis, dan pasien diberi pengobatan yang sesuai dengan prosedur (*right to fair treatment*). Analisis data menggunakan analisis univariat, bivariat, dan multivariat. Adapun uji bivariat yang digunakan adalah uji *Kai Square* karena datanya berbentuk kategorik.

HASIL

Hasil penelitian diketahui tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus sebanyak 50.8% perawat memiliki pengetahuan tidak baik tentang terapi infus. Angka kejadian plebitis yang ditemukan sangat tinggi, yaitu 26 dari 65 pasien yang dipasang infus, atau dengan kata lain angka kejadian plebitis sebesar 40%, dari 65 pasien yang dipasang infus menyatakan nyaman sebanyak 53.8%

Hasil analisis hubungan pengetahuan perawat tentang terapi infus dan kejadian plebitis diketahui ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis ($p=0.0005$; $OR =9.5$). Berdasarkan hasil OR dapat disimpulkan bahwa perawat yang memiliki pengetahuan tidak baik berpeluang 9.5 kali menyebabkan plebitis dibanding perawat yang memiliki pengetahuan baik.

Hasil analisis hubungan antara tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien diketahuia ada hubungan yang signifikan antara tingkat

pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien ($p=0.0005$; $OR=11.6$). Berdasarkan hasil nilai OR dapat disimpulkan bahwa perawat yang memiliki pengetahuan tidak baik berpeluang sebesar 11.6 kali menyebabkan ketidaknyamanan dibanding perawat yang memiliki pengetahuan baik tentang terapi infus.

Hasil hasil analisis faktor potensial *confounding* kejadian plebitis ditemukan bahwa faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadiang plebitis adalah riwayat penyakit pasien setelah dikontrol jenis cairan dan pengetahuan perawat. Sedangkan faktor usia menjadi faktor *confounding* hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis.

Hasil analisis faktor potensial *confounding* kenyamanan pasien ditemukan variabel yang paling berpengaruh adalah tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus. Sementara variabel riwayat pasien dan tingkat pendidikan perawat menjadi variabel *confounding* hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang tingkat pengetahuan perawat tentang terapi infus diketahui bahwa sebanyak 50.8% memiliki pengetahuan tidak baik. Hal ini menunjukkan masih rendahnya pengetahuan perawat tentang terapi infus, terutama yang berkaitan dengan prinsip-prinsip pemilihan vena dan tindakan aseptik kulit sebelum melakukan insersi kateter.

Berdasarkan jawaban responden pada dua pertanyaan yang dijawab oleh sebagian kecil perawat menunjukkan masih rendahnya pemahaman responden tentang prinsip-prinsip dasar dalam pemberian terapi infus. Penentuan lokasi vena

merupakan salah satu pengetahuan yang harus dimiliki oleh seorang perawat sebelum melakukan pemasangan infus. Hal ini terkait dengan penentuan lokasi yang tepat yang didasarkan baik faktor usia pasien, jenis terapi yang diberikan, maupun pertimbangan dari ukuran kateter IV yang akan digunakan. Misalnya jika pasien mendapat terapi cairan yang mempunyai osmolalitas tinggi (hipertonis) atau dengan pH tinggi maka perawat harus mempertimbangkan untuk memilih vena yang ukuran besar (Kokotis, 1998).

Kontrol infeksi merupakan salah satu langkah penting dalam meningkatkan *patient safety*. Hal ini harus diterapkan, karena pasien mempunyai kelemahan fisik dan juga daya tahan, sehingga akan mudah terinfeksi. Seperti yang dikemukakan Hart (1999) dalam Hidley (2004) yang mengatakan bahwa pasien adalah orang yang rentan terjadi infeksi karena mengalami penurunan daya tahan tubuh, kehilangan integritas kulit, prosedur invasif multipel, pemberian terapi antibiotik, serta nutrisi yang kurang.

Penelitian senada dilakukan oleh Bijayalaxm, Urmila dan Prasad (2010) yang mengukur pengetahuan perawat yang bekerja di bangsal bedah tentang pemasangan kateter intravena dengan kejadian infeksi. Hasil penelitian terdapat perbedaan, terutama dalam penentuan kategori pengetahuan serta objek penelitiannya. Hal yang berbeda pula dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Karadeniz, et al. (2003) yang mengukur pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan infeksi kateter intravena, namun dalam penilaiannya dilakukan dengan perilaku dalam melaksanakan SOP. Hasilnya ditemukan bahwa perawat memiliki pengetahuan tinggi, namun rendah dalam perilaku penerapan SOP.

Seorang perawat idealnya harus memiliki dasar pengetahuan tentang berbagai teori yang berkaitan dengan terapi infus. Hal ini akan mempengaruhi dalam perilakunya, terutama tentang prinsip-prinsip yang berkaitan dengan protokol pelaksanaan serta implementasi untuk pencegahan komplikasi. Oleh karena itu, perawat harus memiliki pengetahuan mendalam tentang prinsip-prinsip teknik aseptik, stabilitas, penyimpanan, pelabelan, interaksi, dosis dan perhitungan dan peralatan yang tepat sehingga dapat memberikan terapi infus dengan aman kepada pasien.

Akibat pemasangan infus yang tidak mengutamakan *patient safety* dapat menyebabkan komplikasi plebitis dan ketidaknyamanan. Hasil penelitian menunjukkan angka kejadian plebitis sangat tinggi yaitu 40%. Sementara standar yang ditetapkan *Infusion Nurses Society* (INS) adalah 5% atau kurang.

Tingginya angka kejadian plebitis yang ditemukan dalam penelitian disebabkan adanya perbedaan dalam menetapkan kejadian plebitis yang biasa dilakukan oleh rumah sakit. Kejadian plebitis yang dilaporkan oleh peneliti adalah kejadian plebitis dari level 1, sementara yang dilaporkan oleh rumah sakit adalah kejadian plebitis yang sudah tahap lanjut (biasanya sudah level 3 sampai level 4).

Plebitis sendiri merupakan peradangan pada vena yang ditandai dengan kemerahan, nyeri, bengkak, indurasi atau pengerasan sepanjang vena, dan demam. Salah satu saja tanda yang muncul, maka sudah dikatakan plebitis. Namun *Infusion Nursing Standards of Practice* (2006a) merekomendasikan bahwa level plebitis yang harus dilaporkan adalah level 2 atau lebih. Dan jika ditemukan angka kejadian plebitis lebih dari 5%, maka data harus dianalisis kembali terhadap derajat plebitis dan kemungkinan penyebabnya untuk

menyusun pengembangan rencana peningkatan kinerja perawat (Alexander, et al., 2010).

Daugherty (2008) mengatakan bahwa untuk mendeteksi adanya plebitis, maka semua pasien yang terpasang infus harus diobservasi terhadap tanda plebitis sedikitnya satu kali 24 jam. Observasi tersebut dapat dilakukan ketika perawat memberikan obat intravena, mengganti cairan infus, atau mengecek kecepatan tetesan infus. Sementara kondisi tersebut tidak terjadi di RSUD Indramayu, dimana perawat jarang melakukan observasi terhadap area pemasangan infus.

Kejadian plebitis meningkat sejalan dengan lamanya waktu kanulasi. Seperti yang dikemukakan oleh Gabriel, et al. (2005) mengatakan bahwa kejadian plebitis meningkat dari 12% menjadi 34% pada 24 jam pertama, diikuti oleh peningkatan angka dari 35% menjadi 65% setelah 48 jam pemasangan. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Barker & Anderson (2004) yang menemukan bahwa pemindahan lokasi pemasangan secara teratur setiap 48 jam terbukti secara signifikan menurunkan kejadian plebitis. Hal ini dapat dijelaskan bahwa terjadinya respon inflamasi akibat pemasangan yang lama dapat dikurangi dengan cara penggantian sebelum inflamasi berkembang lebih lanjut. Pada saat vena terpasang kateter infus, sangat berisiko terjadi inflamasi, baik karena faktor mekanik maupun faktor kimia akibat pemberian obat atau cairan yang memiliki osmolalitas tinggi.

Plebitis dapat dicegah dengan melakukan teknik aseptik selama pemasangan, menggunakan ukuran kateter IV yang sesuai dengan ukuran vena, mempertimbangkan pemilihan lokasi pemasangan berdasarkan jenis cairan yang diberikan, dan yang paling penting adalah pemindahan lokasi pemasangan setiap 72 jam secara aseptik. Sebenarnya

pemindahan lokasi pemasangan infus sudah ditetapkan oleh rumah sakit setiap tiga hari, namun dalam pelaksanaannya belum dilakukan dengan baik. Pemindahan lokasi pemasangan justru dilakukan ketika sudah terjadi plebitis. Hal ini perlu dilakukan intervensi lebih lanjut terutama meningkatkan kesadaran untuk melakukan semua tindakan sesuai dengan prosedur.

Penggunaan balutan juga mempengaruhi terhadap terjadinya plebitis. Penggunaan balutan dalam pemasangan infus yang dilakukan di RSUD Indramayu masih menggunakan balutan konvensional, yaitu menggunakan kassa betadin dan plester. Sementara CDC (2005) merekomendasikan untuk penggunaan *transparent dressing* karena bersifat steril, selain mudah untuk memasangnya, juga mudah dalam mengobservasi area insersi dari tanda-tanda infeksi, serta bersifat *waterproof* untuk meminimalkan potensial infeksi (Gabriel, 2008).

Tingginya angka kejadian plebitis di RSUD indramayu perlu mendapat perhatian yang tinggi oleh pihak manajemen. Hal ini terkait dengan penilaian akreditasi rumah sakit, dimana kejadian plebitis menjadi salah satu faktor penilaian kualitas pelayanan. Untuk itu, perlu diadakan evaluasi ulang terhadap pencatatan dan pelaporan kejadian plebitis, terutama dilakukannya sosialisasi penilaian skala plebitis sehingga mendapatkan kejelasan apakah yang dilaporkan tersebut benar-benar kejadian plebitis atau yang lain.

Selain itu perlu ditingkatkannya ketaatan perawat dalam melaksanakan SOP dengan cara meningkatkan kegiatan supervisi yang dilakukan oleh kepala ruangan. Selama ini SOP pemasangan infus sudah ada, namun SOP perawatan infus, seperti standar pemindahan lokasi insersi, penggantian alat, penggantian balutan, serta penggantian cairan belum

tersedia, sehingga perlu dibuatkan standar baku tentang perawatan infus.

Meskipun angka kejadian plebitis tinggi, namun lebih banyak pasien yang merasa nyaman pada saat dikaji kenyamanannya di hari ketiga. Banyaknya pasien yang mengatakan nyaman terhadap pemasangan infus yang dilakukan oleh perawat menunjukkan bahwa pasien merasa tidak terganggu dengan lokasi pemasangan infus. Selain itu pasien beranggapan bahwa pemasangan infus merupakan bagian dari terapi yang harus diterima sehingga hal ini ditanggapi positif oleh pasien. Namun demikian perawat harus tetap mempertahankan kenyamanan pasien dengan memperhatikan setiap respon yang disampaikan oleh pasien, serta melakukan pemasangan yang tepat yang tetap mempertahankan kenyamanan pasien.

Biasanya ketidaknyamanan timbul akibat pemasangan infus disebabkan karena lokasi pemasangan yang tidak sesuai, seperti jika infus dipasang di area persendian yang menyebabkan pasien sulit untuk bergerak, atau jika dipasang pada tangan yang dominan sehingga mengganggu pasien untuk melakukan aktifitas. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Marsigliese (2000) yang menggunakan konsep *Orem's Self-Care Deficit* yang digunakan sebagai kerangka dalam menilai kenyamanan pasien yang dipasang infus berdasarkan lokasi pemasangan yang berdampak terhadap aktifitas perawatan diri dan tingkat nyeri pasien. Hasil dari penelitian ini ditemukan bahwa pasien yang dipasang infus pada tangan yang dominan dan tangan non-dominan mendapatkan skor nyeri lebih tinggi dibanding pasien yang dipasang infus di punggung tangan. Selain itu skor untuk perawatan diri juga lebih rendah jika dibanding pasien yang dipasang di punggung tangan.

Ketidaknyamanan akibat pemasangan infus dapat disebabkan karena area pemasangan yang tidak sesuai, misalnya yang infus dipasang pada tangan dominan. akibatnya dapat mengganggu aktifitas *self care*. Hal ini terjadi karena tangan dominan lebih banyak melakukan aktifitas dibanding tangan yang tidak dominan. Adanya pergerakan tangan yang dipasang infus dapat menyebabkan terjadinya perubahan posisi kateter, jika fiksasi kateter kurang kuat. Akibatnya dapat menimbulkan pergeseran kateter, kebocoran, atau timbulnya sumbatan sehingga menyebabkan gangguan dalam pemberian terapi intravena. Faktor ini merupakan faktor yang meningkatkan risiko infeksi (Maki, 1992 dalam Marsigliese, 2000).

Hasil penelitian diketahui ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis ($p=0.000$), dan ada hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kenyamanan pasien ($p=0.000$). Berdasarkan hasil ini sudah jelas bahwa pengetahuan perawat mempengaruhi kejadian plebitis dan kenyamanan pasien. Hal ini ditunjukkan dengan tingginya nilai *p value*. Namun berdasarkan nilai OR didapatkan nilai yang rendah. Berdasarkan hasil analisis univariat ternyata ditemukan bahwa terdapat faktor *confounding* yang mempengaruhi kejadian plebitis yaitu riwayat penyakit, jenis cairan, dan usia pasien. Sementara yang menjadi faktor *confounding* pada kenyamanan pasien adalah riwayat penyakit dan tingkat pendidikan perawat.

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa riwayat penyakit pasien mempengaruhi kejadian plebitis dan kenyamanan. Hasil penelitian menunjukkan pasien dengan riwayat penyakit non bedah memiliki peluang yang lebih tinggi untuk terjadi plebitis dan ketidaknyamanan dibanding pasien

yang memiliki riwayat penyakit bedah. Hal ini disebabkan karena penyakit yang termasuk kelompok penyakit non bedag meliputi penyakit sistemik maupun kronis, seperti penyakit diabeters melitus, CKD, gagal jantung, dan lain-lain.

Pasien dengan riwayat penyakit kronis banyak mendapatkan terapi obat-obatan dengan berbagai kandungan yang dapat mengiritasi dinding pembuluh darah. Misalnya berbagai obat antibiotik maupun kortikosteroid. Hal ini sesuai dengan pendapat Taylor, et al (2002) dalam Hindley (2004) yang mengatakan bahwa setiap pasien yang dirawat di rumah sakit umumnya mengalami penurunan kekebalan tubuh baik disebabkan karena penyakitnya maupun karena efek dari pengobatan.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dikaji ulang mengenai faktor-faktor lain yang mempengaruhi kejadian plebitis dan kenyamanan. Terutama dalam mengontrol faktor *confounding* yang dapat dilakukan dengan teknik penelitian quasi eksperimen.

Keterbatasan Penelitian

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner pengetahuan untuk perawat dan kuesioner kenyamanan untuk pasien. Pengambilan data pengetahuan kepada perawat tidak dilakukan secara bersamaan, sehingga dimungkinkan terjadi pertukaran informasi antar perawat. Namun hal ini tetap dijaga oleh peneliti dengan cara kuesioner tidak ditinggal di ruangan, dan peneliti mendampingi perawat tersebut saat mengisi kuesioner

Implikasi Hasil Penelitian dalam Keperawatan

Pasien yang mendapat terapi infus harus mendapatkan pelayanan yang profesional. Oleh karena itu, pasien harus mendapatkan pelayanan keperawatan

yang dibutuhkan serta mendapatkan informasi yang aktual dan menyeluruh tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan terapi, sehingga pasien akan terhindar dari komplikasi akut maupun kronis.

Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya plebitis, diantaranya kepatuhan perawat dalam menerapkan prosedur tindakan sesuai dengan SOP. Kepatuhan merupakan wujud dari suatu tindakan yang sudah menjadi perilaku. Salah satu aspek yang mempengaruhi perilaku seseorang adalah pengetahuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis dan kenyamanan. Perawat yang memiliki pengetahuan rendah tentang terapi infus meningkatkan risiko melakukan tindakan yang dapat menimbulkan plebitis dan ketidaknyamanan. Lebih lanjut dijelaskan bahwa faktor yang paling dominan menimbulkan kejadian *plebitis* adalah sikap perawat pada saat melaksanakan pemasangan infus tidak melaksanakan tindakan sesuai dengan standar operasional prosedur. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kurang baiknya pelaksanaan *universal precaution* serta pelaksanaan prosedur yang belum adekuat. Oleh karena itu perawat harus lebih meningkatkan pengetahuan serta meningkatkan ketaatan dalam melakukan tindakan sesuai dengan prosedur.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan perawat tentang terapi infus dengan kejadian plebitis dan kenyamanan pasien. Karena itu peneliti menyarankan kepada perawat untuk meningkatkan pengetahuann dan keterampilan tentang pemasangan dan perawatan infus serta meningkatkan ketaatan perawat dalam

melaksanakan prosedur sesuai SOP sehingga dapat meningkatkan *patient safety*. Peneliti juga menyarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan dapat terutama tentang faktor-faktor yang menyebabkan flebitis, misalnya pengaruh penggunaan *transparent*

drressing terhadap waktu terjadinya flebitis dengan menggunakan teknik *kuasi eksperimen* pada sampel yang lebih banyak dengan karakteristik yang sama dengan penelitian sebelumnya.

DAFTAR REFERENSI

- Alexander, M, Corrigan, A, Gorski, L, Hankins, J., & Perucca, R. (2010). *Infusion nursing society, Infusion nursing: An evidence-based approach*. Third Edition. St. Louis: Dauders Elsevier.
- Alligood, M.R., & Tomey, A.M. (2010). *Nursing theorist: and their work*. Missouri: Mosby Elsevier.
- Arikunto, S. (2010a). *Prosedur penelitian kesehatan: Suatu pendekatan praktik*. Edisi Revisi 2010. Jakarta: Rineka Cipta
- _____. (2010b). *Manajemen penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. (2010c). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Edisi revisi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Barker, P., Anderson, A.D., & MacFie, J. (2004). Randomised clinical of elective re-siting of intravenous cannulae. *Annals of the Royal College of Surgeon of England*, 86(4), 281-283.
- Bier, I.D. (2000). Peripheral intravenous nutrition therapy: outpatient, office-based administration. *Altern Med Rev*, 5(4), 347-354.
- Bijayalaxmi, B., Urmila, A., & Prasad, P.A. (2010). Knowledge of staff nurses regarding intravenous catheter related infection working in Orissa. *The Journal of India*. CI(6)
- Biswas, J. (2007). IV nursing care: Clinical audit documenting insertion date of peripheral intravenous cannulae. *British Journal of Nursing (BJN)*.
- Booker, M.F., & Ignatavicius, D.D. (1996). *Infusion therapy: Techniques and medications*. Philadelphia: W.B. Saunders Co.
- Campbell, L. (1998a). IV-related flebitis, Complications and length of hospital stay: 1. *British Journal of Nursing*, 7(21), 1304-1312
- _____. (1998b). IV-related flebitis, Complications and length of hospital stay: 2. *British Journal of Nursing*, 7(22), 1364-1373
- Cave, C. (2004). Policy for the insertion and care of peripheral intravenous cannulae. *South Tees Hospitals NHS Trust*.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2011). *Hand hygiene in healthcare setting*.
- Chang, M.Y. (2010). *A site maintenance care*
- Karolinez, G., Kutlu, N., & Tatlisumak, E. (2003). Nurses' knowledge regarding patients with intravenous catheters and flebitis interventions. *Journal of Vascular Nursing*. 21(2), 44-47. Elsevier Science Inc.
- Kokotis, K. (1998). Preventing chemical flebitis. *Nursing98*.
- LaRocca, J.C., & Otto, S.E. (1997). *Pocket guide to intravenous therapy*. Mosby: Mosby-Year Book.
- LoBiondo-Wood, G., & Haber, J. (2006). *Nursing research, method and critical appraisal for evidence-based practice*. 6th Edition. St. Louis: Mosby Inc.
- Lourenco, S.A., & Ohara, CV..S. (2010). Nurses' knowledge about the insertion procedure for peripherally inserted central catheter in newborn. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 18(2), 189-195.
- Mahyuni (2009). *Hubungan pengetahuan, sikap dan tindakan perawat pada pemasangan infus berdasarkan prosedur tetap dengan kejadian infeksi nosokomial flebitis: studi di ruang perawatan bedah dan ruang gawat darurat*. Tesis. Fakultas Kesehatan Masyarakat Unair. Surabaya.
- Marsigliese, A.M. (2000). *Evaluation of comfort levels and complication rates as determined by peripheral intravenous catheter sites*. Thesis. School of Nursing In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Science at the University of Windsor, Windsor, Otario, Canada
- Martin, S. (2003). *Intravenous therapy*. Business Briefing: Long-Termhealthcare Strategies. Canada.
- Nassaji-Zavareh, M., & Ghorbani, R. (2007). Peripheral intravenous catheter relates flebitis and related risk factors. *Singapore Med J*, 48 (8), 733-736.
- NHS County and Darlington Community Health Services. (2010). *CL.007 peripheral intravenous cannulation policy (adults)*.
- NHS Lanarkshire (2010). *Peripheral intravenous cannulation workbook*. 7th Edition.
- Notoatmodjo, S. (2010a). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

- (SMC) guideline to reduce the occurrence of phlebitis among the adult with peripheral intravenous therapy. Thesis. University of Hong Kong.
16. Clarke, A. (1997). The nursing management of intravenous drug therapy. *Britis Journal of Nursing*, 6(4), 201-205
 17. Cohen, G. (2009). *Central & peripheral venous catheter: Guide to placement and care*.
 18. Dahlan, M.S. (2006). *Seri evidence based medicine (Seri 2): Besar sampel dalam penelitian kedokteran dan kesehatan*. Jakarta: PT Arkans.
 19. _____. (2008a). *Seri evidence based medicine (Seri 3): Langkah-langkah membuat proposal penelitian bidang kedokteran dan kesehatan*. Jakarta: CV. Sagung Seto.
 20. _____. (2008b). *Seri evidence based medicine 1 : Statistik untuk kedokteran dan kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
 21. Daugherty, L. (2008). Peripheral cannulation. *Nursing Standard*, 22(52), 49-56.
 22. Dougherty, L., Bravery, K., Gabriel, J., Kayley, J., Malster, M., Scales, K., & Inwood, S. (2010). *Standards for Infusion therapy: The RCN IV therapy forum*.
 23. Departemen Kesehatan RI & Perhimpunan Pengendalian Infeksi Indonesia (PERDALIN). (2007). *Pedoman manajerial pencegahan dan pengendalian infeksi di rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya*. Jakarta.
 24. Direktorat Pelayanan Keperawatan & Medik. (2002). *Standar tenaga keperawatan di rumah sakit*. Cetakan I. Jakarta: Depkes RI.
 25. Gabriel, J., Bravery, K., Dougherty, L., Kayley, J., Malster, M., & Scales, K. (2005). Vascular access: Indication and implication for patient care. *Nursing Standard*, 19(26), 45-52
 26. Gabriel, J. (2007). Infusion therapy part one: Minimising the risk. *Nursing Standard*, 22(31), 51-56.
 27. _____. (2008). Infusion therapy part two: prevention and management of complication. *Nursing Standard*, 22(32), 41-48.
 28. Gayatri, D., & Handayani, H. (2008). Hubungan jarak pemasangan terapi intravena dari persendian terhadap waktu terjadinya flebitis. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 11(1), 1-5.
 29. Hampton S. (2008). IV therapy. *Journal of Community Nursing*, 22(6), 20-22.
 30. Hankins, J., Lonway, R.A.W., Hedrick, C., & Perdue, M.B. (2001). *The infusion nurse society: Infusion therapy, in clinical practice*. 2^{ed}. Philadelphia: W.B. Saunders Co.
 31. Hastono, S.P. (2007). *Analisis data kesehatan: Basic data analysis for health research training*. FKM. UI. Tidak diterbitkan
 32. Henderson, S. (2004). Advanced practice: The role of clinical nurse specialist in medical-surgical nursing. *MEDSURG Nursing*, 13(1), 38-41.
 48. _____. (2010b). *Ilmu perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
 49. _____. (2007). *Promosi kesehatan & ilmu perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
 50. Perry, A.G., & Potter, P.A. (2006). *Clinical nursing skill & techniques*. Sixth Edition. St. Louis Missouri : Mosby Inc.
 51. Peterson, S..J, & Bredow, TS (2004). *Middle range theories, Application to nursing research*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins
 52. Philips, L.D. (2005). *Manual of iv therapeutics*. Fourth Edition. Philadelphia: FA Davis Company.
 53. Polit, D.F., & Beck, C.T. (2006). *Essentials of nursing research: Method, appraisal and utilization*. Sixth Edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
 54. Pose-Reino, AJ. M., Taboada-Cotón, A.J.M., Alvarez, D., Suarez, J., & Valdés, L. (2000). Infusion Phlebitis in Patients in a General Internal Medicine Service. *American College of Chest Physicians*. Chest. 117, 1822-1823
 55. Potter, P.A., & Perry, A.G. (2005). *Fundamentals of nursing*. Sixth Edition. Philadelphia: Mosby Inc.
 56. Pujasari, H., & Sumarwati, M. (2002). Angka kejadian flebitis dan tingkat keparahannya di ruang penyakit dalam di sebuah rumah sakit di Jakarta. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 6(1), 1-5.
 57. Queens University Belfas (2006). *Clinical skill education centre: Hand hygiene*.
 58. Rigdon, R. O. (2001). Protocols for the prevention of intravascular device-related infections. *Crit Care Nurs Q*, 24(2), 39-47
 59. Royal College of Nursing. (2005). *Standard for infusion therapy*. London: RCN IV Therapy Forum.
 60. Scales, K. (2009). Intravenous therapy: the legal and professional aspects of practice. *Nursing Standard*. 23(33),51-57.
 61. Smelzer, S.C., & Bare, B.G. (2002). *Buku ajar keperawatan medical bedah brunner & suddarth*. Jakarta: EGC.
 62. Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2010). *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. Edisi ke-3. Jakarta: CV Sagung Seto.
 63. Stranz, M., & Kastango, E.S. (2002). A review of pH and osmolarity. *International Journal of Pharmaceutical Compounding*. 6(3), 216-220.
 64. Sudijono, A. (2010). *Pengantar statistik pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
 65. Weinstein, S.M. (2001). *Buku saku terapi intravena*. Edisi 2. Jakarta: EGC.
 66. White, S.A. (2001). Peripheral intravenous therapy-related phlebitis rates in an adult population. *Journal of IV Nursing*. 24(1), 19-24
 67. WHO (2009). *WHO guidelines on hand hygiene in health care*.
 68. _____. (2011). *Patient safety reseach*.

33. Hindley, G. (2004). Infection control in peripheral cannulae. *Nursing Standard*, 18(27), 37-40.
34. Ignatavicius, D.D., & Workman, M.L. (2010). *Medical-surgical nursing, Patient-centered collaborative care*. 6th Edition. St. Louis: Saunders Elsevier Inc.
35. Ingram, P., & Lavery, I. (2005). Peripheral intravenous therapy: key risks and implication for practice. *Nursing Standar*. 19(46), 55-64.
69. Zarate, L, Mandleco, B, Wilshaw, R., & Ravert, P. (2008). Peripheral intravenous catheters started in prehospital and emergency departemen settings. *Journal of Trauma Nursing*, 15(2), 47-52.

¹.Wayunah, S.Kp: Dosen pada Departemen Keperawatan Medikal Bedah Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes Indramayu).

². Prof. Dra. Elly Nurachmah, DNSc.: Ketua Program Studi Doktorat Ilmu Keperawatan dan Staf Dosen Kelompok Keilmuan Keperawatan Medikal Bedah Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia

³. Sigit Mulyono, S.Kp, MN: Staf Dosen Kelompok Keilmuan Keperawatan Komunitas Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia