

# HUBUNGAN LAMA PEMASANGAN INFUS DENGAN TERJADINYA PLEBITIS DI RS HUSADA JAKARTA TAHUN 2015

Rohani

Akademi Keperawatan RS HUSADA

Email: nsrohani@ymail.com

**Abstrak:** Pemasangan infus merupakan salah satu cara atau prosedur yang dilakukan untuk memasukkan cairan, elektrolit, obat – obatan intravena, darah dan nutrisi parenteral ke dalam tubuh melalui intravena. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor – faktor penyebab terjadinya Plebitis di Ruang Perawatan Mawar, Melati dan Lantai Jantung RS Husada Jakarta. Metode yang digunakan adalah rancangan penelitian “Cohort” adalah rancangan penelitian epidemiologic. Hasil penelitian yang diperoleh: (1) Hasil analisa analisis faktor – faktor penyebab terjadinya phlebitis pasien terapi intravena di ruang perawatan R.S Husada – Jakarta diperoleh bahwa tidak dilakukan penggantian dressing, tidak ditemukan tanda – tanda phlebitis, lamanya pemasangan infus > 72 jam dan pasien yang kooperatif sehingga infus tidak terlepas dapat menyebabkan tidak terjadinya phlebitis. dengan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p < 0,05$  yaitu  $p = 0,000$ . (2) Hasil analisis multivariate dengan metode backward, diketahui variabel yang paling berpengaruh terhadap terjadinya phlebitis pada pasien dengan terapi intravena adalah pasien yang kooperatif sehingga infus tidak terlepas. (3) Hasil analisis data diperoleh pemodelan probabilitas pasien dengan terapi intervena terhadap terjadinya phlebitis adalah pasien kooperatif.

Kata kunci: pemasangan infus, lama pemasangan infus/faktor penyebab terjadinya Plebitis, dan Plebitis

**Abstract:** Installation of infusion is one way or the procedures undertaken to incorporate fluid, electrolytes, drugs - drugs intravenously, blood and parenteral nutrition into the body through an IV. The purpose of this study was to identify factors - factors that cause Plebitis at Mawar Room Care, Bed and Heart Floor Husada Hospital, Jakarta. The method used is the study design "Cohort" is the epidemiologic study design. The results obtained: (1) The results of the analysis of the factor analysis - the causes of phlebitis patients intravenous therapy in the treatment room Husada Hospital - Jakarta found that no replacement dressings, found no sign - a sign of phlebitis, the length of infusion > 72 hours and patients cooperative so inseparable infusion may cause the occurrence of phlebitis. Statistical test results obtained with  $p$  value  $< 0.05$  is  $p = 0.000$ . (2) Results of multivariate analysis with backward method, unknown variables that most influence on the occurrence of phlebitis in patients with intravenous therapy are patients who are cooperative so that the infusion can not be separated. (3) The results of the analysis of data obtained by modeling the probability of a patient with the therapy intervena the occurrence of phlebitis is  $y = - 21 203 + (23.362 * cooperative patient)$ .

**Keywords:** infusion delivery, timerange/infusion period, causal factor of Phlebitis, dan Phlebitis

## PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian ini adalah mengenai pemasangan infus, yang merupakan metode efektif dan efisien dalam memberikan cairan ke dalam tubuh melalui intravena, yang merupakan tindakan penggantian cairan dalam volume yang banyak terutama pada kondisi dehidrasi berat dan shock. Kejadian Plebitis dapat ditekan melalui gerakan Keselamatan Pasien yang dicanangkan oleh *World Health Organization* (WHO, 2005) dengan Enam Sasaran Keselamatan Pasien yang wajib dilaksanakan oleh semua Rumah Sakit di Dunia termasuk di Indonesia. Salah satu enam sasaran keselamatan yang berhubungan dengan kejadian Plebitis adalah "Pengurangan risiko terjadinya infeksi" Hal ini perlu digalakkan dan diterakan dalam layanan Kesehatan yaitu melalui gerakan “*Hand Hygiene*“ Bila enam langkah cuci tangan dapat diterapkan sesuai dengan five moment yang telah dicanangkan diharapkan kejadian Plebitis / risiko terjadinya infeksi dapat diturnkan / ditekan.

Untuk membangun budaya keselamatan pasien

di rumah sakit harus mengutamakan aspek – aspek: *Safety culture* (budaya keselamatan), *safety care* (perawatan yang aman), *safety staff* (staf yang aman), *safety devices* (peralatan yang aman), *safe support system* (sistem pendukung yang aman), dan *safety place* (tempat yang aman). Dengan budaya safety akan menjamin keselamatan pasien dan meningkatkan mutu layanan dan kepuasan pelanggan yang akan menjamin tercapainya manajemen rumah sakit yang aman dan kepastian hukum dan keuangan rumah sakit yang aman pula.

Plebitis (Infeksi Aliran Darah Perifer / IADP) merupakan salah satu indikator mutu layanan yang setiap saat dimonitor melalui kegiatan surveillance Infeksi oleh Tim Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit antara lain: angka kejadian infeksi luka operasi, Infeksi saluran kencing, angka kejadian Dikubitus, dan angka kejadian Pneumonia pada pasien tirah baring total. Plebitis sering terjadi pada pasien yang mendapatkan terapi intravena Perifer selama proses keperawatan berlangsung. Tinda-

kan pemasangan infus akan berkualitas baik apabila pada pelaksanaannya mengacu pada standar operasional prosedur (SOP) yang telah ditetapkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor – faktor penyebab terjadinya Plebitis di Ruang Perawatan Mawar, Melati dan Lantai Jantung RS Husada Jakarta. Metode yang digunakan adalah rancangan penelitian “*Cohort*” adalah rancangan penelitian epidemiologic.

## PEMBAHASAN

### Rumah Sakit Husada Jakarta

Upaya untuk meningkatkan mutu layanan di RS Husada Jakarta, khususnya di Ruang Rawat Inap adalah melalui pelayanan asuhan keperawatan yang professional, bermutu dan aman, dengan tingginya angka kepatuhan perawat dalam menjalankan standar operasional prosedur pada setiap tindakan, khususnya tindakan infasif termasuk prosedur pemasangan infus. Sesuai dengan data kepegawaian pada Bulan April 2015 : Jumlah Perawat yang bekerja di Instalasi Rawat Inap RS Husada 295 orang, sedangkan yang bekerja di Paviliun Mawar 24 orang, Paviliun Melati 22 orang dan Lantai Jantung 25 orang. Kualifikasi / komposisi perawat adalah lulusan S1 Keperawatan 7 orang, S1 lain 3 orang DIII Keperawatan 267 orang dan lulusan SPK 16 orang. Kapasitas tempat tidur di ke tiga Ruangan tersebut adalah 102 tempat tidur. Sedangkan rata – rata isian tempat tidur di ketiga Ruangan tersebut adalah. 57,44%.

Setiap pemasangan infus dilakukan oleh perawat. Setiap perawat baru telah dilatih melalui kegiatan Orientasi perawat baru selama satu bulan. Setiap perawat telah mendapatkan pelatihan tentang infusiotherapy secara berkala, sehingga setiap perawat telah memiliki pengetahuan dan keterampilan tentang pemasangan infus yang baik.

### Pemasangan Infus

Pemasangan infus seringkali menimbulkan komplikasi baik komplikasi sistemik maupun komplikasi lokal. Komplikasi lokal yang sering terjadi adalah Plebitis. Phlebitis didefinisikan sebagai peradangan pada dinding pembuluh darah balik atau vena (Rohani & Setio, 2010) Phlebitis merupakan iritasi dari Vena yang disebabkan karena adanya benda asing (kateter intravena) atau cairan atau obat yang diberikan atau karena adanya kontaminasi oleh mikroorganisme. Tanda dan gejala kemerahan, panas pada daerah penusukan infus, bengkak, sakit bila

ditekan, ulcus sampai eksudat purulent atau mengeluarkan cairan bila ditekan.

### Pemasangan Infus / Terapi Intravena

Pemasangan infus / terapi intravena adalah tindakan yang dilakukan dengan cara memasukkan cairan, elektrolit, obat – obat intravena, darah dan nutrisi parenteral ke dalam tubuh melalui intravena (Kozier & Erb, 2009.). Tindakan ini merupakan tindakan penyelamatan (life saving) untuk penggantian cairan seperti pada kehilangan cairan yang banyak, dehidrasi berat dan syock. Pemasangan infus merupakan metode efektif dan efisien dalam memberikan cairan ke dalam tubuh melalui intravena. Terapi intravena diberikan berdasarkan order dokter, perawat bertanggung jawab dalam pemasangan terapi intravena, pemeliharaan, dan pantauan efek dari pemberian terapi intravena. Berdasarkan konsentrasinya (zat terlarut dalam larutan) / cairan infus dapat dikategorikan menjadi:

#### a. Larutan Isotonis

Larutan Isotonis adalah suatu cairan / larutan yang memiliki konsentrasizat terlarut sama atau mendekati sama dengan konsentrasi plasma. Cairan Isotonik digunakan untuk mengganti volume ekstrasel, misalnya kehilangan cairan setelah muntah yang berlangsung lama. Cairan ini akan meningkatkan volume ekstrasel. Contoh NaCl 0,9% dan Ringer Laktat.

#### b. Larutan Hipotonik

Larutan / cairan Hipotonik adalah larutan yang memiliki konsentrasi zat terlarut lebih kecil daripada konsentrasi plasma. Tujuan pemberian larutan Hipotonik adalah untuk menggantikan cairan seluler dan menyediakan air bebas untuk ekskresi sisa metabolisme. Pemberian cairan ini umumnya menyebabkan difusi konsentrasi larutan plasma dan mendorong air masuk ke dalam sel unruk memperbaiki keseimbangan di intrasel dan ekstrasel, sel akan membesar / membengkak. Perpindahan cairan akan terjadi dari ekstraseluler ke intrasel. Pemberian cairan hipotonik yang berlebihan akan menyebabkan : Delusi cairan intravaskuler, penurunan tekanan darah, edema seluler dan kerusakan sel. Contoh cairan hipotonik adalah NaCl 0,45%

#### c. Larutan Hipertonik

Larutan / cairan hipertonik adalah suatu larutan yang memiliki konsentrasi zat terlarut lebih tinggi dari pada konsentrasi plasma. Pemberian larutan hipertonik yang cepat dapat menyebabkan kelebihan dalam sirkulasi dan dehidrasi di dalam sel, terjadi perpindahan cairan dari intrasel ke ekstrasel

(intravaskuler) sehingga menyebabkan sel menjadi mengkerut (mengecil). Pemberian cairan ini dikontra-indikasikan untuk pasien dengan gangguan ginjal, jantung dan dehidrasi berat. Contoh cairan hipertonik: Dekstrose 10 %, Albumin 25%.

#### **Tujuan pemasangan infus / terapi intravena**

- a. Mempertahankan atau mengganti cairan tubuh yang hilang yang tidak dapat diberikan / dipertahankan melalui Oral.
- b. Mengoreksi dan mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit
- c. Mengoreksi dan mempertahankan keseimbangan asam basa.
- d. Memberikan transfusi darah, pada pasien yang mengalami perdarahan karena berbagai sebab, sehingga tidak memungkinkan untuk dikoreksi dalam waktu cepat melalui asupan nutrisi dan obat – obatan
- e. Memberikan obat intravena. Pemasangan infus merupakan media yang efektif untuk pemberian obat – obatan.
- f. Memberikan nutrisi parenteral, dukungan Nutrisi parenteral dapat diberikan melalui infus bilamana tidak dapat diberikan melalui enteral (oral).

#### **Manfaat pemasangan infus**

Menurut Potter & Perry (2005;56) manfaat pemasangan infus adalah dengan pemberian melalui intravena maka efek terapeutik segera dapat tercapai karena transportasi / penghantaran obat ke organ target berlangsung lebih cepat daripada melalui akses lainnya. Untuk itu pemberian terapi intravena harus sesuai prosedur dan prinsip sterilitas tetap dipertahankan, untuk mencegah terjadinya efek samping obat dan terjadinya infeksi baik sistemik maupun local (Plebitis).

#### **Persiapan alat**

(a) Set infus (Slang infus, three way, aboket sesuai dengan kebutuhan), (b) Cairan parenteral. (c) Tiang infuse, (d) Plester, (e) Sarung tangan bersih, (f) Torniquet, (g) Swab Alkohol, (h) Kateter intravena, (i) Transparan dressing, (j) Infus pump jika diperlukan, (k) Pengalas

#### **Pelaksanaan**

(a) Cuci tangan sesuai standar, (b) Mengucapkan salam “ Selamat pagi / siang / sore / malam”, (c) Memperkenalkan diri “ Saya suster Dewi”, (d) Pastikan identitas pasien (nama dan tanggal lahir), (e). Jelaskan tindakan yang akan dilakukan dan tujuan. (f). Lakukan prinsip 7 benar (benar pasien,

obat, dosis, waktu pemberian, rute pemberian, dan benar dokumentasi) dengan melakukan pengecekan ulang pada rekam medis dan sediaan cairan parenteral. (g). Buka dan siapkan set infus:

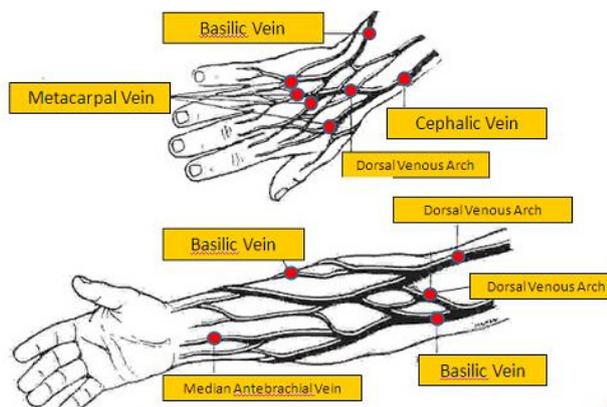
- Lepaskan slang dari wadah dan tarik ke luar
- Geser klem slang di sepanjang slang sampai berada tepat di bawah bilik tetes untuk memfasilitasi aksesnya.
- Tutup klem

(h) Biarkan ujung slang tetap tertutup plastic sampai infus dipasang, Tusuk kantong cairan infuse, lepaskan tutup pelindung dari lubang kantong cairan infus. Lepaskan tutup dari penusuk dan masukkan penusuk ke lubang kantong atau botol cairan infus. Tempelkan label obat pada wadah cairan infus jika obat dimasukkan ke dalamnya.(i) Gantung botol larutan pada tiang infus, sesuaikan tinggi tiang infus sehingga wadah cairan infus tergantung sekitar 1 meter di atas kepala pasien, (j) Isi sebagian bilik (chamber) dengan cairan infuse, (J) Isi slang, Lepaskan pelindung dan pegang slang di atas wadah cairan infuse:

- Lepaskan klem dan biarkan cairan mengalir melalui slang sampai semua gelembung udara keluar.
- Klem kembali slang dan pasang kembali tutup slang, pertahankan kesterilitasnya.
- Untuk tutup yang mempunyai lubang udara, jangan melepas tutup saat mengisi slang.
- Jika diindikasikan, cuci tangan kembali sebelum kontak dengan pasien.

#### **Lokasi Pungsi Vena Perifer**

Menurut Koziar & Erb, (2009) lokasi yang dipilih untuk fungsi vena bervariasi tergantung pada usia, waktu pemberian infus, jenis larutan yang digunakan, dan keadaan vena. Untuk pasien dewasa umumnya vena di tangan yang menjadi pilihan untuk dilakukan pemasangan infus. Vena besar di lengan bawah lebih dipilih daripada vena Metakarpal tangan untuk infus yang perlu diberikan secara cepat dan larutan yang hipertonis, yang sangat asam atau basa, atau mengandung obat yang mengiritasi. Vena Metakarpal, Basilica, dan Sefalika merupakan lokasi punksi vena yang berharga. Tulang Ulnaris dan radialis bertindak sebagai fiksator alami, pada lokasi ini, pasien dapat bergerak lebih bebas menggerakkan lengan untuk aktivitas seperti makan. Walaupun Vena Ante Cubital Basilika dan Vena Mediana adalah vena yang sesuai, penggunaan vena ini untuk infus yang lama membatasi gerak lengan oleh karena itu bidai diperlukan untuk vena Basilika sendi Siku.



Gambar 1. Vena pada Lengan atas

### Komplikasi pemasangan infus

Menurut Kozier & Erb (2009;123) komplikasi pemasangan infus dapat dikategorikan menjadi dua yaitu komplikasi sistemik (Infeksi sistemik, Bakteriemia, Emboli udara, Troboemboli) dan komplikasi lokal (Plebitis, Hematoma, infiltrasi, Tromboplebitis).

### Plebitis

Pengertian Plebitis menurut *Nurses Society Infusion* (INS, 2006) Plebitis merupakan peradangan pada Tunika Intima pembuluh darah vena, yang sering dilaporkan sebagai komplikasi pemberian terapi infus. Peradangan didapatkan dari mekanisme iritasi yang terjadi pada Endothelium Tunika Intima Vena dan perlekatan Trombosit pada area tersebut. Phlebitis didefinisikan sebagai peradangan pada dinding pembuluh darah balik atau vena (Rohani & Setio, 2010;66) Plebitis merupakan komplikasi lokal terhadap pemasangan infus yang disebabkan oleh karena iritasi kimia karena cairan dan obat – obatan yang diberikan melalui infus, Kenaefactor fisik dan biologik. Tanda dan gejala yang sering dijumpai adalah nyeri disekitar area insersi, kemerahan, bengkak, dan bila berlanjut dapat menyebabkan luka nekrotik.

Phlebitis merupakan iritasi dari Vena yang disebabkan karena adanya benda asing (kateter intravena) atau cairan atau obat yang diberikan atau karena adanya kontaminasi oleh mikroorganisme. Tanda dan gejala kemerahan, panas pada daerah penusukan infus, bengkak, sakit bila ditekan, ulcus sampai eksudat purulent atau mengeluarkan cairan bila ditekan.

### Klasifikasi Plebitis berdasarkan penyebab

Klasifikasi Plebitis berdasarkan penyebab menurut *Infusion Nurses Society* (INS, 2012) adalah sebagai berikut :

### 1. Plebitis Kimia

Plebitis kimia seringkali dikaitkan dengan cairan dan terapi intravena yang diberikan, adalah:

- PH dan osmolaritas cairan / terapi intravena yang tinggi berisiko terjadinya Plebitis. Cairan infus yang seringkali menyebabkan Plebitis adalah larutan Dekstrose yang memiliki pH sekitar 3 -5 dan larutan infus yang berisi asam amino dan lipid dalam larutan nutrisi parenteral yang bersifat flebitogenic dibandingkan larutan normal salin. Obat injeksi yang diberikan intravena yang lebih sering menyebabkan terjadinya Plebitis adalah: Kalium Clorida, obat antibiotik, Diazepam, obat Khemoterapi, dan obat – obat lain yang dengan osmolaritas >900 mOs/L harus diberikan melalui vena sentral.
- Partikel obat yang tidak larut secara sempurna selama pencampuran obat dapat memberikan kontribusi terjadinya phlebitis.
- Pemilihan Penusukan kateter intravena pada vena di daerah proksimal sangat dianjurkan untuk larutan infus dengan osmolaritas >500 mOsm/L. Hindari penusukan infus pada vena meta carpal (punggung tangan).
- Pengaturan aliran disesuaikan dengan besarnya kanula (kateter intravena) dan tempat insersi. Vena di daerah distal dan ukuran kateter intravena yang tidak sesuai, serta aliran yang terlalu cepat berisiko terhadap terjadinya Plebitis.

### 2. Plebitis Mekanis

Plebitis mekanis sering dihubungkan dengan penempatan kateter intravena. Kateter intravena yang ditusukkan pada daerah lekukan atau area fleksi berisiko terjadinya Plebitis disebabkan karena pada saat ekstremitas digerakkan kateter intravena yang terpasang ikut bergerak, menyebabkan trauma pada dinding vena. Ukuran kateter intravena dipilih sesuai dengan ukuran vena, dan difiksasi dengan baik. Penggunaan kateter intravena yang besar pada vena yang kecil dapat mengiritasi dinding vena (*The Center for Disease Control and Prefention* (CDC, 2012)).

### 3. Plebitis Bakterial

Plebitis bakterial adalah peradangan pada vena yang disebabkan karena adanya kolonisasi bakteri. Hal – hal yang dapat memberikan kontribusi terhadap terjadinya Plebitis bakterial menurut *Infusion Nurses New Zealand* (INNZ, 2012) adalah :

- 1) Teknik cuci tangan tidak benar / petugas tidak cuci tangan; Cuci tangan merupakan hal yang penting untuk mencegah terjadinya kontaminasi mikroorganisme dari petugas ke pasien

atau sebaliknya. *World Health Organization* (WHO, 2005) telah mempropagandakan melalui enam sasaran keselamatan pasien, salah satunya yaitu “Pengurangan risiko infeksi” melalui gerakan 6 langkah cuci tangan, dan lima saat (*5 moment*) mencuci tangan. Petugas kesehatan sebelum dan sesudah melakukan tindakan infasif harus mencuci tangan dengan benar. Penggunaan sarung tangan juga diperlukan karena petugas akan terpapar dengan darah pasien pada saat pemasangan infus.

- 2) Peralatan yang digunakan tidak steril; Kualitas peralatan yang digunakan untuk pemasangan infus harus terjaga kesterilannya, terutama kateter intravena yang berhubungan langsung terhadap pembuluh darah.
- 3) Prosedur / tindakan tidak aseptik; Selama prosedur pemasangan / penusukan infus harus menggunakan teknik aseptik. Area yang akan dilakukan penusukan harus dibersihkan dahulu untuk meminimalkan mikroorganisme yang ada. Bila kulit kelihatan kotor harus dibersihkan dahulu menggunakan sabun dan air, dilingkarkan lalu diberi antiseptic alcohol 70–90%.
- 4) Observasi daerah pemasangan infus kurang Area insersi (tempat penusukan infus) difiksasi menggunakan transparent dressing, untuk memudahkan perawat melakukan observasi dan mengurangi kontaminasi mikroorganisme. Observasi area penusukan infus dilakukan setiap pergantian shift jaga perawat (Kozier & Erb, 2009, 99).
- 5) Pemasangan kateter intravena terlalu lama (lebih dari 96 jam) Lama pemasangan kateter intravena sering dihubungkan dengan terjadinya Plebitis. Pemindahan (rotasi) lokasi atau tempat penusukan infus adalah 72 - 96 jam (CDC, 2012), meskipun beberapa literatur memperluas dukungan untuk tidak mengganti sampai 144 jam, kecuali jika ditemukan tanda Plebitis meskipun belum 72 jam.

Faktor lain yang sering berhubungan dengan Plebitis adalah: (a) Usia lanjut (> 60 tahun), (b) Status gizi, (c) Stres, (d) Keadaan vena yang kurang baik, hal ini dapat dilihat pada table I berikut ini:

**Tabel 1.** *Visual Infusion Phlebitis Score (VIPS)*

Keadaan Area Penusukan	Skor	Penilaian dan Intervensi
Area penusukan tampak sehat	0	- Tidak ada tanda Plebitis - Observasi area
Salah satu dari berikut jelas: - Nyeri pada area penusukan - Eritema pada area penusukan	1	- Mungkin tanda dari Plebitis - Observasi area penusukan kateter intravena
Dua dari berikut jelas: - Nyeri pada area penusukan - Eritema pada area penusukan - Pembengkakan area penusukan	2	- Stadium dini Plebitis - Ganti / rotasi area kateter intravena

Keadaan Area Penusukan	Skor	Penilaian dan Intervensi
Semua dari berikut jelas: - Nyeri sepanjang aliran kateter IV - Eritema - Indurasi (pengerasan jaringan)	3	- Stadium moderat Plebitis - Ganti / rotasi area kateter intravena - Pikirkan terapi
Semua dari berikut jelas: - Nyeri sepanjang aliran kateter IV - Eritema - Indurasi (pengerasan jaringan) - <i>Venous cord</i> teraba	4	- Stadium lanjut atau awal Tromboplebitis - Ganti / rotasi area kateter intravena - Pikirkan terapi
Semua dari berikut jelas: - Nyeri sepanjang aliran kateter IV - Eritema - Indurasi (pengerasan jaringan) - <i>Venous cord</i> teraba - Disertai demam	5	- Stadium lanjut Tromboplebitis - Lakukan terapi - Ganti / rotasi area kateter intravena

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Webster J at all, (2012) menyatakan bahwa: *No evidence* (tidak ada bukti) untuk mengganti kateter intravena setiap 72 – 96 jam kecuali bila ada indikasi. Kateter intravena diganti lokasi pemasangan bila ada tanda – tanda infeksi. Untuk meminimalkan komplikasi area pemasangan infus harus diobservasi setiap pergantian shift.

## Hasil Pengolahan Data dan Pembahasan

### Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Validitas mempunyai arti ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam mengukur. Menghitung validitas soal dengan rumus sebagai berikut:

$$r = \frac{n(\sum Y) - (\sum X \times \sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Kemudian nilai r hitung dibandingkan dengan nilai r tabel (*product moment*) dengan kriteria: Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka soal reliabel (Arikunto, 2006, 109). Seperti terlihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Hasil Analisa Validitas Pasien terapi intravena di Ruang Perawatan R.S Husada – Jakarta Tahun 2015 (n=69)

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if item Deleted
Cairan infus	25.8116	9.714	020	754
Mendapat obat Drip	26.4783	9.812	062	734
Mendapat obat bius	26.4058	9.774	086	729
Nomor kateter intravena	5.1014	10.240	000	724
Tidak terjadi Plebitis sampai hari ke-5	26.7246	9.767	738	724
Ganti transparan dressing pad hari ke-6	26.6522	7.730	811	639
Ditemukan tanda plebitis dan dirotasi hari ke-7	26.7246	7.761	824	625
Lama pemasangan infus (pasieng pulang)	26.2319	4.798	593	625
Pasien tidak kooperatif dan infus tercabut pada hari ke-8	26.6812	7.632	859	618

Total responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 73 orang, tetapi yang memenuhi syarat untuk analisa data sebanyak 69 responden karena 4 responden pulang dan infus dicabut sebelum syarat minimal pemasangan infus tercapai yaitu selama 72 jam.

Hasil uji validitas diketahui bahwa terdapat pertanyaan yang tidak mempunyai korelasi dengan nilai  $r = 0,000$ . sehingga pertanyaan tersebut dibuang dari analisa berikutnya. Sedangkan untuk pertanyaan cairan infus, obat drip dan obat bolus tetap dilakukan analisa karena ketiga pertanyaan tersebut adalah perlakuan yang diberikan kepada pasien.

### Seleksi Bivariat Variabel Independen

Seleksi bivariat masing-masing variabel independen dengan variabel dependen. Variabel yang dapat masuk model multivariat adalah variabel yang analisa bivariatnya mempunyai nilai  $P < 0,25$ .

**Tabel 3.** Analisis Seleksi Multivariat Pasien terapi intravena di Ruang Perawatan R.S Husada – Jakarta Tahun 2015 (n=69).

Variabel	Nilai p
<b>Variabel Independen</b>	
- Cairan infus	0.062
- Obat drip	1.000
- Obat bolus	0.419
- Pemasangan infus	0.786
- Penggantian dressing	0.000
- Ditemukan tanda plebitis	0.000
- Lama pemasangan infus	0.000
- Infus tercabut	0.000

Dari hasil analisa pada tabel 5.8 tersebut maka dapat disimpulkan bahwa variabel penggantian dressing, ditemukan tanda phlebitis, lama pemasangan infus dan kooperatif pasien / infus tercabut mempunyai  $p < 0,25$  dengan demikian ke empat variabel tersebut dapat masuk ke dalam pemodelan multivariat. sedangkan variabel cairan infus, obat drip, obat bolus dan pemasangan infus pada vena tidak diikutsertakan dalam pemodelan multivariate karena  $p > 0,25$ .

### Analisis Multivariat Regresi Logistik Variabel Independen

Setelah dilakukan analisa seleksi bivariat, maka tahap berikutnya melakukan analisis multivariat secara bersama-sama dengan metode backward. Pemilihan metode backward karena metode ini secara otomatis akan memasukan semua variabel yang paling berpengaruh kemudian memasukan variabel berikutnya yang berpengaruh tetapi ukuran kekuatannya lebih rendah dari pada variabel sebelumnya.

Pada metode backward, software secara otomatis akan memasukan semua variabel yang terseleksi untuk dimasukan kedalam multivariat. Secara bertahap, variabel yang tidak berpengaruh akan dikeluarkan dari analisis. Proses otomatis akan berhenti ketika tidak ada lagi variabel yang dapat dimasukan kedalam analisis seperti pada tabel berikut:

**Tabel 4.** Analisis Multivariat Variabel Independen dengan terjadinya phlebitis Pasien terapi intravena di ruang perawatan R.S Husada – Jakarta 2015 (n=69).

Langkah	Variabel	Koefisien	p value
Langkah -1	Penggantian dressing	2.708	0.112
	Ditemukan tanda plebitis	-18.804	0.999
	Pasien pulang / infus dicabut	0.254	0.608
	Pasien kooperatif	39.992	0.999
Langkah-2	Konstanta	-21.951	0.997
	Penggantian dressing	2.398	0.133
	Ditemukan tanda plebitis	-18.805	0.999
	Pasien kooperatif	40.601	0.997
Langkah-3	Konstanta	-21.769	0.997
	Penggantian dressing	2.526	0.113
	Pasien kooperatif	21.856	0.997
	Konstanta	-21.856	0.997
Langkah-4	Pasien kooperatif	23.362	0.997
	Konstanta	-21.203	0.997

Dari hasil analisa multivariat pada tabel 5.9 dengan metode backward, terdapat empat langkah untuk sampai pada hasil akhir. Variabel yang paling berpengaruh terhadap terjadinya phlebitis pada pasien dengan terapi intravena adalah pasien yang kooperatif sehingga infus tidak terlepas.

Nilai diskriminasi pada gambar kurva ROC diatas, didapatkan bahwa nilai AUC :

- Ganti transparan dressing 91,1 %
- Ditemukan tanda phlebitis dan dirotasi 90,7 %
- Pasien pulang / infus dilepas 82,3 %
- Pasien kooperatif / infus tidak terlepas 96,5 %

yang berarti bahwa ke empat variabel tersebut diprediksi terhadap terjadinya phlebitis dengan interpretasi kuat ( $> 50 %$ ).

Berdasarkan hasil uji statistik yang telah dilakukan yaitu pengujian faktor – faktor penyebab terjadinya phlebitis pada pasien dengan terapi intervena, termasuk menguji hubungan lama pemasangan infus di Ruang Perawatan R.S Husada – Jakarta tahun 2015 dengan jumlah responden 69 responden, adalah sebagai berikut;

### Analisa faktor – faktor penyebab terjadinya phlebitis

Menurut Kozier & Erb (2009;67) komplikasi pemasangan infus dapat dikategorikan menjadi dua

yaitu komplikasi sistemik (Infeksi sistemik, Bakteriemia, Emboli udara, Troboemboli) dan komplikasi lokal (Plebitis, Hematoma, infiltrasi, Tromboplebitis). Plebitis mekanis sering dihubungkan dengan penempatan kateter intravena. Kateter intravena yang ditusukkan pada daerah lekukan atau area fleksi berisiko terjadinya Plebitis disebabkan karena pada saat ekstremitas digerakkan kateter intravena yang terpasang ikut bergerak, menyebabkan trauma pada dinding vena. Ukuran kateter intravena dipilih sesuai dengan ukuran vena, dan difiksasi dengan baik. Penggunaan kateter intravena yang besar pada vena yang kecil dapat mengiritasi dinding vena (*The Center for Disease Control and Prevention (CDC, 2012)*). Plebitis bakterial adalah peradangan pada vena yang disebabkan karena adanya kolonisasi bakteri. Hal – hal yang dapat memberikan kontribusi terhadap terjadinya Plebitis bakterial menurut *Infusion Nurses New Zealand (INNz, 2012)*

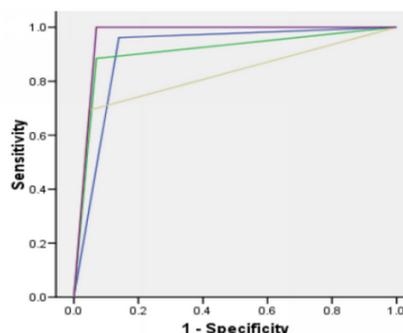
Hasil analisis faktor – faktor penyebab terjadinya phlebitis pasien terapi intravena di ruang perawatan R.S Husada – Jakarta, diperoleh bahwa cairan infus, pemberian obat drip, pemberian obat bolus dan pemasangan infus pada vena tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap terjadinya phlebitis karena  $p \text{ value} > 0,05$ . Hasil analisis faktor – faktor penyebab terjadinya phlebitis pasien terapi intravena di ruang perawatan R.S Husada – Jakarta diperoleh bahwa tidak dilakukan penggantian dressing, tidak ditemukan tanda – tanda phlebitis, lamanya pemasangan infus  $> 72$  jam dan pasien yang kooperatif sehingga infus tidak terlepas dapat menyebabkan tidak terjadinya phlebitis. dengan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p < 0,05$  yaitu  $p = 0,000$ .

Dengan nilai AUC faktor ganti transfarant dressing 91,1 %, ditemukan tanda phlebitis dan dirotasi 90,7 %, pasien pulang / infus dilepas 82,3 % dan pasien kooperatif / infus tidak terlepas 96,5 % yang berarti bahwa ke empat variabel tersebut diprediksi terhadap terjadinya phlebitis dengan interpretasi kuat ( $> 50$  %).

Dari hasil analisa multivariate dengan metode backward, terdapat empat langkah untuk sampai pada hasil akhir. Variabel yang paling berpengaruh terhadap terjadinya phlebitis pada pasien dengan terapi intravena adalah pasien yang kooperatif sehingga infus tidak terlepas.

## Pemodelan Probabilitas

Hasil analisa data diperoleh pemodelan probabilitas pasien dengan terapi intervena terhadap terjadinya phlebitis adalah  $y = - 21, 203 + (23,362 * \text{pasien kooperatif})$ , yang berarti bahwa semakin kooperatif pasien sehingga menyebabkan infus tidak terlepas maka akan semakin besar peluang terjadinya phlebitis pada pasien yang menjalani terapi intervena, dengan grafik:



Gambar 2. Kurva ROC

## PENUTUP

### Kesimpulan

1. Hasil analisis faktor – faktor penyebab terjadinya phlebitis pasien terapi intravena di ruang perawatan R.S Husada – Jakarta diperoleh bahwa tidak dilakukan penggantian dressing, tidak ditemukan tanda – tanda phlebitis, lamanya pemasangan infus  $> 72$  jam dan pasien yang kooperatif sehingga infus tidak terlepas dapat menyebabkan tidak terjadinya phlebitis. dengan hasil uji statistik diperoleh nilai  $p < 0,05$  yaitu  $p = 0,000$ .
2. Hasil analisis multivariate dengan metode backward, diketahui variabel yang paling berpengaruh terhadap terjadinya phlebitis pada pasien dengan terapi intravena adalah pasien yang kooperatif sehingga infus tidak terlepas.
3. Hasil analisis multivariate dengan metode backward, diketahui variabel yang paling berpengaruh terhadap terjadinya phlebitis pada pasien dengan terapi intravena adalah pasien yang kooperatif sehingga infus tidak terlepas.

### Saran

Perlu disarankan agar pasien dengan terapi intervena untuk kooperatif sehingga infus tidak terlepas, bila pasien tidak kooperatif dapat menyebabkan terjadinya phlebitis / infus terlepas sehingga perlu rotasi pemasangan infus di area vena yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta. 2012.
- Dahlan. M. S. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan, deskriptif, bivariante dan multivariante, aplikasi dengan menggunakan PSSS seri evidence base Medicine, Seri 2*. Sagung Seto. Jakarta. 2002
- Elizabet E Mc Neil et all, *A Clinical Trial of a New All – in- One Peripheral – short Caeter*, journal, [Penfornurses @suddenlink.net](http://suddenlink.net), DOI : 10.2309/java.14-1-8. 2009
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Profil Data Kesehatan Indonesia*, KemenKes RI, Jakarta. 2012
- Notoatmodjo, S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta. 2010
- Nursalam, dan Siti Pariani. *Pendekatan Praktis Metodologi Riset Keperawatan*. Agung Seto. Jakarta. 2010
- Potter & Perry, alih bahasa Monika Ester dkk, *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Poses, dan Praktik*, ed 4 vol 1 dan 2, Buku Kedokteran EGC. Jakarta. 2006
- Pratiknya AW. *Dasar – Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*, Raja Grafindo Persada. Jakarta. 2007
- Sastroasmoro. *Dasar – Dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Ed 2, Sagung Seto. Jakarta. 2008
- Smeltzer SC at all, *Brunner & Sudarths Textbook of Medical – Surgical Nursing*, Twelfth edition, JB Lippincolt Company. 2010
- Suryabrata S, *Metodologi penelitian*, Raja Grafindo Persada. Jakarta. 2012
- Sutanto PH, Luknis Sabri. *Statistik Kesehatan*, Raja Grafindo Persada. Jakarta. 2010
- Sopiyudin MD, *Langkah – Langkah Membuat Proposal Penelitian Bidang Kedokteran dan Kesehatan*, Sagung Seto. Jakarta. 2012
- [www.ivnnz.co.id/files/7672/ivnnz\\_inc Provesional Infusion The rapy Standars of Practic March 2012\\_](http://www.ivnnz.co.id/files/7672/ivnnz_inc_Provesional_Infusion_The_rapy_Standars_of_Practic_March_2012_)
- [www.ins.1.org/files/public/12\\_13\\_iv Recomendation for Improving Safety Practices With Short Periperal Catheters.](http://www.ins.1.org/files/public/12_13_iv_Recomendation_for_Improving_Safety_Practices_With_Short_Periperal_Catheters_)
- <http://www.cdc.gov/hicpac/BSI/BSI-guidelines-2011.html>.  
Guidelines for The Prevention of Intravasculer Cateter – Related Infections, 2011
- Webster J, et all, *Clinically Indicated replacement versus routine replacement of Peripheral venous catheters*, Journal, Update of Cochrane Database Syst Rev.2010;93;CD007798, 2010