

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Lokasi Penelitian dan Gambaran Umum

Rumah Sakit Panembahan Senopati Bantul adalah salah satu rumah sakit umum daerah di Kabupaten Bantul Yogyakarta yang berdiri pada tahun 1953 dan awalnya sebagai Rumah Sakit Hongeroedem. Pada 1956 rumah sakit ini resmi menjadi Rumah Sakit Kabupaten dengan 60 Tempat Tidur (TT) dan terus berkembang hingga pada tahun 1967 menjadi 90 TT. Tanggal 1 April 1982 rumah sakit diresmikan Menteri Kesehatan Republik Indonesia sebagai Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kabupaten Bantul Tipe D. Sebelas tahun kemudian RSUD Kabupaten Bantul ditetapkan menjadi rumah sakit tipe C dengan Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 202/Menkes/SK/11/1993.

Nama Panembahan Senopati ditetapkan secara resmi pada 29 Maret 2003 yang menjadikan rumah sakit ini lalu disebut Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Panembahan Senopati Bantul. Sesuai SK Menkes No. 142/Menkes/SK/I/2007 tanggal 31 Januari 2007

tentang Peningkatan Kelas, RSUD Panembahan Senopati Bantul mulai berganti tipe dari rumah sakit tipe C menjadi rumah sakit tipe B non pendidikan dengan jumlah tempat tidur 285. Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senopati Kabupaten Bantul ditetapkan sebagai rumah sakit yang menerapkan “Pola Pengelolaan Keuangan” sebagai Badan Layanan Umum Daerah (PPKBLUD) sesuai Keputusan Bupati Bantul Nomor 195 Tahun 2009 tanggal 21 Juli 2009. Kini RSUD Panembahan Senopati Bantul telah menjadi RS pendidikan tipe B dan pada tahun 2015 mendapat sertifikasi akreditasi penuh predikat Paripurna Bintang Lima dengan nomor KARSSERT/105/IV/2015.

RSUD Panembahan Senopati merupakan pendukung penyelenggaraan pemerintah daerah yang dipimpin oleh seorang direktur. Posisi direktur ini berkedudukan di bawah dan bertanggungjawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah dengan tugas melaksanakan penyusunan dan pelaksanaan kebijakan daerah di bidang pelayanan kesehatan. RSUD Panembahan Senopati Bantul memiliki visi sebagai berikut: terwujudnya rumah sakit yang unggul dan menjadi kebanggaan seluruh masyarakat.

Sedangkan misinya yaitu:

- a. Memberikan pelayanan prima pada pelanggan

- b. Meningkatkan profesionalisme sumber daya manusia
- c. Melaksanakan peningkatan mutu berkelanjutan dalam pelayanan kesehatan
- d. Meningkatkan jalinan kerjasama dengan mitra terkait
- e. Meningkatkan ketersediaan sarana prasarana yang berkualitas
- f. Menyelenggarakan tata kelola keuangan yang sehat untuk mendukung pertumbuhan organisasi

Pemahaman pengetahuan dan aplikasi PPI (Program Penanggulangan Infeksi) bagi seluruh karyawan rumah sakit menjadi suatu keharusan dalam rangka memberikan pelayanan yang bermutu (*Patient Safety*). Hal ini diperlukan salah satunya untuk mencegah kejadian *HAIs* (*Healthcare Associated Infections*) yaitu infeksi yang terjadi selama proses perawatan di rumah sakit atau di fasilitas pelayanan kesehatan lainnya, saat masuk pasien tidak ada infeksi atau tidak dalam masa inkubasi, infeksi didapat di rumah sakit tapi muncul setelah pulang, juga infeksi pada petugas kesehatan yang terjadi karena pekerjaan (Kemenkes RI, 2008).

Terkait dengan pengendalian infeksi rumah sakit sebagai salah satu langkah dalam menjaga mutu rumah sakit, sub Komite PPI RSUD Panembahan Senopati Bantul bekerjasama dengan Bagian Pengembangan mempunyai beberapa program yang salah satunya

yaitu *In House Training* PPI Dasar. Program ini ditujukan kepada beberapa karyawan rumah sakit yang ikut terlibat dalam penanggulangan infeksi rumah sakit. Selain itu, tujuan dari penyelenggaraan program ini adalah untuk:

- a. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman PPI bagi karyawan, khususnya yang bekerja di Zona Risiko infeksi tingkat tinggi dan Zona Risiko sangat tinggi
- b. Meningkatkan upaya pencegahan penularan infeksi rumah sakit bagi pasien, keluarga, pengunjung dan petugas/karyawan rumah sakit
- c. Meningkatkan mutu pelayanan rumah sakit

Sedangkan pada program pelatihan PPI dasar, memuat materi antara lain: a) Konsep Dasar dan Program PPI; b) Mikrobiologi Dasar dan Pengambilan Spesimen; c) Dasar Penyakit Infeksi Rumah Sakit (ILO, IADP, ISK, VAP/HAP, *Plebitis*, Dekubitus, dan penyakit infeksi lain); d) Penggunaan Antimikroba yang Rasional; e) Konsep Kewaspadaan Isolasi: Kewaspadaan Standar & Kewaspadaan Transmisi; f) Manajemen Limbah dan Pengendalian Lingkungan Rumah Sakit; g) Pengelolaan Alat Medis/Perawatan dan Linen Rumah Sakit; h) Konsep dasar Surveilans infeksi rumah sakit; i) PPI di Ruang Khusus: ICU, HD, Kamar Operasi; j) PPI di Gizi; k) PPI

Penyakit TB, HIV AIDS dan Hepatitis; l) Kesehatan Karyawan dan Penanganan paska pajanan; m) Audit PPI; n) Akreditasi PPI; dan o) Tehnik Pemberian Antibiotik yang Tepat.

2. Karakteristik Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah pasien rawat inap yang terpasang kateter intravena dan mendapatkan terapi antibiotik parenteral di RSUD Panembahan Senopati Bantul dengan jumlah 60 subyek penelitian.

Observasi data kejadian *plebitis* di RSUD Panembahan Senopati Bantul dilakukan di empat ruang perawatan, yaitu ruang perawatan Flamboyan (unit penyakit dalam), Bakung (unit penyakit dalam), Melati (unit bedah), Bougenvil (unit bedah tulang). Observasi dilakukan sendiri oleh peneliti, didampingi oleh perawat jaga di masing-masing ruang perawatan dan dokter muda yang bertugas jaga di ruang perawatan tersebut.

Berikut adalah hasil observasi kejadian *plebitis* di masing-masing ruang perawatan RSUD Panembahan Senopati Bantul yang dimulai dengan karakteristik demografi responden penelitian.

Tabel 1. Karakteristik subyek penelitian

Karakteristik	N	%
Usia		
16-35 tahun	10	16,7%

36-55 tahun	20	33,35
56-75 tahun	25	41,7%
>75 tahun	5	8,3%
Jenis kelamin		
Laki-laki	37	61,7%
Perempuan	23	38,3%
Diagnosis		
Ulkus DM	2	3,3%
Anemia	4	6,7%
CKD	6	10%
DHF	1	1,7%
Lain-lain	47	78,3%
Karakteristik	N	%
Jenis cairan		
Ringer Lactat	20	33,3%
NaCl	35	58,3%
Asering	2	3,3%
Kombinasi	3	5%
Antibiotik parenteral		
Ceftriaxone	29	48,3%
Cefotaxime	13	21,7%
Ciprofloxacin	4	6,7%
Ceftazidime	7	11,7%
Meropenem	3	5%
Kombinasi	4	6,7%
Indikasi antibiotic		
Ya	44	73,3%
Tidak	16	26,7%
Ukuran kanula		
18G	24	40%
20G	7	11,7%
22G	29	48,3%
24G	0	0%
Tempat pemasangan		
Vena Metacarpal	60	100%
Durasi pemasangan infus		
1-3 hari	2	3,3%
>3 hari	58	96,7%
Pengenceran		
Aquades	60	100%
Karakteristik	N	%
Gejala & tanda <i>phlebitis</i>		
Tidak <i>plebitis</i>	55	91,7%
Mungkin <i>plebitis</i>	0	0%

Stadium dini <i>phlebitis</i>	5	8,35
Stadium moderate <i>phlebitis</i>	0	0%
Stadium lanjut <i>phlebitis</i>	0	0%
Angka kejadian <i>phlebitis</i>		
Ya	5	8,3%
Tidak	55	91,7%

Dari usia responden, didapatkan responden yang berusia 16-35 tahun sebanyak 10 orang (16,7%), usia 36-55 tahun sebanyak 20 orang (33,3%), usia 56-75 tahun sebanyak 25 orang (41,7%), dan yang berusia lebih dari 75 tahun sebanyak 5 orang (8,3%).

Dari jenis kelamin responden, didapatkan responden yang berjenis laki-laki sebanyak 37 orang (61,7%), sedangkan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 23 orang (38,3%).

Dari diagnosa medis yang tercatat, didapatkan 2 pasien dengan diagnosis Ulkus DM (3,3%), 4 pasien dengan diagnosis Anemia (6,7%), 6 orang dengan diagnosis CKD (10%), 1 orang dengan diagnosis DHF (1,7%), dan 47 lainnya dengan diagnosis yang bermacam-macam seperti DCA, Anemia, ISK, Appendisitis, Torsio testis, dsb (78%). Keempat diagnosis di atas yang disebutkan khusus untuk pasien yang mengalami *Plebitis* dengan diagnosis tersebut.

Dari 60 responden yang diteliti didapatkan 20 responden (33,3%) mendapatkan cairan jenis RL, 35 responden (58,3%) mendapatkan cairan jenis NaCl, 2 responden (3,3%) mendapatkan

cairan Asering, sedangkan 3 responden (5%) mendapat terapi kombinasi seperti Aminofluid atau Manitol sesuai dengan kebutuhan terkait diagnosis masing-masing responden.

Dari 60 responden, sebanyak 29 orang mendapatkan antibiotik parenteral jenis Ceftriaxon (48,3%), 13 orang mendapatkan jenis antibiotik Cefotaxim (21,7%), 4 orang mendapatkan antibiotik jenis Ciprofloxacin (6,7%), 7 orang mendapatkan antibiotik jenis Ceftazidime (11,7%), 3 orang mendapatkan antibiotik jenis Meropenem (5%), dan 4 orang mendapatkan antibiotik jenis kombinasi seperti misalnya pemberian *multidrugs* antara antibiotik Metronidazole dan Ceftriaxon dan sebagainya (6,7%).

Dari sejumlah 60 responden, didapatkan adanya 44 orang (73,3%) yang diberikan antibiotik parenteral sesuai dengan adanya indikasi seperti adanya leukositosis, sebagai protap profilaksis sebelum dilakukan tindakan operasi, dan pertimbangan lainnya sesuai dengan adanya indikasi pemberian antibiotik. Sedangkan sejumlah 16 orang (26,7%) tidak ditemukan adanya indikasi pemberian antibiotik parenteral bila dikaitkan dengan kondisi klinis dan temuan pemeriksa penunjang nya.

Dari 60 responden yang terpasang jalur parenteral atau infus, terdapat 24 orang (40%) yang mendapatkan jenis kanula yang

berukuran 18G, 7 orang (11,7%) terpasang kanula berukuran 20G, 29 orang (48,3%) terpasang kanula berukuran 22G, namun tidak ada yang terpasang kanula dengan ukuran 24G karena kanula tersebut hanya terpasang pada pasien anak.

Dari 60 responden, semua jalur parenteral dipasang di pembuluh darah vena di bagian tangan (vena metacarpal), sedangkan semua obat antibiotik parenteral yang diberikan pada ke 60 responden, dilakukan pengenceran dengan menggunakan pelarut jenis aquades.

Dari 60 responden, terdapat 2 responden yang diobservasi selama 1-3 hari karena *plebitis* ditemukan pada rentang hari tersebut. Sedangkan 58 responden mendapatkan observasi selama >3 hari karena *plebitis* baru ditemukan dalam waktu >3 hari atau tidak ditemukan sama sekali gejala dan tanda yang mendukung adanya kejadian *plebitis*.

Dari sejumlah 60 responden, ditemukan adanya 5 orang (8,3%) yang mengeluhkan adanya nyeri di daerah tempat penusukan infus dan ditemukan adanya ruam kemerahan serta bengkak di bagian tempat penusukan infus. Hal ini membuat peneliti memasukkan dalam kriteria adanya stadium dini *plebitis*. Namun 55 responden yang lain (91,7%) tidak mengeluhkan adanya nyeri di area

penusukan ataupun ruam merah dan edema di daerah penusukan, atau bahkan lebih parah hingga adanya indurasi dan terabanya *venous chord*.

Dari penemuan adanya gejala dan tanda yang mengarahkan kemungkinan adanya stadium *plebitis*, maka didapatkan sejumlah 5 responden (8,3%) mengalami stadium dini *plebitis*, sedangkan 55 responden lain (91,7%) tidak ditemukan adanya efek *plebitis* pada area pemasangan jalur infusnya.

3. Uji Normalitas

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Sub-variabel	<i>p value</i>
Jenis Kelamin	0,000
Usia	0,000
Diagnosis	0,000
Jenis Cairan Infus	0,000
Jenis Antibiotik	0,000
Tempat Penusukan	0,000
Jenis Pelarut	0,000
Indikasi Antibiotik	0,000
Ukuran Kanula	0,000
Kejadian <i>Plebitis</i>	0,000
Gejala Klinis <i>Plebitis</i>	0,000

Pada penelitian ini, uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dikarenakan data dalam penelitian ini berjumlah lebih dari 50. Dari masing-masing variabel penelitian, didapatkan nilai

$p=0,000 (<0,005)$. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi data pada masing-masing variabel adalah tidak normal

4. Uji Analisis Data

Tabel 3. Hasil uji analisis data

		Kejadian <i>Plebitis</i>		(ya) %
		Ya	Tidak	
Jenis Antibiotik	Ceftriaxon	2	27	6,8%
	Cefotaxim	1	12	7,6%
	Ciprof loxacin	0	4	0
	Ceftazidime	1	6	14,2%
	Meropenem	1	2	33,3%
	Kombinasi	0	4	0
	Total	5	55	8,3%

Pada penelitian ini, didapatkan adanya kejadian *plebitis* berjumlah 5 dari total 60 responden, sehingga kejadian *plebitis* dapat dikatakan sebesar 8,3%. Diantara kelima responden yang mengalami kejadian *plebitis*, dua diantaranya mendapatkan antibiotik Ceftriaxon, satu diantaranya mendapatkan antibiotik Cefotaxim, satu responden yang lain mendapatkan antibiotik Ceftazidime, dan satu sisanya mendapatkan antibiotik Meropenem. Sedangkan 55 responden lain tidak mengalami *plebitis* walaupun mendapatkan jenis antibiotik yang sama. Dari perhitungan persentase responden yang mendapat antibiotic parenteral terhadap kejadian *plebitis*, jenis antibiotic meropenem yang paling memberikan risiko, yaitu sebesar 33,3%.

	<i>Asymp. Sig. (2-sided)</i>
<i>Pearson Chi-Square</i>	0,610

Pada penelitian ini, uji analisis data menggunakan uji *Chi-Square* dan didapatkan hasil nilai $p=0,610$ ($>0,005$) yang artinya H_1 ditolak yaitu tidak terdapat pengaruh pemberian antibiotik secara parenteral terhadap kejadian *plebitis* di rawat inap RSUD Panembahan Senopati Bantul.

B. PEMBAHASAN

Pada tabel 4 didapatkan usia terbanyak yang menjalani rawat inap, terpasang jalur infus dan mendapatkan antibiotik secara parenteral adalah usia antara 56-75 tahun dengan persentase sebesar 41,7%. Dari hasil perhitungan *Odd Ratio*, didapatkan nilai $OR=3,0$ yang artinya responden yang berusia 56-76 tahun mempunyai resiko terkena *plebitis* 3 kali lebih besar daripada rentang usia lainnya.

Faktor usia merupakan salah satu penyumbang kejadian *plebitis* pada pasien menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Rizky (2016). Seiring bertambahnya usia, terutama pada usia lanjut sering terjadi peningkatan kerentanan terhadap infeksi penyakit akibat penurunan sistem imunitas disertai adanya perubahan fungsi tubuh baik secara anatomi maupun fisiologi.

Penelitian lain yang mendukung adalah penelitian yang dilakukan oleh Nella Mega (2018). Hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar pasien yang terdiagnosis *plebitis* berumur ≥ 60 tahun dengan OR=9,625 yang artinya pasien berumur ≥ 60 tahun mempunyai risiko 9,625 kali mengalami infeksi *plebitis* dibandingkan dengan pasien berumur < 60 tahun.

Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Sepvi (2015) juga menyimpulkan hal yang demikian, bahwa pasien yang berumur ≥ 60 tahun lebih rentan terjadi *plebitis*. Hal ini terkait dengan kondisi vena pasien yang cenderung lebih rapuh, tidak elastis, dan mudah hilang atau kolaps dikarenakan lansia mengalami perubahan dalam struktur dan fungsi kulit seperti turgor kulit yang menurun dan epitel menipis, akibatnya kulit lebih mudah mengalami abrasi atau luka.

Selain itu, dalam teori yang lain dikatakan pada umumnya kejadian *plebitis* akan meningkat pada usia > 40 tahun dikarenakan adanya peningkatan hiperkoagulasi yang sebanding lurus dengan bertambahnya usia yang disebabkan oleh peningkatan aktivasi koagulasi dan faktor degenerasi sel-sel tubuh (Bakta, 2007, halaman 148).

Bagi lansia, selain adanya risiko jatuh, ternyata terdapat juga risiko terjadinya *plebitis* pada area pemasangan infus yang biasanya

diberikan untuk pasien rawat inap. Hal ini perlu mendapat perhatian lebih oleh tenaga kesehatan dan tim mutu rumah sakit agar kejadian *plebitis* terutama pada lansia dapat dicegah.

Pada tabel 4 didapatkan responden yang paling banyak dalam penelitian ini adalah berjenis kelamin laki-laki. Jumlah jenis kelamin laki-laki lebih besar yaitu sebanyak 37 orang dengan persentase 61,7% sedangkan perempuan sebanyak 23 orang dengan persentase 38,3%. Dari hasil perhitungan *Odd Ratio*, didapatkan nilai $OR=2,6$ yang artinya responden yang berjenis kelamin perempuan mempunyai resiko terkena *plebitis* 2,6 kali lebih besar daripada jenis kelamin laki-laki.

Perlu diketahui bahwa jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko kejadian *plebitis*, dimana jenis kelamin perempuan meningkatkan risiko terjadinya *plebitis* (Lyda Zoraya Rojas-Sánchez, et al, 2015). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nella (2018) didapatkan bahwa sebagian besar pasien yang terdiagnosis *plebitis* berjenis kelamin perempuan dengan persentase sebesar 82,2% dan $OR=4,835$ yang artinya pasien dengan jenis kelamin perempuan mempunyai risiko 4,835 kali mengalami infeksi *plebitis* dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki.

Hasil penelitian lain yang mendukung adalah yang dilakukan oleh Ningsih (2013), dimana pasien dengan jenis kelamin perempuan lebih

berisiko 6,00 kali mengalami *plebitis* dibandingkan pasien dengan jenis kelamin laki-laki. Hal ini dikarenakan adanya tingkat mobilitas yang tinggi, hormonal, peningkatan kelenjar minyak yang cenderung sedikit bila dibandingkan dengan laki-laki.

Menurut Bunnert 2010, secara fisiologis dan anatomi perempuan cenderung menyimpan kelebihan lemak pada subkutan kulit didukung dengan adanya produksi hormon esterogen dan progesteron sehingga mudah mengalami *plebitis* sedangkan pada laki-laki secara anatomi dan fisiologi hanya memproduksi hormon androgen berfungsi untuk merangsang kelenjar minyak lebih aktif sehingga tidak mudah mengalami *plebitis*.

Menurut teori oleh Wienstein 2011, yang menyatakan bahwa *plebitis* cenderung terjadi pada pasien dengan jenis kelamin perempuan. Secara anatomi struktur tubuh dan masa otot perempuan jauh lebih rendah dibandingkan laki-laki. *Plebitis* pada perempuan dipengaruhi oleh kekuatan otot, kelenturan, kekenyalan kulit, jaringan adiposa subkutis dan penggunaan alat kontrasepsi kombinasi.

Dari tabel 4 didapatkan empat jenis diagnosis untuk pasien yang mengalami *plebitis*, yaitu berupa Ulkus Diabetes Mellitus, Anemia, *Chronic Kidney Disease*, dan *Dengue Hemorrhage Fever*. Dari kelima pasien yang mengalami *plebitis*, dua diantaranya terdiagnosis sebagai

Ulkus Diabetes Mellitus, yaitu sebesar 3,3%. Dari hasil perhitungan *Odd Ratio*, didapatkan nilai $OR=2,9$ yang artinya responden dengan diagnosis *Chronic Kidney Disease* mempunyai resiko terkena *plebitis* 2,9 kali lebih besar daripada responden dengan diagnosis lainnya.

Penyakit yang diderita pasien dapat mempengaruhi terjadinya *plebitis*, misalnya pada pasien *Diabetes Mellitus* yang mengalami *aterosklerosis* akan mengakibatkan aliran darah ke perifer berkurang sehingga jika terdapat luka mudah mengalami infeksi (PA Potter, 2010). Selain itu, penelitian lain yang mendukung adanya teori tersebut adalah penelitian yang dilakukan Wahyu Rizki (2016) dengan hasil didapatkan data bahwa sebagian kecil responden memiliki penyakit penyerta yaitu sebanyak 8 responden (23%) dengan pengaruh bermakna. Penyakit penyerta yang diderita oleh pasien dalam penelitian ini adalah penyakit *Diabetes Mellitus*, kanker, hipertensi dan CKD (*Chronic Kidney Disease*).

Sistem imunitas tubuh memiliki fungsi yaitu membantu mencegah infeksi yang disebabkan oleh jamur, bakteri, virus, dan organisme lain, serta menghasilkan antibodi (sejenis protein yang disebut imunoglobulin) untuk memerangi serangan bakteri dan virus asing ke dalam tubuh. Sistem imun bertugas untuk mencari dan merusak *invader* (penyerbu) yang membahayakan tubuh manusia. Fungsi sistem

imunitas tubuh (*immunocompetence*) menurun sesuai umur. Kemampuan imunitas tubuh melawan infeksi menurun termasuk kecepatan respon imun dengan peningkatan usia, hal ini bukan berarti manusia lebih sering terserang penyakit, tetapi saat menginjak usia tua maka risiko kesakitan meningkat seperti penyakit infeksi, kanker, kelainan autoimun, atau penyakit kronik (*diabetes mellitus*, hipertensi, *chronic kidney disease*, dsb). Hal ini disebabkan oleh perjalanan alamiah penyakit yang berkembang secara lambat dan gejala-gejalanya tidak terlihat sampai beberapa tahun kemudian. Di samping itu, produksi imunoglobulin yang dihasilkan oleh tubuh orang tua juga berkurang jumlahnya sehingga vaksinasi yang diberikan pada kelompok lansia kurang efektif melawan penyakit. Masalah lain yang muncul adalah tubuh orang tua kehilangan kemampuan untuk membedakan benda asing yang masuk ke dalam tubuh atau memang benda itu bagian dari dalam tubuhnya sendiri (Fatmah F, 2010).

Salah satu responden penelitian yang mengalami *plebitis* pada area pemasangan infusnya terdiagnosis dengan *Chronic Kidney Disease* atau Gagal Ginjal Kronik. Hal ini didukung oleh teori yang disampaikan oleh Weinstein, 2000 dalam artikelnya yaitu penyakit penyerta *Chronic Kidney Disease* juga merupakan salah satu penyebab terjadinya *plebitis*. *Plebitis* pada gagal ginjal kronik ini dikaitkan pada

posisi pemasangan kateter intravena. Pemasangan kateter intravena pada daerah lengan bawah pada pasien gagal ginjal memiliki risiko lebih besar untuk menyebabkan *plebitis* karena daerah tersebut merupakan lokasi yang sering digunakan untuk pemasangan fistula arteri-vena (A-V shunt) pada tindakan hemodialisis (cuci darah) (Weinstein SM, 2000).

Dalam penelitian ini, pada table 4 didapatkan hasil sejumlah 35 responden dengan persentase 58,3% mendapatkan cairan infus berupa NaCl 0,9%. Sedangkan persentase yang lebih sedikit ada pada penggunaan cairan RL, Asering, Aminofluid dan Manitol. Dari hasil perhitungan *Odd Ratio*, didapatkan nilai OR=1,6 yang artinya responden yang mendapat cairan hipertonis seperti kombinasi aminoflud dan manitol mempunyai resiko terkena *plebitis* 1,6 kali lebih besar daripada responden yang mendapat jenis cairan lainnya.

Pemberian cairan intravena adalah pemberian sejumlah cairan ke dalam tubuh masuk ke pembuluh darah vena untuk memperbaiki atau mencegah gangguan cairan dan elektrolit, darah, maupun nutrisi (Potter, 2010). Pemberian cairan intravena disesuaikan dengan kondisi kehilangan cairan pada pasien, seberapa besar cairan tubuh yang hilang. Pemberian cairan intravena merupakan salah satu tindakan *invasif* yang dilakukan tenaga kesehatan.

Hasil penelitian tersebut didukung oleh pernyataan Perry & Potter (2010) yang menyatakan bahwa cairan yang bersifat *hipertonis* memiliki *osmolaritas* yang lebih tinggi dibandingkan serum, sehingga menarik cairan dan elektrolit dari jaringan dan sel ke dalam pembuluh darah, misalnya: *Dextrose 5%*, *NaCl 45%* hipertonik, *Dextrose 5%+Ringer-Lactate* dan *Manitol*. Larutan-larutan ini menarik air dari kompartemen intraseluler ke ekstraseluler dan menyebabkan sel-sel mengkerut. Apabila diberikan dengan cepat dan dalam jumlah besar dapat menyebabkan kelebihan volume ekstraseluler dan mencetuskan kelebihan cairan sirkulasi dan dehidrasi.

Sedangkan cairan yang tergolong Isotonik, sifat osmolaritas (tingkat kepekatan) cairannya mendekati plasma darah/serum, sehingga terus berada di dalam pembuluh darah. Bermanfaat pada pasien yang mengalami hipovolemia. Cairan jenis ini memiliki risiko terjadinya overload (kelebihan cairan) khususnya pada penyakit gagal jantung kongestif dan hipertensi. Contoh cairan jenis Isotonik ini adalah Ringer Laktat / RL dan normal saline/larutan garam fisiologis (NaCl 0,9%) (Perry & Potter, 2010).

Perlu diketahui juga cairan jenis hipotonik yang sifat osmolaritasnya lebih rendah dibandingkan serum (konsentrasi ion Na⁺ lebih rendah dibandingkan serum), sehingga larut dalam serum, dan

menurunkan osmolaritas serum. Maka cairan “ditarik” dari dalam pembuluh darah keluar ke jaringan sekitarnya (prinsip cairan berpindah dari osmolaritas rendah ke osmolaritas tinggi), sampai akhirnya mengisi sel-sel yang dituju. Digunakan pada keadaan sel “mengalami” dehidrasi, misalnya pada pasien cuci darah, juga pada pasien hiperglikemia (kadar gula darah tinggi) dengan ketoasidosis diabetik. Komplikasi yang membahayakan adalah perpindahan tiba-tiba cairan dari dalam pembuluh darah ke sel, menyebabkan kolaps kardiovaskular dan peningkatan tekanan intrakranial (dalam otak) pada beberapa orang. (NaCl/ salin 0,45%, salin 0,33 % dan Dekstrosa 2,5%) (Perry & Potter, 2010).

Pada penelitian ini, dalam tabel 4 didapatkan hasil bahwa penggunaan ukuran kateter intravena paling banyak adalah ukuran 22G yang berjumlah 29 responden dengan persentase 48,3%. Hal ini sesuai dengan teori yang ada bahwa kanula ukuran 22G dapat digunakan untuk sebagian besar dalam pemasangan infus. Dari hasil perhitungan *Odd Ratio*, didapatkan nilai $OR=0,7$ yang artinya responden yang terpasang kanula berukuran 22G mempunyai resiko terkena *plebitis* 0,7 kali lebih besar daripada responden yang terpasang kanula ukuran lainnya.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Dwi Agustianingsih dengan judul Hubungan Ukuran Kateter Intravena Dengan Kejadian *Plebitis* Pasien Rawat Inap di RS Pantiwilasa Citarum Semarang menunjukkan bahwa ada hubungan ukuran kateter intravena dengan kejadian *plebitis* dengan *p value* 0,023 ($p\text{-value } 0,23 < 0,05\%$). Dikatakan ada hubungan karena ada peningkatan kejadian *plebitis* pada ukuran kateter intravena 20 dan 22 sebanyak 1 orang (2,4%) dan pada ukuran 24 dan 26 sebanyak 2 orang (25,0%).

Penggunaan ukuran kateter intravena biasanya disesuaikan dengan ukuran vena yang tampak oleh mata, ukuran yang sering digunakan adalah nomor 22G dan ukuran yang jarang digunakan adalah nomor 24G. Penggunaan ukuran kateter intravena yang tidak sesuai dengan vena pasien dapat menyebabkan terjadinya *plebitis*. Selain itu, faktor pergerakan pada area yang terpasang infus yang dilakukan oleh pasien sendiri dapat menyebabkan gesekan dalam pembuluh vena yang akhirnya dapat meningkatkan risiko terjadinya *plebitis*.

Sesuai dengan teori menurut McCaffery (1993 dalam Nursallam, 2014) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang dapat meningkatkan terjadinya *plebitis* antara lain : trauma pada vena selama penusukan, cairan infus bersifat asam atau alkali atau memiliki osmolaritas tinggi, penusukan ke pembuluh darah yang kecil, menggunakan jarum yang

terlalu besar untuk vena, jarum infus lama tidak diganti, jenis bahan kateter infus yang digunakan, riwayat pasien dan kondisi pasien, kondisi pembuluh darah, stabilitas kanul, pengendalian infeksi.

Penggunaan material kateter juga berperan pada kejadian *plebitis*. Bahan infus yang terbuat dari polivinil klorida atau polietelin (teflon) mempunyai risiko terjadi *plebitis* lebih besar dibanding bahan yang terbuat dari silikon atau poliuretan (Alexander, et al, 2011).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Dede Dwi Lestari (2016), disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara lokasi pemasangan infus dengan kejadian *plebitis* dan sebagian besar *plebitis* terjadi pada pemasangan infus di bagian vena metacarpal. Dari data yang dilaporkan menunjukkan bahwa dari 40 sampel sebagian besar lokasi pemasangan infus pada vena sefalica dengan kejadian tidak *plebitis* berjumlah 20 orang, sedangkan lokasi pemasangan infus pada vena metacarpal dengan kejadian *plebitis* berjumlah 7 orang.

Pemilihan tempat penusukan merupakan salah satu penyebab terjadinya *plebitis*. Menurut teori oleh Potter dan Perry (2010) bahwa posisi ekstremitas yang berubah, khususnya pada pergelangan tangan atau siku dapat mengurangi kecepatan aliran infus dan mempengaruhi aliran dalam darah. Oleh karena itu, pemasangan infus pada vena sefalika lebih baik digunakan. Meskipun vena sefalika merupakan vena

yang ideal untuk penusukan infus namun *plebitis* dapat terjadi apabila dipengaruhi faktor lain seperti jarak penusukan infus dari persendian, riwayat penusukan infus sebelumnya, dan lain-lain.

Berdasarkan lokasi penusukan, semua responden dalam penelitian ini terpasang pada vena metakarpal sehingga cukup susah dievaluasi karena tidak bisa dibandingkan dengan pemasangan di bagian vena sefalika. Selain itu, karena data lokasi penusukan bersifat homogen semua terpasang di lokasi yang sama, maka besar OR tidak dapat dinilai, sehingga tidak dapat ditemukan lokasi penusukan mana yang lebih beresiko.

Dari hasil penelitian ini, dalam table 4 menunjukkan bahwa dari 60 responden yang diobservasi terdapat 2 orang dengan persentase 3,3% mengalami *plebitis* dalam waktu observasi dan atau durasi pemasangan infus selama <3 hari. Untuk 58 orang lainnya dengan persentase 96,7% mendapatkan observasi dan atau pemasangan infus selama >3 hari, 3 orang diantaranya mengalami *plebitis* dalam kurun waktu tersebut. Dari hasil perhitungan *Odd Ratio*, didapatkan nilai $OR=2,9$ yang artinya responden yang terpasang infus <3hari mempunyai resiko terkena *plebitis* 2,9 kali lebih besar daripada yang terpasang infus >3hari dengan pergantian pemasangan infus secara berkala.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pasalioglu KB (2014) di Istanbul, Turkey menyatakan bahwa pasien yang terpasang infus <48 jam dan 49-96 jam mempunyai nilai 5,8 dan 2,8 lebih beresiko terkena *plebitis* dibandingkan dengan pasien yang terpasang infus selama 97-120 jam.

Hasil dari penelitian ini, termuat pada tabel 4 bahwa dari 60 responden yang diobservasi terdapat 5 orang dengan persentase 8,3% mengalami tanda-tanda yang termasuk dalam stadium dini *plebitis*, yaitu berupa gejala nyeri dan tanda kemerahan serta edema di bagian area pemasangan infus.

Penentuan jenis *plebitis* berdasarkan gejala dan tanda ini berdasarkan teori VIP Score yang didapat dari Andrew Jackson tahun 1997 yaitu adanya 5 kriteria. Kriteria pertama: tempat penusukan tampak sehat, maka disebut “Tak ada tanda-tanda *plebitis*”, kriteria kedua: tempat penusukan terdapat salah satu gejala nyeri dan atau adanya tanda eritema, maka disebut “Mungkin tanda dini *plebitis*”, kriteria ketiga: tempat penusukan terdapat dua dari gejala nyeri dan atau adanya tanda eritema dan edema, maka disebut “Stadium dini *plebitis*”, kriteria keempat: tempat penusukan jelas terdapat gejala nyeri dan adanya tanda eritema serta indurasi, maka disebut “Stadium moderate *plebitis*”, kriteria kelima: tempat penusukan jelas terdapat

gejala nyeri dan adanya tanda eritema, indurasi serta *venos chord* teraba, maka disebut “Stadium lanjut atau awal thromboplebitis”, kriteria keenam: tempat penusukan jelas terdapat gejala nyeri dan adanya tanda eritema, indurasi, *venos chord* teraba, serta demam, maka disebut “Stadium lanjut atau awal thromboplebitis”

Selain itu, bila disesuaikan jenis *plebitis* berdasarkan *etiology* nya, kelima kejadian *plebitis* dalam penelitian ini termasuk dalam *plebitis* jenis mekanik dan atau jenis *plebitis* kimiawi. Dikategorikan sebagai *plebitis* mekanik karena kejadian plebitis dipengaruhi oleh jenis ukuran kanula. Sedangkan dikategorikan sebagai *plebitis* kimiawi karena kejadian *plebitis* dipengaruhi oleh jenis larutan infus dan jenis antibiotic parenteral yang diberikan. Untuk jenis *plebitis* bakterialis, belum dapat disimpulkan karena keterbatasan peneliti untuk mengobservasi teknik preparasi, pemberian obat, dan perawatan infus responden yang menjadi salah satu factor yang berpengaruh dalam kejadian *plebitis* bakterialis.

Dari table 8 didapatkan data bahwa responden yang paling banyak mendapatkan antibiotic parenteral adalah jenis Ceftriaxon yaitu berjumlah 29 responden dengan persentase 48,3%. Sedangkan dalam table 6 didapatkan data dari kelima responden yang mengalami *plebitis*, dua diantaranya mendapatkan antibiotic jenis Ceftriaxon.

Namun, persentasi angka kejadian *plebitis* pada pemberian Meropenem lebih besar, yaitu sebesar 33,3% dengan OR=6,6. Sehingga dapat dikatakan bahwa jenis antibiotic Meropenem lebih memberikan resiko 6,6 lebih besar terhadap kejadian *plebitis* daripada antibiotic jenis lainnya.

Setelah dilakukan uji analitik data dengan menggunakan *Pearson Chi-Square test* pada pengaruh antara penggunaan antibiotic dan efek *plebitis*, didapatkan nilai $p=0,610$ ($>0,005$) yang berarti bahwa tidak ada pengaruh pemberian antibiotic parenteral terhadap kejadian *plebitis* dalam penelitian ini. Hal ini disebabkan kemungkinan karena jumlah sampel yang kurang banyak dan kurang merata disetiap jenis antibiotic yang digunakan, serta pengaruh factor pengganggu yang dapat mempengaruhi hasil sesuai yang telah dipaparkan dalam kerangka konsep.

Lain halnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Pasalioglu KB (2014) di Istanbul, Turkey yang menyatakan bahwa pasien yang mendapatkan antibiotic parenteral melalui jalur infus 2,4 kali lebih berisiko terjadinya *plebitis* pada area pemasangan infus.

Bila ditinjau berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Urbanetto JS et, al., (2016) di Brazil obat antibiotik jenis Ceftriaxon ($p=0,033$), Clarithromycin ($P=0,014$), dan Oxacillin ($p\leq 0,0010$)

berhubungan dengan kejadian *plebitis* post pemasangan infus. Dalam penelitian tersebut juga menyatakan bahwa persentase *plebitis* post pemasangan infus meningkat pada pasien yang diberikan antibiotic parenteral berupa Vancomycin (33%).

Menurut teori dari *Centers for Disease Control and Prevention* (2011), *plebitis* dipengaruhi oleh tingkat pH suatu obat. Semakin rendah pH nya (asam) semakin berisiko menimbulkan kejadian *plebitis* kimiawi. Sehingga, Urbanetto et. al., menyatakan bahwa Oxacillin (pH 4,5 – 7,5) juga berisiko kuat menimbulkan efek *plebitis* pada area pemasangan infus.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Milutinovic D, et. al., (2015), antibiotic jenis Vancomycin ($3,12 \pm 1,26$) dan Benzylpenicillin ($3,06 \pm 1,13$) berpotensi kuat dalam menimbulkan *plebitis* di area pemasangan infus. Vancomycin dikena sebagai antibiotic dengan pH yang rendah (bersifat asam). Hal ini membuat Vancomycin dengan pH 2,5-4,5 mempunyai *vessel-irritating effect* yang cukup tinggi. Sedangkan Benzylpenicillin termasuk dalam antibiotic golongan *beta-lactam* yang juga mempunyai *irritating effect*.

Oleh karena itu, selain karena jenis cairan dari beberapa antibiotic termasuk pekat, tingkat keasaman atau Ph nya pun juga bersifat rendah atau asam yang dapat berpotensi menimbulkan efek *plebitis*, untuk

meminimalisir kejadian *plebitis* dapat dilakukan dengan cara melakukan pengenceran obat dengan benar. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Silva LD, 2012 disampaikan bahwa obat-obatan dengan kadar pH 2,5-3,5 sebaiknya diencerkan dengan volume 200-500ml sebagai salah satu cara mengurangi risiko *plebitis* oleh karena pemberian obat-obatan parenteral.

Walaupun dari penelitian ini tidak menghasilkan hubungan dan pengaruh kuat dalam pemberian antibiotic parenteral terhadap terjadinya efek *plebitis*, namun dari beberapa penelitian diatas dapat mendukung adanya pengaruh beberapa antibiotic yang dapat menimbulkan efek *plebitis*, yang dipengaruhi oleh kadar pH, golongan jenis antibiotic, dan cara pengenceran dari antibiotic itu sendiri.

Menurut Cahyono (2008), keselamatan pasien (*patient safety*) secara sederhana dapat diartikan sebagai pemberian layanan yang tidak mencederai atau merugikan pasien. Keselamatan pasien (*patient safety*) merupakan suatu variabel untuk mengukur dan mengevaluasi kualitas pelayanan kesehatan yang berdampak terhadap pelayanan kesehatan. Keselamatan pasien (*patient safety*) meliputi: angka kejadian infeksi nosokomial, angka kejadian pasien jatuh, dekubitus, kesalahan dalam pemberian obat, dan tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan kesehatan.

Oleh karena angka kejadian infeksi nosokomial merupakan salah satu tolak ukur mutu pelayanan di rumah sakit, sehingga melalui penelitian ini diharapkan rumah sakit lebih memberikan perhatian lebih untuk meminimlisir angka kejadian *plebitis* yang merupakan salah satu bentuk infeksi nosocomial. Perhatian lebih yang dimaksud adalah mulai dari pemilihan alat dan bahan pemasangan infus, cara pemasangan, dan observasi selama pasien terpasang infus tersebut. Lain hal lagi yang masih kurang diperhatikan adalah pemilihan dan penggunaan obat tertentu yang dapat meningkatkan risiko *plebitis*, seperti salah satunya adalah antibiotic parenteral.