

Jl. Kedungmundu Raya No. 18 Semarang Gedung NRC Universitas Muhammadiyah Semarang Phone: 02476740287, Fax: 02476740287 Email: mki@unimus.ac.id

**Review article**

**Prolonged infusion causes an increase in the incidence of phlebitis in hospitalized patients: a systematic review**

**Muh. Ainul Falihin1, Arief Bachtiar1, Tri Johan Agus Yuswanto1**

1 Jurusan Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang, Indonesia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Article Info** |  | **Abstract** |
| **Article History:**Submitted: Sept 7th, 2022Accepted: May 4th, 2023Published: May 30th, 2023**Keywords:** Duration; Intravenous Infusion; Phlebitis |  | Infusion is a medical therapy carried out invasively using an effective method to supply fluids, electrolytes, nutrients, and drugs through the blood vessels. Intravenous therapy should be monitored continuously because fluid and electrolyte imbalances can endanger the patient. However, the long-term infusion can increase the occurrence of an infection in the blood vessels called phlebitis. This study literature aims to find evidence of a relationship between the duration of use of intravenous infusions and the incidence of phlebitis. The Study Literature method is a Systematic Literature Review. This Study Literature uses five research journals from the Google Scholar and PubMed databases. The analysis of 5 journals showed a relationship between the infusion length and phlebitis incidence. It is expected that the nurses on duty are expected to be able to pay attention to the time and date of the patient's intravenous infusion and replace the intravenous infusion no more than three days or 72 hours. Further researchers are expected to be able to develop this literature study using other study focuses, namely in the form of factors that can affect phlebitis and increase information, references, and insights in using Literature review as a reference for compiling the final project. |

**PENDAHULUAN**

Pemasangan infus merupakan salah satu terapi medis yang dilakukan secara invasif dengan menggunakan metode yang efektif untuk mensuplai cairan dan elektrolit, nutrisi dan obat secara intravaskular [1] . Terapi intravena harus diregulasi secara berkelanjutan karena terpasangnya infus dalam jangka waktu yang lama akan meningkatkan kemungkinan terjadinya *phlebitis* [2]. Oleh karena itu, pusat pengendalian penyakit di Amerika Serikat menganjurkan bahwa infus harus dilepas dan dipindah tempat insersinya minimal setiap 72 jam [3].

Saat ini, *phlebitis* menjadi salah satu masalah kesehatan yang meningkat di berbagai negara, termasuk di Indonesia. Standar internasional kejadian *phlebitis* yaitu di bawah 5%. Sedangkan standar nasional di Indonesia ditetapkan di bawah 1,5% atau 1% [4]. Namun, angka kejadian *phlebitis* di Indonesia telah mencapai 50,11% untuk rumah sakit pemerintah dan 32,70% untuk rumah sakit swasta [5]. Angka tersebut jauh diatas standar yang ditetapkan.

Phlebitis disebabkan oleh berbagai faktor. Salah satunya adalah lama pemakaian infus. Pemakaian infus ≥ 3 hari juga berperan terhadap kejadian phlebitis [6]. Menurut [7] pemasangan infus yang dilakukan ≥ 3 hari mengakibatkan terjadinya phlebtis dibandingkan dengan pemasangan yang dilakukan ≤ 3 hari.

Dampak yang ditimbulkan dari komplikasi phlebitis dapat merugikan pasien dan rumah sakit. Menurut [7], phlebitis dapat menyebabkan kemerahan, nyeri sekitar kulit, dan bengkak pada pembuluh darah intravena atau intravaskular daerah kulit. Selain itu, kejadian phlebitis dapat menimbulkan demam dan pus (keluarnya nanah) dari tempat yang ditusuk. Adapun dampak phlebitis pada pasien adalah meningkatnya lama rawat atau length of stay (LOS), menambah lama terapi, penambahan biaya perawatan, ketidaknyamanan pasien, dan resiko masalah kesehatan lain (komplikasi). Sedangkan dampak pada institusi rumah sakit adalah bertambahnya beban kerja bagi tenaga kesehatan, resiko terjadinya tuntutan (malpraktek), dan dapat menurunkan citra dan kualitas pelayanan rumah sakit.

Studi sebelumnya menunjukkan terdapat hubungan antara durasi pemakaian infus intravena dengan kejadian phlebitis [7]; [8]. Namun sebuah studi lain menunjukkan bahwa lama pemasangan infus pada pasien terapi intravena di ruang perawatan rumah sakit husada jakarta tidak di temukan adanya tanda-tanda phlebitis [9]*.*Dengandemikian, studi-studi tentang pengaruh lama pemakaian infus terhadap kejadian phlebitis masih dinilai kontradiktif. Dan, hingga kini belum ada studi literatur yang membahas tentang hal ini. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan *literature review* mengenai “Hubungan Lama Pemakaian Infus intrvena dengan Kejadian Phlebitis“. *Study Literature* ini bertujuan untuk mencari bukti adanya hubungan lama pemakaian infus intravena dengan kejadian phlebitis.

**METODE**

Kriteria inklusi menggunakan pendekatan PEOS (*Population*, *Exposure*, *Outcome* dan *Study Design*). Studi ini mencakup pasien yang dirawat dirumah sakit dan terpasang infus intra vena. Studi juga mencakup penelitian dengan hasil adanya kejadian *phlebitis*. Jenis-jenis studi yang dilibatkan terdiri dari *Cross Sectional Study, Case Control Study,* dan *Cohort Study*.

Strategi pencarian literatur dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama, menelusur artikel dari Pubmed dan Google Scholar untuk mendapatkan istilah-istilah yang digunakan dan menganalisis kata-kata teks yang terkandung dalam judul dan abstrak. Studi yang menggunakan bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia dimasukkan dalam studi dan membatasi dalam 5 tahun terakhir disebabkan banyaknya artikel yang terkait dengan tema studi.

Pencarian literatur dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada bulan Oktober 2021 dan Januari 2022. Penelusuran dengan menggunakan kata kunci *phlebitis*; *duration*; *infusion*/*infuse*, dan *IV Line* dilakukan pada tiga *database* internasional: Pubmed, Science Direct, dan Google Scholar dan menghasilkan 137 artikel. Hasil pencarian diolah menggunakan aplikasi EndNote X9. Sebanyak 49 artikel dikeluarkan karena duplikasi judul. Kemudian dilakukan penyaringan lanjutan berdasarkan kriteria inklusi. Sebanyak 74 artikel dikeluarkan karena tidak sesuai dengan kriteria inklusi. Terakhir, lima artikel dikeluarkan karena tidak memuat teks lengkap. Lima artikel tersisa dilakukan penilaian dengan menggunakan formulir JBI *Critical Appraisal*. Analisis *systematic review* dilakukan pada lima artikel. Proses seleksi studi bisa dilihat pada gambar 1.

Judul dan abstrak diidentifikasi dan disaring
(n = 14 )

Judul dan abstrak tidak sesuai dengan keyword atau tema dikeluarkan
(n = 74 )

Artikel teks lengkap dinilai kelayakannya
(n = 5 )

Penelitian identifikasi melalui pencarian database

PubMed = 9

Science Direct = 123

Google Scholar = 5

N = 137

Artikel sama atau dobel
(n = 49 )

Catatan setelah duplikat dihapus
(n = 88 )

Artikel teks tidak lengkap dikeluarkan,
(n = 5 )

Studi yang dimasukkan ke dalam systematic review
(n = 5)

**Identifikasi**

**Skrining**

**Kelayakan**

**Inklusi**

Gambar. 1
Alur seleksi studi dengan pendekatan PRISMA

**HASIL**

Dari hasil seleksi didapatkan lima artikel yang digunakan dan disajikan dalam table 2. Seluruh artikel yang digunakan membahas mengenai hubungan lama pemakaian infus dengan kejadian phlebitis. Jumlah responden yang digunakan juga bervariasi yakni 97, 49, 148, 317, 270 [11] , [12], [13], [14], [15] . Selain itu, lokasi penelitian juga berasal dari berbagai daerah yakni Tembilahan, Payakumbuh, Semarang, Turki, dan Korea [11] , [12], [13], [14], [15] Keseluruhan artikel yang digunakan menunjukkan terdapat hubungan antara lama pemakaian infus dengan kejadian phlebitis [11] , [12], [13], [14], [15].

Tabel 1

Kualitas Study

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Penulis dan tahun | Jenis StudiDesain | Skor Penilaian  |
| Rusnawati, Bachtiar, Deswita ; 2020 | Cross-sectional study | 100% |
|  Resti,Nanda, Demur; 2021 | Cross-sectional study | 100% |
| Delfi, Fibriana; 2020 | Case control study | 100% |
| Atay, Cukurlu;2018 | Cohort study  | 100% |
| Lee, Kim, Kim;2019 | Cohort study | 100% |

Tabel 2

Karakteristik Studi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Studi | Desain Penelitian | Karakteristik | Output Pengukuran | Hasil  |
| Rusnawati, Bachtiar, Deswita ; 2020 | Cross-sectional study | Sampel terdiri dari 97 pasien di RSUD Puri Husada Tembilahan  | Hubungan lama pemakaian infus dengan terjadinya plebitis | Ada hubungan antara lama pemakaian infus dengan kejadian phlebitis (p value: 0,04 ) |
| Resti,Nanda, Demur; 2021 | Cross-sectional study | Sampel terdiri dari 49 pasien yang terpasang infus di ruang Cempaka I RSUD dr. Adnaan WD Payakumbuh yang diambil secara accidental sampling | Persentase angka kejadian tidak plebitis dan plebitis terhadap pasien yang terpasang infus selama 1 hari, 2, hari, 3 hari dan 4 hari.Korelasi lama pemakaian infus dengan kejadian plebitis pada pasien yang terpasang infus di ruang Cempaka I RSUD dr. Adnaan WD Payakumbuh | Ada hubungan antara lama pemakaian infus dengan kejadian plebitis pada pasien yang terpasang infus di ruang Cempaka I RSUD dr. Adnaan WD Payakumbuh (p= 0,001) |
| Delfi, Fibriana; 2020 | Case Control | Sampel pada penelitian ini terdari dari 37 responden kasus dan 37 responden kontrol di RSUD Ungaran Kabupaten Semarang yang diambil dengan teknil consecutive sampling | Hubungan lama pemakaian infus (pemakaian > 72 jam, pemakaian < 72 jam) dengan angka kejadian plebitis dalam persen pada kelompok kontrol dan kasus | Terdapat hubungan natara lama pemakaian infus dengan kejadian plebitis pada pasien di RSUD Ungaran Kabupaten Semarang dengan (p= 0,017) |
| Atay, Cukurlu;2018 | Cohort study | Sampel penelitian ini terdiri dari 317 individu yangmenjalani rawat inap dan diinfus dari Juli-September 2014  | Hubungan antara durasi pemakaian infus (0-24 jam, 25-48 jam, 49-72 jam, >73 jam dengan angka kejadian plebitis dalam persen  | Terdapat hubungan antara durasi pemakaian infus dengan kejadian plebitis (p=0,05) |
| Lee, Kim, Kim;2019 | Cohort study | Sampel penelitian ini terdiri dari 270 pasien ortopedi, berusia minimal 19 tahun, yang telah dirawat di rumah sakit setidaknya selama 4 hari (berdasarkan pedoman Centers for Disease Control (CDC) 2002 untuk mengganti PIVC setiap 72-96 jam) | Hubungan antara durasi pemakaian infus (0-24 jam, 25-48 jam, 49-72 jam, 73-96 jam dengan angka kejadian plebitis dalam persen | Ada hubungan antara lama pemakaian infus dengan kejadian plebitis pada pasien rawat inap ortopedi yang terpasang infus (P= 0,001) |

**PEMBAHASAN**

Hasil *Review* yang dilakukan oleh lima penelitian membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama pemakaian infus intravena dengan kejadian *Phlebitis.* Hasil tersebut sejalan dengan studi milik [16] yang menyatakan bahwa lama pemakaian infus intravena berhubungan dengan kejadian phlebitis. [6] mengemukakan bahwa pemakaian infus lebih dari 3 hari dapat meningkatkan kejadian plebitis. Selain itu, lama pemakaian infus menyebabkan masuknya mikroorganisme kedalam jaringan yang diinsersi dan meningkatkan kejadian plebitis. Terapi intravena harus diregulasi secara berkelanjutan karena terpasangnya infus yang terus menerus dan dalam jangka waktu tertentu akan meningkatkan kemungkinan komplikasi dari pemasangan infus, salah satunya adalah *phlebitis* [2]. Pemasangan infus intravena dengan jangka waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya infeksi nosocomial. Infeksi nosocomial adalah infeksi yang berasal dari lingkungan rumah sakit dan terjadi karena adanya transmisi mikkroba pathogen [17]. Lama pemasangan infus mengakibatkan tumbuhnya bakteri pada area penusukan. Semakin lama pemasangan tanpa dilalukan perawatan yang optimal, maka bakteri akan mudah tumbuh dan berkembang [18] . Infeksi nosokomial di rumah sakit berupa *phlebitis* terjadi ketika pemasangan infus lebih dari 3 hari atau sama dengan >72 jam dan tidak segera diganti, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yakni adanya faktor kualitas vena yang cukup atau buruk yang digunakan dalam pemasangan infus intravena, tidak menggunakan agen kontras, tidak menjaga kebersihan tangan baik perawat dan pasien itu sendiri sehingga dapat terjadi infeksi mikroorganisme yang masuk kedalam infus intravena, dan pengalaman perawat dalam memasang infus intravena [19].

**SIMPULAN**

Berdasarkan analisis dan hasil data studi *Literature Review* sebanyak 5 jurnal yang telah di*review* mengenai “Hubungan Lama Pemakaian Infus Intravena dengan Kejadian *Phlebitis”* maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara lama pemakaian infus dengan terjadi *phlebitis*. Dengan demikian maka disarankan kepada petugas kesehatan untuk melakukan perawatan berupa penggantian infus intravena dalam waktu tidak lebih dari 3 hari atau 72 jam dan teknik stril harus dipertahankan.

**UCAPAN TERIMAKASIH**

Rasa terimakasih kami sampaikan kepada pimpinan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang, Ketua Jurusan Keperawatan dan Ketua Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Malang dan pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian studi ini.

**REFERENSI**

1. Rahayu, B. *Perbedaan kejadian plebitis antara penggunaan kassa steril betadin dan curapor iv dressing dalam tehnik pemasangan infus pada exstremitas atas di ruang Rawat Inap Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang*. In *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*. 2017.
2. Perry, A.G. and P.A. Potter, *Mosby's Pocket Guide to Nursing Skills and Procedures-E-Book*. 2010: Elsevier Health Sciences.
3. Helton, J., A. Hines, and J.J.M.N. Best, *Peripheral IV site rotation based on clinical assessment vs. length of time since insertion.* 2016. 25(1): p. 44.
4. Yuhelma, Y., Y. Arif, and L.J.J.K.A. Merdawati, *Hubungan Pengetahuan Plebitis dengan Keterampilan Tenaga Kesehatan dalam Menerapkan Problem Solving for Better Health pada Plebitis di Rumah Sakit X.* 2020. 8(4).
5. Depkes, R.J.J.B.P.d.P.K.K.R., *Profil kesehatan republik indonesia.* 2017.
6. Sujiyanti, S., *Hubungan Lamanya Pemasangan Infus Cairan Isotonis Dengan Kejadian Phlebitis Pasien Internis Di Ruang Rawat Inap RS PKU Muhammadiyah Sampangan*. 2020, Stikes Kusuma Husada Surakarta.
7. Herlina, M. and A.G.P.J.J.I.K.I. Jafa, *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Plebitis pada Pasien yang Terpasang Infus di Rumah Sakit Imelda Pekerja Indonesia (RSU Ipi) Medan.* 2018. 4(2): p. 521-529.
8. Lubis, E. and W.J.T.S.C.D.N. Widiastuti, *Hubungan Faktor -faktor Yang Mempengaruhi Phlebitis Terdapat Terjadinya Plebitis* 2019. 4(1).
9. HUSADA, A.K.R., *Hubungan Lama Pemasangan Infus Dengan Terjadinya Plebitis Di RS Husada Jakarta Tahun 2015.*
10. Moher, D., et al., *Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement (Chinese edition).* 2009. 7(9): p. 889-896.
11. Rusnawati, S., H. Bachtiar, and D.J.J.I.U.B.J. Deswita, *Analisis faktor risiko terjadinya phlebitis di RSUD Puri Husada Tembilahan.* 2020. 20(1): p. 5-8.
12. Demur, D.R.D.N.J.J.C.I., *Lama Pemasangan Infus Dengan Kejadian Plebitis Pada Pasien Di Ruangan Cempaka I RSUD Dr. Adnaan WD.* 2021. 1(4): p. 715-724.
13. Defi, D.S.R. and A.I.J.H. Fibriana, *Kejadian Phlebitis di Rumah Sakit Umum Daerah.* 2020. 4(Special 3): p. 480-491.
14. Atay, S., S. Şen, and D.J.N.j.o.c.p. Cukurlu, *Phlebitis-related peripheral venous catheterization and the associated risk factors.* 2018. 21(7): p. 827-831.
15. Lee, S., et al., *A model of phlebitis associated with peripheral intravenous catheters in orthopedic inpatients.* 2019. 16(18): p. 3412.
16. Komaling, C., L. Kumaat, and F.J.J.K. Onibala, *Hubungan Lamanya Pemasangan Infus (Intravena) Dengan Kejadian Flebitis Pada Pasiendi Irina F Blu Rsup Prof. Dr. RD Kandou Manado.* 2014. 2(1).
17. Khan, H.A., F.K. Baig, and R.J.A.P.J.o.T.B. Mehboob, *Nosocomial infections: Epidemiology, prevention, control and surveillance.* 2017. 7(5): p. 478-482.
18. DESI PUSPITOSARI, D., *Hubungan Lama Pemasangan Intravena Kateter Dengan Kejadian Plebitis Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Muhammadiyah Selogiri*. 2020, Universitas Kusuma Husada Surakarta.
19. Fitriyanti, S.J.J.B.E., *Factors That Effect The Nosokomial Phlebitis Infections in Hospital Bhayangkara TK II. HS Samsoeri Mertojoso Surabaya.* 2015. 3(2): p. 217-229.