


← Kembali ke Pencarian ↩ Balas ⏪ Balas ke semua ➡ Teruskan 🗑 Hapus 🛡 Spam Tindakan ▼ Terapkan ✕

[jpf] Editor Decision

caecil_nanny@ya.../Email Masuk

 **JPF STIFAR** <adminstifar@stifar-riau.ac.id>
Kepada: Maria Caecilia Setiawati <caecil_nanny@yahoo.co.id>

16 Mei jam 14.00 ● ☆
Cetak Pesan mentah

1 File | 109.1kB

DOCX 109kB



A-jpfi-revie...

Unduh


Maria Caecilia Setiawati:

We have reached a decision regarding your submission to Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia, "Incompatibility Profile of Intravenous Drug Preparations for Intensive Care Unit Patients at 'X' Hospital Semarang for the period January - June 2022".

Our decision is: Revisions Required

[jpf] Editor Decision

caecil_nanny@ya.../Email Masuk

 **Rahma Dona** <adminstifar@stifar-riau.ac.id>
Kepada: Maria Caecilia Setiawati <caecil_nanny@yahoo.co.id>

15 Mei jam 14.42 ● ☆
Cetak Pesan mentah

1 File | 109.1kB

DOCX 109kB



A-jpfi-revie...

Unduh

Maria Caecilia Setiawati:

We have reached a decision regarding your submission to Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia, "Incompatibility Profile of Intravenous Drug Preparations for Intensive Care Unit Patients at 'X' Hospital Semarang for the period January - June 2022".

Our decision is: Revisions Required

Catatan: Harap merevisi artikel sesuai catatan dari reviewer. Beri highlighted pada bagian yang telah direvisi. Untuk dapat diterbitkan pada Edisi Juni 2023, diharapkan author mengirimkan kembali versi revisi paling lambat tanggal 22 Mei 2023.

[Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia](#)

Profil Inkompatibilitas Sediaan Obat Intravena pada Pasien Intensive Care Unit di RS 'X' Semarang periode Januari – Juni tahun 2022

ABSTRAK

Sediaan intravena pada pasien *Intensive Care Unit* (ICU) tidak jarang diberikan secara bersamaan sehingga dilakukan pencampuran sediaan parenteral (*iv admixture*). Pencampuran sediaan intravena memiliki beberapa kekurangan, salah satunya adalah kemungkinan terjadinya inkompatibilitas obat. Inkompatibilitas adalah suatu reaksi yang tidak diinginkan yang dapat mengubah stabilitas kimia, fisika, maupun terapeutik dari suatu sediaan obat. Inkompatibilitas campuran obat intravena adalah penyebab umum kesalahan medis, berkontribusi pada terapi yang tidak efektif dan bahkan kejadian yang mengancam jiwa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien yang menerima terapi obat intravena dan profil inkompatibilitas sediaan obat intravena yang diberikan bersamaan pada pasien ICU RS di Semarang periode Januari – Juni tahun 2022. Penelitian ini dilakukan dengan data dokumen rekam medis dan catatan pemberian obat/*fowsheet* pasien yang dirawat di ruang ICU RS di Semarang yang mendapatkan sediaan intravena selama bulan Januari – Juni 2022. Metode penelitian yang digunakan adalah retrospektif dengan teknik *purposive sampling*, kemudian dianalisis secara deskriptif non analitik. Hasil penelitian menunjukkan pasien di ruang ICU di Semarang yang mendapat terapi sediaan intravena ada 49 orang, Persentase kelompok usia pasien terbanyak yang dirawat di ICU adalah laki-laki usia >65 tahun 20,41%. Profil inkompatibilitas sediaan intravena yang diberikan secara bersamaan diklasifikasikan sebagai inkompatibel (I) sebesar 7,07%, kompatibel (K) sebesar 44,98%, *no information* (NI) sebesar 45,94%, *no clear* (NC) sebesar 0,96%, dan *no recommendation* (NR) sebesar 1,04%.

Commented [i-1]: Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengamatan pada rekam medis dan catatann pemeberian obat....dst

Commented [i-2]: Cek kembali dengan data yang ditampilkan pada tabel data kompatibilitas

Kata kunci: ICU, inkompatibilitas, Rumah Sakit, Sediaan Intravena.

ABSTRACT

Intravenous preparations in Intensive Care Unit (ICU) patients are often given simultaneously, so parenteral preparations are mixed (*iv admixture*). Mixing intravenous preparations has several drawbacks, one of which is the possibility of drug incompatibility. Incompatibility is an unwanted reaction that can change the chemical, physical, or therapeutic stability of a drug preparation. Incompatibility of intravenous drug mixes is a common cause of medical errors, contributing to ineffective therapy and even life-threatening events. This study aims to determine the characteristics of patients receiving intravenous drug therapy and the incompatibility profiles of intravenous drug preparations given simultaneously to ICU RS patients in Semarang for the period January - June 2022. This research was conducted with medical record document data and medication administration records/*fowsheets* of patients who received treated in the ICU room of a hospital in Semarang who received intravenous preparations from January to June 2022. The research method used was retrospective with a *purposive sampling* technique, then analyzed descriptively non-analytically. The results showed that there were 49 patients in the ICU room in Semarang who received intravenous drug therapy. The highest percentage of patients in the ICU age group were men aged > 65 years, 20.41%. The incompatibility profile of intravenous preparations given simultaneously was classified as incompatible (I) of 7.07%, compatible (K) of 44.98%, no information (NI) of 45.94%, no clear (NC) of 0.96 %, and no recommendation (NR) of 1.04%.

Keywords: ICU, incompatibility, intravenous medicine, hospital

1. LATAR BELAKANG

Penggunaan obat intravena di rumah sakit semakin meningkat terutama pada pasien di *Intensive Care Unit* (ICU) yang memerlukan efek farmakologi obat yang cepat dan sering dalam keadaan tidak sadarkan diri. Persiapan dan pemberian obat intravena cukup kompleks. Persiapan dan pemberian obat intravena yang

tidak tepat dapat membahayakan pasien karena obat langsung masuk ke dalam aliran pembuluh darah. Pemberian obat intravena dapat menyebabkan inkompatibilitas, emboli, flebitis, infiltrasi dan ekstrasvasi (Vijayakumar dkk., 2014). Pencampuran obat suntik seharusnya dilakukan oleh apoteker di Instalasi Farmasi Rumah Sakit, tetapi kenyataannya sebagian

Commented [i-3]: Makna “cukup kompleks” belum dapat memberikan gambaran dengan permasalahan yang terjadi. Silahkan kalimat diperbaiki dengan langsung menyebutkan permasalahan2 yang sering ditemukan dalam pelayanan penggunaan obat secara intra vena di berbagai RS.

besar masih dilaksanakan oleh tenaga kesehatan lain dengan sarana dan pengetahuan yang sangat terbatas, sedangkan pekerjaan kefarmasian tersebut memerlukan teknik khusus dengan latar belakang pengetahuan antara lain sterilitas, sifat fisikokimia dan stabilitas obat, ketidaktercampuran obat serta resiko bahaya paparan obat. Selain hal tersebut diperlukan juga sarana dan prasarana khusus yang menunjang pekerjaan hingga tujuan sterilitas, stabilitas dan ketercampuran obat dapat tercapai. (Departemen Kesehatan RI, 2009)

Kesalahan dalam pencampuran sediaan intravena menyebabkan peningkatan resiko yang menyebabkan kerugian pada pasien karena bioavailabilitas sediaan intravena yang lengkap dan langsung setelah pemberian, kesalahan tersebut banyak terjadi di ruang rawat inap. Penyiapan sediaan intravena di ruang rawat inap masih banyak dilakukan. Sentralisasi penyiapan sediaan intravena di Instalasi Farmasi Rumah Sakit telah dieksplorasi sebagai strategi potensial untuk meningkatkan keselamatan pasien (Jesurun dkk., 2022).

Inkompatibilitas campuran obat intravena adalah penyebab umum kesalahan medis, berkontribusi pada terapi yang tidak efektif dan bahkan kejadian yang mengancam jiwa. Pemberian bersama dua atau lebih obat menggunakan jalur infus yang sama atau dicampur bersama dalam satu wadah harus selalu didukung oleh penelitian yang mengkonfirmasi kompatibilitas campuran infus tersebut dan dengan demikian keamanan terapi dapat terjamin (Nadolna dkk., 2021).

Pengetahuan tentang profil inkompatibilitas sangat diperlukan karena mampu mengurangi masalah pada fasilitas pelayanan kesehatan dan pasien. Profil inkompatibilitas obat adalah menganalisa jenis sediaan intravena berdasarkan zat aktif yang digunakan bersama dengan sediaan obat parenteral dalam satu jalur pemberian obat intravena, kemudian dibandingkan menggunakan *Handbook on Injectable Drugs* (1), *Injectable Drug information* (2) dan *Injectable Drugs Guide*(3). Inkompatibilitas

pada penelitian ini adalah inkompatibilitas secara potensial, yaitu dinyatakan inkompatibel menurut literatur. Profil inkompatibilitas sediaan intravena dikategorikan sebagai berikut: kompatibel (K), inkompatibel (I), *no information* (NI), *no clear* (NC), *no recommendation* (NR) berdasarkan literatur *Handbook on Injectable Drugs* (1) dan *Injectable Drugs Guide* (2).

2. METODE PENELITIAN

Subyek pada penelitian ini adalah pasien memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien yang dirawat di ruang ICU RS di Semarang yang mendapatkan sediaan intravena selama bulan Januari – Juni 2022.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling Metode penelitian yang digunakan adalah retrospektif, data diambil dari Rekam Medis pasien..

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang profil inkompatibilitas sediaan intravena yang diberikan secara bersamaan pada pasien yang dirawat di ruang ICU RS di Semarang bulan Januari – Juni 2022 telah mendapat persetujuan dari KEPK Yayasan Farmasi dengan nomor *Ethical Clearance* 389/YP-NA/KEPK/STIFAR/EC/VII/2022, bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien yang mendapat terapi sediaan intravena berdasarkan diagnosa penyakit dan profil inkompatibilitas sediaan intravena yang diberikan secara bersamaan pada pasien yang dirawat di ruang ICU RS di Semarang bulan Januari – Juni 2022. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan melakukan pengambilan data dari dokumen rekam medik pasien yang dirawat di ruang ICU periode Januari – Juni 2022.

Berdasarkan hasil penelusuran data yang diperoleh dari total pasien yang pernah dirawat di ICU selama bulan Januari – Juni 2022 sebanyak 50 pasien, tetapi ada 1 yang tidak memenuhi kriteria inklusi, sehingga total pasien ada 49 orang..

Commented [i-4]: Ada baiknya dijadikan 2 kalimat yang sederhana dan mudah difahami

Commented [i-5]: Tdk perlu diulang-ulang

Tabel 1

→ Khusus Tabel dan Gambar kami pindahkan ke bagian akhir, karena kami tidak bisa memasukkan tabel dan gambar pada template ini

Gambar 1

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1, kelompok diagnosa terbanyak pasien yang dirawat di ICU adalah gagal napas dari berbagai kausa sebesar 34,69 %. Hal ini sama dengan hasil penelitian Syahbarni (2020) dimana gagal napas merupakan diagnosa terbanyak pada pasien yang dirawat di ICU. Dalam tatalaksana gagal napas, maka terapi terhadap penyebab (penyakit primer) harus dilakukan (Bakhtiar, 2013). Gangguan kardiovaskuler dan sirkulasi merupakan diagnosa terbanyak kedua sebesar 26,53%. Menurut WHO (2015), 45% kematian didunia disebabkan oleh penyakit jantung dan pembuluh darah. Prevalensi penyakit jantung berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia sebesar 1.5%, dengan peringkat prevalensi tertinggi (Risksedas, 2018).

Tabel 2

Gambar 2

Menurut (Lestari dkk., 2019) laki-laki lebih beresiko mengalami keparahan penyakit karena kebiasaan merokok dan gaya hidup yang tidak sehat. Penelitian Andriani dan Hartono (2013), lansia atau usia lanjut adalah usia yang secara struktur anatomi maupun fungsional terjadi kemunduran atau degenerasi pada beberapa organ dan sistem tubuh.

Tabel 3

Gambar 3

Dari data kompatibilitas di atas, menunjukkan persentase campuran yang kompatibel sebesar 43,11 %. Sebanyak 532 dari 1234 pencampuran sediaan intravena yang diberikan secara

bersamaan pada tempat campur *additive, syringe, y site* dinyatakan kompatibel menurut *Handbook on Injectable Drugs (1), Injectable Drug information (2)* dan *Injectable Drugs Guide(3)* yang digunakan sebagai acuan.

Hasil penelitian ini ditemukan kejadian inkompatibilitas di ruang ICU sebesar 7,37 %. Pencampuran antara *Ringer lactat* dengan *Ceftriaxone* pada *y site* menunjukkan 1,04 % inkompatibel. Menurut (Abdelkader dkk., 2020) Larutan yang mengandung kalsium (misalnya kalsium klorida, larutan Ringer laktat) yang diberikan bersama dengan Ion polivalen yang mengandung obat (misalnya fosfat, karbonat, sulfat, tartrat) *Ceftriaxone* dapat menyebabkan interaksi ionik seperti kalsium yang tidak larut garam. Pada penelitian yang dilakukan (Fransisca, 2017) menunjukkan terjadinya peningkatan ukuran partikel akibat peningkatan jumlah *ceftriaxon* dan kalsium yang terkandung dalam infus *Ringer lactat*. Menurut penelitian Avianti dan Mindi (2018) inkompatibilitas *Ringer lactat* dengan *Ceftriaxone* juga mempengaruhi efektivitas *Ceftriaxone*.

Hasil penelitian ini menunjukkan masih tingginya jumlah campuran sediaan intravena yang masih belum memiliki informasi ketercampurannya (NI) yaitu sebesar 47,81 %. Ketiadaan informasi terkait kompatibilitas campuran pelarut dan senyawa obat intravena pada penelitian ini sejalan dengan hasil kajian sistematis yang dilakukan oleh Kanji, dkk. (2010). Kajian sistematis tersebut, menemukan persentase campuran yang tidak memiliki informasi data kompatibilitas secara fisika dan kimia adalah sebesar 46,00% dan 25,00%, secara berturut-turut. Pada penelitian Syahbarni (2020) campuran yang belum memiliki informasi ketercampurannya (NI) juga cukup tinggi yaitu sebesar 68,64%.

Sebanyak 590 dari 1234 campuran obat yang tidak memiliki informasi ketercampurannya (NI). Campuran yang dikategorikan sebagai NI yang paling banyak ditemukan adalah campuran *Ceftriaxon* + *Norepinephrine* pada tempat campur *Y-site*.

Commented [i-6]: Mohon dilengkapi. Hika tabel dan gambar memuat data silahkan tampilkan salah satu saja. Bisa dipilih tabel atau gambar.

Commented [i-12]: Jika data ini ditampilkan untuk dibahas maka sebaiknya tabel dat hasil pengamatan kejadian inkompatibilitas ditampilkan.

Commented [i-13]: Kalimat mohon diperbaiki sehingga lebih efektif bahwa dalam penelitian ini ditemukan jumlah campuran sediaan IV yang belum memiliki informasi ketercampuran (NI) yaitu sebesar 47,8%.

Commented [i-7]: Mohon dilengkapi. Hika tabel dan gambar memuat data silahkan tampilkan salah satu saja. Bisa dipilih tabel atau gambar.

Commented [i-8]: Mungkin bisa dikaitkan dengan diagnose pada pasiennya shg pernyataan ini menjadi lebih kuat

Commented [i-9]: Kondisi ini menjelaskan fenomena apa ? silahkan dikaitkan dengan data hasil pengamatan

Commented [i-14]: Cek kembali, krn tdk sesuai dg angka total yg ditabel kompatibilitas

Commented [i-10]: Mohon dilengkapi. Hika tabel dan gambar memuat data silahkan tampilkan salah satu saja. Bisa dipilih tabel atau gambar.

Commented [i-15]: Kalimat silakan diperbaiki agar lebih efektif.

Commented [i-11]: Cek kembali data, sesuaikan dengan data yang ditampilkan pada tabel kompatibilitas

Tidak ditemukan informasi ketercampuran antara keduanya. Pencampuran yang dilakukan tanpa informasi kompatibilitas memungkinkan terjadinya penurunan kadar bahan aktif sehingga tidak menghasilkan efek terapi ketika diberikan kepada pasien. Oleh karena itu, dengan mempertimbangkan tingginya pencampuran yang dilakukan antara *Ceftriaxon* + *Norepinephrine*, sebaiknya dilakukan uji kompatibilitas dan inkompatibilitas antara *Ceftriaxon* + *Norepinephrine*.

Selain campuran yang diklasifikasikan NI, ditemukan campuran yang diklasifikasikan sebagai NC sebesar 0,97 %. Keterangan kompatibilitas diatas hanya berdasarkan literatur yang digunakan. Pencampuran NC paling banyak adalah campuran antara *Dextrose* + *Furosemide* pada *y site* sebesar 0.24%. Dimasukkan dalam kategori NC karena terdapat perbedaan antara informasi yang ada pada referensi. Menurut referensi *Injectable Drugs Guide*, dinyatakan bahwa *Dextrose* inkompatibel dengan larutan *Furosemide* sedangkan informasi pada *Injectable Drug Information* menyatakan campuran antara *Dextrose* dengan *Furosemide* dinyatakan kompatibel secara fisik.

Persentase kompatibilitas sediaan intravena yang masuk kategori *no recommendation* (NR) sebanyak 1,04%. Dikatakan NR apabila pada literatur tercantum informasi bahwa sebaiknya tidak dicampur dengan pelarut lain. Campuran sediaan intravena yang masuk kategori NR paling banyak adalah sediaan *Insulin aspart* dengan infus *Ringer lactat*. Informasi pada literatur menyatakan bahwa tidak direkomendasikan penggunaannya bersama dengan lain dalam campuran injeksi ataupun infus. Pemberian obat bersama tidak dianjurkan karena dapat beresiko mempengaruhi laju infus *insulin*. Disarankan *insulin* dapat diinfuskan dalam jalur yang sama dengan cairan infus dengan menggunakan *y-site* katup *anti-siphon* satu arah dan pada pasien terpasang iv canula ukuran besar. Informasi pada brosur menyatakan bahwa tidak direkomendasikan penggunaannya bersama dengan produk lain

dalam campuran injeksi ataupun infus kecuali infus NaCl 0,9%, *Glucose* 5% dan *Glucose* 10%. Zat yang ditambahkan kedalam *Insulin aspart* dapat menyebabkan degradasi pada *insulin*.

Simpulan

- Kelompok usia pasien terbanyak yang dirawat di ICU adalah laki-laki usia >65 tahun 20,41%, dan jenis pasien terbanyak adalah pasien BPJS yaitu 65,31%.
- Profil inkompatibilitas sediaan intravena yang diberikan secara bersamaan diklasifikasikan sebagai kompatibel (K) sebesar 43,11%. inkompatibel (I) 7,37%, *no information* (NI) 47,81%. *not clear* (NC) 0,81%, dan *no recommendation* (NR) 0,89%.

Daftar Pustaka

- Abdelkader, A., Fathi, H.A., Hamad, M.A., dan Elsabahy, M. 2020. Nanomedicine: a new paradigm to overcome drug incompatibilities. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, **72**: 1289–1305.
- American Society of Health System Pharmacists. 2021. *ASHP Injectable Drug Information “A Comprehensive Guide to Compatibility and Stability.”* American Society of Health-System Pharmacists, United States.
- Asrat, A., Mirkuzie, W., Yemane, A., dan Worku, B. 2014. Reasons for admission and mortalities following admissions in the intensive care unit of a specialized hospital, in Ethiopia. *International Journal of Medicine and Medical Sciences*, **6(9)**: 195–200.
- Avianti, E. dan Minda, L. 2018. Studi Inkompatibilitas Parenteral dan Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Surakarta Study Incompatibility Parenteral And Use of Antibiotics In Inpatient Patients At

Commented [i-18]: Tdk tercantum dalam data maupun pembahasan serta tujuan. Mungkin akan lebih tepat jika ditampilkan diagnosanya atau lama waktu perawatan di ICU

Commented [i-16]: Tuliskan kepanjangannya, dan cek kembali besaran prosentasenya

Commented [i-17]: Cek kembali besaran prosentasenya krn tdk sama dg data pengamatan pada tabel kompatibilitas

- Surakarta Hospital Pada saat ini pemberian obat pada pasien rawat. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 15: 109–114.
- Bakhtiar. 2013. Aspek Klinis dan Tatalaksana Gagal Nafas Akut Pada Anak. *Jurnal kedokteran Syiah Kuala*, 13: 173–178.
- Banu, N., Aldubaisi, N.M., Mohammed, B., Dubaisi, A., Ali, M.D., dan Ahmad, A. 2022. Evaluation of Pharmacist and Nurses Practices of IV Admixture Preparation Outside Pharmacy in Saudi Arabia. *Journal of Young Pharmacists*, 14(2): 244–248.
- Boullata, J.I., Mirtallo, J.M., Sacks, G.S., Salman, G., Gura, K., Canada, T., dkk. 2022. Parenteral nutrition compatibility and stability: A comprehensive review. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 46(1): 273–299.
- Departemen Kesehatan RI. 2009. *Pedoman Pencampuran Obat Suntik Dan Penanganan Sediaan Sitostatika*, Depkes RI. Jakarta.
- Dwijayanti, S. 2016. Profil Kompatibilitas Sediaan Obat Intravena dengan Pelarut pada Pasien Intensive Care Unit. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 5(2): 84–97.
- Foinard, A., Décaudin, B., Barthélémy, C., Debaene, B., dan Odou, P. 2012. Impact of physical incompatibility on drug mass flow rates: Example of Furosemide-midazolam incompatibility. *Annals of Intensive Care*, 2: 2–5.
- Fransisca. 2017. *Inkompatibilitas Larutan Injeksi Cefriaxone dengan Larutan Parenteral yang Mengandung Kalsium*, Universitas Sumatera Utara.
- Gray, A., Wright, J., Goodey, V., dan Bruce, L. 2011. *Injectable Drugs Guide*. Pharmaceutical Press, London.
- Housman, S.T., Tessier, P.R., Nicolau, D.P., dan Kuti, J.L. 2011. Physical Compatibility of Telavancin Hydrochloride with Select IV Drugs During Simulated Y-site Administration. *American journal of health-system pharmacy: AJHP: official journal of the American Society of Health-System Pharmacists Health Syst-Pharm*, 68(1): 2265–2270.
- Jessurun, J.G., Hunfeld, N.G.M., Rosmalen, J. Van, Dijk, M. Van, dan Bemt, P.M.L.A. Van Den. 2022. Effect of a Pharmacy-based Centralized Intravenous Admixture Service on the Prevalence of Medication Errors : A Before-and-After Study. *Journal Patient Safety*, 1–8.
- Joiner, L.C., Tynes, C., Arnold, J., Miller, R.R., dan Gorman, G. 2018. Physical Compatibility of Micafungin With Sodium Bicarbonate Hydration Fluids Commonly Used With High-Dose Methotrexate Chemotherapy. *Hospital Pharmacy*, 53(2): 126–127.
- Lee, T.M., Villareal, C.L., dan Meyer, L.M. 2021. Y-Site Compatibility of Intravenous Levetiracetam With Commonly Used Critical Care Medications. *Hospital Pharmacy*, 56(4): 283–286.
- Lehne, R.A. 2013. *Pharmacology for Nursing Care 8th Edition*, Elsevier. St Louis, Missouri.
- Lestari, N.S., Agustin, W.R., dan Rakhmawati, N. 2019. Pengaruh Deep Breathing Exercise (DBE) Terhadap Saturasi Oksigen dan Frekuensi Napas Pada Pasien Post Ventilasi Mekanik di RS Dr. OEN Surakarta.
- Lucida, H., Armal, K., Harefa, M.S., Pameswari, P., Yuneidi, M., Yufi, A.B., dkk. 2014. Kajian Kompatibilitas Sediaan Rekonstitusi Parenteral dan Pencampuran Sediaan Intravena Pada Tiga Rumah Sakit Pemerintah di Sumatera BARat. *Prosiding Seminar Nasional dan Workshop "Perkembangan Terkini Sains Farmasi dan Klinik IV,"* 172–180.
- Machotka, O., Manak, J., Kubena, A., dan Vlcek, J. 2015. Incidence of intravenous drug incompatibilities in intensive care units. *Biomedical Papers*, 159(4): 652–656.

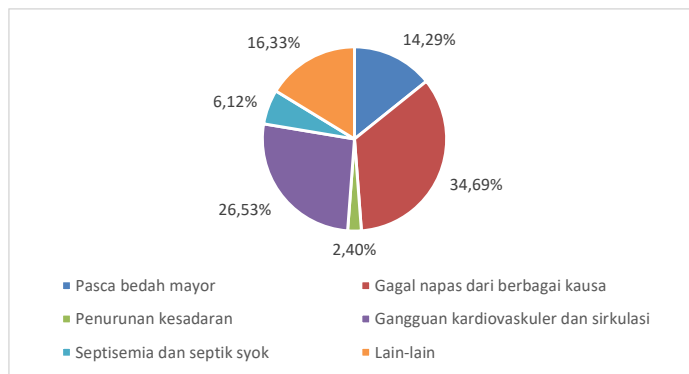
- Maharani, L., Astuti, A., dan Achmad, A. 2014. Kompatibilitas Pencampuran Sediaan Parenteral di Bangsal Bedah Saraf RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 3(1): 1–9.
- Menteri Kesehatan. 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian*. Jakarta, Indonesia.
- Nadolna, M., Reisner, K., Orlando, M., Tomczak, S., dan Gosty, A. 2021. Stability and Compatibility Aspects of Drugs : The Case of Selected Cephalosporins. *Multidisciplinary Digital Publishing Institute*, 10(1): 1–16.
- Pertiwi, M. dan Nurcahyanto, H. 2016. Efektivitas Program BPJS Kesehatan di Kota Semarang (Studi Kasus pada Pasien Pengguna Jasa BPJS Kesehatan di Puskesmas Srandol). *Journal of Public Policy And Management review*, 2: 1–14.
- Ramesan, R. dan Dharman, D. 2021. Intravenous Drug Incompatibilities in the Intensive Care Unit- A Review. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 13(6): 330–334.
- Rodriguez, S.M., Hidalgo, I.H., Lopez, M.S.P., dan Alonso, A.H. 2021. *Standardization and Chemical Characterization of Intravenous Therapy in Adult Patients : A Step Further in Medication Safety*, Drugs in R&D. Springer International Publishing.
- Shodiqurrahman, R., Martini, M., Yundari, I., Mushananfola, I., Idris, B., dan Jainurakhma, J. 2022. *Keperawatan Kegawatdaruratan dan Keperawatan kritis*. Media Sains Indonesia, Bandung.
- Trissel, L.A. 2013. *Handbook on Injectable Drugs*, 17 ed. American Society of Health-System Pharmacists, Bethesda.
- Vijayakumar, A., Sharon, E., Teena, J., Nobil, S., dan Nazeer, I. 2014. A clinical study on drug-related problems associated with intravenous drug administration. *Journal of Basic and Clinical Pharmacy*, 5(2): 49–53.

TABEL dan gambar di halaman berikut!!!



Tabel 1. Distribusi Pasien yang Dirawat di ICU RS Periode Januari – Juni 2022 Berdasarkan Kelompok Diagnosa Penyakit

No	Kelompok Diagnosa	N	%
1	Pasca bedah mayor	7	14,29
2	Gagal napas dari berbagai kausa	17	34,69
3	Penurunan kesadaran	1	2,04
4	Gangguan kardiovaskuler dan sirkulasi	13	26,53
5	Septisemia dan septik syok	3	6,12
6	Lain-lain	8	16,33
	Total	49	100

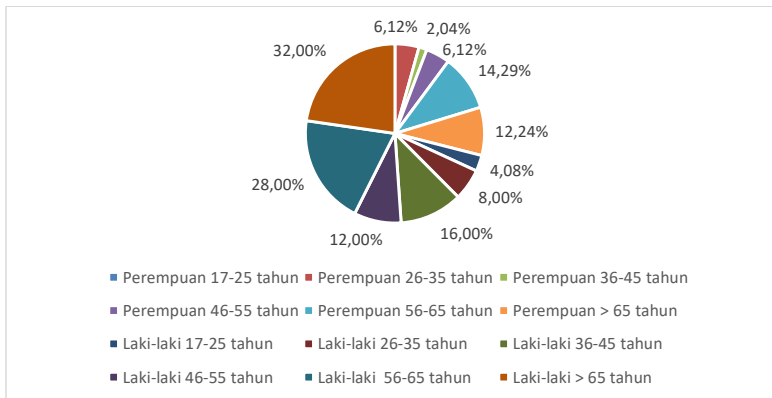


Gambar 1. Persentase Kelompok Diagnosa Pasien yang Dirawat di ICU RS di Semarang Periode Januari – Juni 2022

Tabel 2. Distribusi Pasien yang Dirawat di ICU RS Periode Januari – Juni 2022 Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

No	Kategori Usia	Laki-laki		Perempuan	
		N	%	N	%
1	17-25 tahun	2	4,08		-
2	26-35 tahun	1	2,04	3	6,12

3	36-45 tahun	5	10,20	1	2,04
4	46-55 tahun	4	8,16	3	6,12
5	56-65 tahun	7	14,29	7	14,29
6	> 65 tahun	10	20,41	6	12,24
	Total	29	59,18	20	40,81

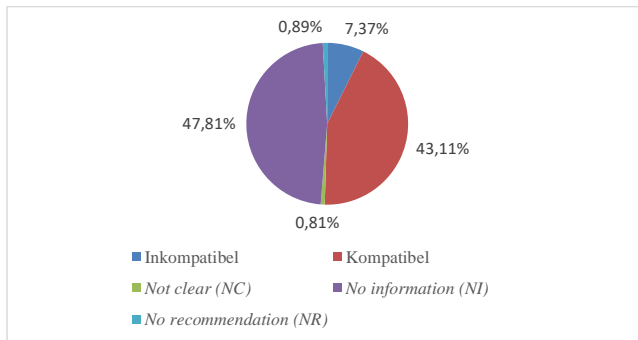


Gambar 2. Persentase Kelompok Usia dan Jenis Kelamin Pasien yang Dirawat di ICU RS di Semarang Periode Januari – Juni 2022

Tabel 3. Data Kompatibilitas Sediaan Parenteral Intravena Pasien yang Dirawat di ICU RS Periode Januari – Juni 2022

No	Kompatibilitas Obat	N	%
1	Kompatibel	532	43,11
2	Inkompatibel	91	7,37
3	No information (NI)	590	47,81
4	Not clear (NC)	10	0,81
5	No recommendation (NR)	11	0,89
	Total	1233	100

Commented [i-19]: Silahkan Cek kembali, sehingga ada sinkronisasi antara besaran data dan pembahasan



Gambar 3. Data Kompatibilitas Sediaan Intravena Pasien yang Dirawat di ICU RS Semarang Periode Januari – juni 2022

→ Kembali ke halaman di atas, yg 2 kolom!!!

← Kembali ke Pencarian ↩ Balas ↩ Balas ke semua ➡ Teruskan 🗑 Hapus 🗑 Spam Tindakan Terapkan ✕

revisi manuskrip

caecil_nanny@ya.../Email Masuk



Rahma Dona <rahmadona@stifar-riau.ac.id>
Kepada: caecil_nanny@yahoo.co.id

6 Jun jam 09:33 ☆
Cetak Pesan mentah

YTH Maria caecilia

Reviewer kami telah menyelesaikan proses review manuskrip saudara. Kami juga telah mengirimkan pemberitahuan kepada penulis dan telah meminta revisi terhadap manuskrip tersebut melalui akun OJS lebih dari sebulan lalu (<https://ejournal.stifar-riau.ac.id/index.php/jpfi/login>). Namun, hingga saat ini kami belum menerima balasan hasil revisi dari penulis.

Oleh karena itu, melalui email ini kami mengirimkan kembali pemberitahuan agar penulis dapat segera menyelesaikan revisi manuskrip tersebut paling lambat dalam waktu 3 hari setelah tanggal email ini, jika penulis ingin artikel tersebut diterbitkan pada Edisi Juni 2023. Jika penulis tidak mengupload file revisinya sesuai waktu tersebut, maka penerbitan manuskrip penulis akan kami pending ke Edisi Desember 2023 atau edisi berikutnya.

Demikian pemberitahuan ini kami sampaikan, atas kerjasama dari penulis kami mengucapkan terimakasih.

Salam

Editor JPFI

[JPFI] Editor Decision

caecil_nanny@ya.../Email Masuk



Rahma Dona <adminstifar@stifar-riau.ac.id>
Kepada: Maria Caecilia Setiawati <caecil_nanny@yahoo.co.id>

13 Sep jam 10:42 ☆
Cetak Pesan mentah

1 File 106.7kB

DOCX 107kB



B-jpfi-review...
Unduh

Maria Caecilia Setiawati:

We have reached a decision regarding your submission to Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia, "Incompatibility Profile of Intravenous Drug Preparations for Intensive Care Unit Patients at 'X' Hospital Semarang for the period January - June 2022".

Our decision is to: Accept Submission

Note:

Manuscripts that have been received will be processed for copy editing and will be sent back to the author for final approval from the author before the publication process

[Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia](#)

LOA dan Invoice Pembayaran

caecil_nanny@ya.../Email Masuk



Rahma Dona <rahmadona@stifar-riau.ac.id>
Kepada: nanny setiawati <caecil_nanny@yahoo.co.id>

14 Des jam 09:55 ● ☆

Cetak Pesan mentah

2 File | 633.5kB Unduh Semua

PDF 199kB

PDF 435kB



Invoice Biay...

Template Lo...

Unduh

Unduh

YTH, Bpk/Ibu Maria Caecilia

Dewan Editor Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia telah mengambil keputusan berdasarkan hasil dari proses editorial review terhadap artikel Anda dengan judul "Profil Inkompatibilitas Sediaan Obat Intravena pada Pasien Intensive Care Unit di RS 'X' Semarang Periode Januari-Juni Tahun 2022

Keputusan kami adalah:
NASKAH DITERIMA

Berikut kami kirimkan LOA sebagai bukti naskah diterima, dan untuk penjadwalan penerbitan artikel, harap lakukan pembayaran biaya penerbitan sebesar Rp 300.000,- yang dapat ditransfer ke rekening terlampir. Untuk bukti transfer harap mengkonfirmasi via WhatsApp ke nomor yang terlampir di Invoice pembayaran.

Terimakasih.
Salam

Rahma Dona
editor JPFI

--

[JPFI] New notification from Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia | caecil_nanny@ya.../Email Masuk



JPFI STIFAR <adminstifar@stifar-riau.ac.id>
Kepada: Maria Caecilia Setiawati <caecil_nanny@yahoo.co.id>

22 Des jam 16:26 ● ☆

Cetak Pesan mentah

You have a new notification from Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia:

You have been added to a discussion titled "[Copyedited version from JPFI copyeditor for accepted article 1757 Maria Caecilia Nanny Setiawati]" regarding the submission "Incompatibility Profile of Intravenous Drug Preparations for Intensive Care Unit Patients at 'X' Hospital Semarang for the period January - June 2022".

Link: <https://ejournal.stifar-riau.ac.id/index.php/jpfi/authorDashboard/submission/1757>

Ihsan Ikhtiarudin, M.Si

[Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia](#)

PROFIL INKOMPATIBILITAS SEDIAAN OBAT INTRAVENA PADA PASIEN *INTENSIVE CARE UNIT* di RS 'X' SEMARANG

Maria Caecilia Nanny Setiawati^{1*}, Siti Munisih², Mishanah³

¹ Program Studi Profesi Apoteker STIFAR Yayasan Farmasi Semarang

² Program Studi D3 Farmasi STIFAR Yayasan Farmasi Semarang

³ Program Studi S1 STIFAR Yayasan Farmasi Semarang

*e-mail korespondensi: caecil_nanny@yahoo.co.id

Article History

Received:
11 April 2023

Accepted:
13 Desember 2023

Published:
.....

ABSTRAK

Sediaan intravena pada pasien *Intensive Care Unit* (ICU) tidak jarang diberikan secara bersamaan sehingga dilakukan pencampuran sediaan parenteral (*iv admixture*). Pencampuran sediaan intravena memiliki beberapa kekurangan, salah satunya adalah kemungkinan terjadinya inkompatibilitas obat. Inkompatibilitas adalah suatu reaksi yang tidak diinginkan yang dapat mengubah stabilitas kimia, fisika, maupun terapeutik dari suatu sediaan obat. Inkompatibilitas campuran obat intravena adalah penyebab umum kesalahan medis, berkontribusi pada terapi yang tidak efektif dan bahkan kejadian yang mengancam jiwa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien yang menerima terapi obat intravena dan profil inkompatibilitas sediaan obat intravena yang diberikan bersamaan pada pasien ICU RS di Semarang periode Januari – Juni tahun 2022. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengamatan pada rekam medis dan catatan pemberian obat/*flowsheet* pasien yang dirawat di ruang ICU RS di Semarang yang mendapatkan sediaan intravena selama bulan Januari – Juni 2022. Metode penelitian yang digunakan adalah retrospektif dengan teknik sampling *purposive sampling*, kemudian dianalisis secara deskriptif non analitik. Hasil penelitian menunjukkan pasien di ruang ICU di Semarang yang mendapat terapi sediaan intravena ada 49 orang, Persentase kelompok usia pasien terbanyak yang dirawat di ICU adalah laki-laki usia >65 tahun 20,41%. Profil inkompatibilitas sediaan intravena yang diberikan secara bersamaan diklasifikasikan sebagai inkompatibel (I) sebesar 7,37%, kompatibel (K) sebesar 43,11%, *no information* (NI) sebesar 47,81%, *not clear* (NC) sebesar 0,81%, dan *no recommendation* (NR) sebesar 0,89%.

Kata kunci: ICU, inkompatibilitas, Rumah Sakit, Sediaan Intravena

ABSTRACT

Intravenous preparations in Intensive Care Unit (ICU) patients are often given simultaneously, so parenteral preparations are mixed (*iv admixture*). Mixing intravenous preparations has several drawbacks, one of which is the possibility of drug incompatibility. Incompatibility is an unwanted reaction that can change the chemical, physical, or therapeutic stability of a drug preparation. Incompatibility of intravenous drug mixes is a common cause of medical errors, contributing to ineffective therapy and even life-threatening events. This study aims to determine the characteristics of patients receiving intravenous drug therapy and the incompatibility profiles of intravenous drug preparations given simultaneously to ICU RS patients in Semarang for the period January - June 2022. This research was conducted with medical record document data and medication administration records/*flowsheets* of patients who received treated in the ICU room of a hospital in Semarang who received intravenous preparations from January to June 2022. The research method used was retrospective with a purposive sampling technique, then analyzed descriptively non-analytically. The results showed that there were 49 patients in the ICU room in Semarang who received intravenous drug therapy. The highest percentage of patients in the ICU age group were men aged > 65 years, 20.41%. The incompatibility profile of intravenous preparations given simultaneously was classified as incompatible (I) of 7.37%, compatible (K) of 43.11%, no information (NI) of 47.81%, not clear (NC) of 0.81 %, and no recommendation (NR) of 0.89%.

Keywords: ICU, incompatibility, intravenous medicine, hospital

PENDAHULUAN

Penggunaan obat intravena di rumah sakit semakin meningkat terutama pada pasien di *Intensive Care Unit* (ICU) yang memerlukan efek farmakologi obat yang cepat dan sering dalam keadaan tidak sadarkan diri. Persiapan dan pemberian obat intravena membutuhkan keahlian dan perhatian khusus dari farmasis Persiapan dan pemberian obat intravena yang tidak tepat dapat membahayakan pasien karena obat langsung masuk ke dalam aliran pembuluh darah. Pemberian obat intravena dapat menyebabkan

inkompatibilitas, emboli, flebitis, infiltrasi dan ekstrasvasi (Vijayakumar et al., 2014). Pencampuran obat suntik seharusnya dilakukan oleh apoteker di Instalasi Farmasi Rumah Sakit, tetapi kenyataannya sebagian besar masih dilaksanakan oleh tenaga kesehatan lain dengan sarana dan pengetahuan yang sangat terbatas. Pekerjaan kefarmasian ini, memerlukan teknik khusus dengan latar belakang pengetahuan antara lain sterilitas, sifat fisikokimia dan stabilitas obat, ketidaktercampuran obat serta resiko bahaya paparan obat. Selain hal tersebut diperlukan juga sarana dan

Commented [II20]:

Dear author,

Ini adalah naskah yang telah dicopyedited oleh copyeditor. Pastikan author membaca kembali keseluruhan naskah dan catatan perbaikan dari *copyeditor*. Sesuai dengan informasi yang telah kami berikan pada LoA, author diberikan waktu 2 x 24 jam untuk merevisi dan mengupload versi revisi dari naskah ini melalui website OJS JPFI pada bagian *copyediting* → *copyedited*

Pastikan author membaca satu persatu komentar yang ada pada bagian kanan halaman dan jangan menghapusnya setelah dilakukan perbaikan, agar *copyeditor* dapat mengecek kembali perbaikan yang telah dilakukan oleh author.

Jika author melakukan perbaikan minor lainnya yang tidak disarankan oleh *copyeditor*, perbaikan tersebut harus di-highlight dengan warna biru.

Naskah hanya akan dilanjutkan ke bagian produksi untuk penerbitan Desember jika author telah melakukan perbaikan terhadap versi *copyedited* ini sesuai waktu yang diberikan.

Kami juga mengingatkan kepada author untuk dapat mengirimkan bukti pembayaran ke kontak WA yang ada di bagian bawah LoA yang telah dikirimkan sebelumnya melalui email.

Tuliskan No. WA author di bawah ini
087832855009

Commented [II21]: Ubah dkk., menjadi et al.,

prasarana khusus yang menunjang pekerjaan hingga tujuan sterilitas, stabilitas dan ketercampuran obat dapat tercapai. (Departemen Kesehatan RI, 2009)

Kesalahan dalam pencampuran sediaan intravena menyebabkan peningkatan resiko yang menyebabkan kerugian pada pasien karena bioavailabilitas sediaan intravena yang lengkap dan langsung setelah pemberian, kesalahan tersebut banyak terjadi di ruang rawat inap. Penyiapan sediaan intravena di ruang rawat inap masih banyak dilakukan. Sentralisasi penyiapan sediaan intravena di Instalasi Farmasi Rumah Sakit telah dieksplorasi sebagai strategi potensial untuk meningkatkan keselamatan pasien (Jessurun et al., 2022).

Inkompatibilitas campuran obat intravena adalah penyebab umum kesalahan medis, berkontribusi pada terapi yang tidak efektif dan bahkan kejadian yang mengancam jiwa. Pemberian bersama dua atau lebih obat menggunakan jalur infus yang sama atau dicampur bersama dalam satu wadah harus selalu didukung oleh penelitian yang mengkonfirmasi kompatibilitas campuran infus tersebut dan dengan demikian keamanan terapi dapat terjamin (Nadolna et al., 2021).

Pengetahuan tentang profil inkompatibilitas sangat diperlukan karena mampu mengurangi masalah pada fasilitas pelayanan kesehatan dan pasien. Profil inkompatibilitas obat adalah menganalisa jenis sediaan intravena berdasarkan zat aktif yang digunakan bersama dengan sediaan obat parenteral dalam satu jalur pemberian obat intravena, kemudian dibandingkan menggunakan *Handbook on Injectible Drugs* (Trissel, 2013), *Injectable Drug information* (2) dan *Injectable Drugs Guide* (3). Inkompatibilitas pada penelitian ini adalah inkompatibilitas secara potensial, yaitu dinyatakan inkompatibel menurut literatur. Profil inkompatibilitas sediaan intravena dikategorikan sebagai berikut: kompatibel (K), inkompatibel (I), *no information* (NI), *no clear* (NC), *no recommendation* (NR) berdasarkan literatur *Handbook on Injectible Drugs* (1) dan *Injectable Drugs Guide* (2).

METODE PENELITIAN

Subyek pada penelitian ini adalah pasien memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien yang dirawat di ruang ICU RS di Semarang yang mendapatkan sediaan intravena selama bulan Januari – Juni 2022.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling. metode penelitian yang digunakan adalah retrospektif, data diambil dari Rekam Medis pasien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang profil inkompatibilitas sediaan intravena yang diberikan secara bersamaan pada pasien yang dirawat di ruang ICU RS di Semarang bulan Januari – Juni 2022 telah mendapat persetujuan dari KEPK Yayasan Farmasi dengan nomor *Ethical Clearance* 389/YP-NA/KEPK/STIFAR/EC/VII/2022, bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien yang mendapat terapi sediaan intravena berdasarkan diagnosa penyakit dan profil inkompatibilitas sediaan intravena yang diberikan secara bersamaan pada pasien yang dirawat di ruang ICU RS di Semarang bulan Januari – Juni 2022. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan melakukan pengambilan data dari dokumen rekam medik.

Berdasarkan hasil penelusuran data yang diperoleh dari total pasien yang pernah dirawat di ICU selama bulan Januari – Juni 2022 sebanyak 50 pasien, tetapi ada 1 yang tidak memenuhi kriteria inklusi, sehingga total pasien ada 49 orang. Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1, kelompok diagnosa terbanyak pasien yang dirawat di ICU adalah gagal napas dari berbagai kausa sebesar 34,69 %. Hal ini sama dengan hasil penelitian Syahbarni (2020) dimana gagal napas merupakan diagnosa terbanyak pada pasien yang dirawat di ICU. Dalam tatalaksana gagal napas, maka terapi terhadap penyebab (penyakit primer) harus dilakukan (Bakhtiar, 2013).

Tabel 1. Distribusi pasien yang dirawat di ICU RS di Semarang periode Januari – Juni 2022 berdasarkan kelompok diagnosa penyakit

No	Kelompok Diagnosa	N	%
1	Pasca bedah mayor	7	14,29
2	Gagal napas dari berbagai kausa	17	34,69
3	Penurunan kesadaran	1	2,04
4	Gangguan kardiovaskuler dan sirkulasi	13	26,53
5	Septisemia dan septik syok	3	6,12
6	Lain-lain	8	16,33
Total		49	100

Gangguan kardiovaskuler dan sirkulasi merupakan diagnosa terbanyak kedua sebesar 26,53%. Menurut WHO (2015), 45% kematian di dunia disebabkan oleh penyakit jantung dan pembuluh darah. Prevalensi penyakit jantung berdasarkan diagnosis

Commented [II25]: Bagian hasil dan pembahasan harus dibuat per-point pembahasan, download dan sesuaikan dengan template terbaru JPFI.

Commented [II22]: Ubah dkk., menjadi et al.,

Commented [III23]: Ubah dkk., menjadi et al.,

Commented [II26]: Tabel/Gambar lainnya hendaknya disebutkan juga pada paragraf yang menjelaskan tabel atau gambar tersebut.

Commented [PL27]: Referensi ini tidak terdapat pada bagian daftar referensi. Lengkapi daftar referensi dengan referensi ini.

Commented [II24]: Pastikan literatur ini terdapat pada daftar referensi. Ganti (1) dengan (Trissel, 2013).

Begitu juga (2) dan (3) ganti dengan nama penulis dan tahunnya.

Jika ada 2 orang penulis ditulis (author dan author, tahun).

Jika ada lebih dari 2 orang penulis ditulis (author et al., tahun)

Commented [PL28]: Referensi ini tidak terdapat pada bagian daftar referensi. Lengkapi daftar referensi dengan referensi ini.

dokter di Indonesia sebesar 1.5%, dengan peringkat prevalensi tertinggi (Riskesdas, 2018).



Gambar 3. Persentase kelompok diagnosa pasien yang dirawat di ICU RS di Semarang periode Januari – Juni 2022

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa Menurut (Lestari et al., 2019) laki-laki lebih beresiko mengalami keparahan penyakit karena kebiasaan merokok dan gaya hidup yang tidak sehat. Penelitian Andriani dan Hartono (2013) menyatakan bahwa lansia atau usia lanjut adalah usia yang secara struktur anatomi maupun fungsional terjadi kemunduran atau degenerasi pada beberapa organ dan sistem tubuh.

Tabel 2. Distribusi pasien yang dirawat di ICU RS di Semarang periode Januari – Juni 2022 berdasarkan usia dan jenis kelamin

No	Kategori Usia	Laki-laki		Perempuan	
		N	%	N	%
1	17-25 tahun	2	4,08	-	-
2	26-35 tahun	1	2,04	3	6,12
3	36-45 tahun	5	10,20	1	2,04
4	46-55 tahun	4	8,16	3	6,12
5	56-65 tahun	7	14,29	7	14,29
6	> 65 tahun	10	20,41	6	12,24
Total		29	59,18	20	40,81

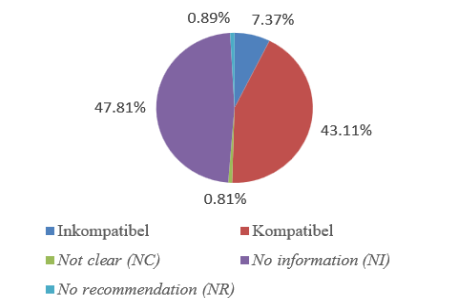


Gambar 4. Persentase kelompok usia dan jenis kelamin pasien yang dirawat di ICU RS di Semarang periode Januari – Juni 2022

Dari data kompatibilitas di atas, menunjukkan persentase campuran yang kompatibel sebesar 43,11 %. Sebanyak 532 dari 1233 pencampuran sediaan intravena yang diberikan secara bersamaan pada tempat campur *additive, syringe, y site* dinyatakan kompatibel menurut *Handbook on Injectable Drugs* (Trisser, 2013), *Injectable Drug information* (2) dan *Injectable Drugs Guide* (3) yang digunakan sebagai acuan.

Tabel 3. Data kompatibilitas sediaan parenteral intravena pasien yang dirawat di ICU RS di Semarang periode Januari – Juni 2022

No	Kompatibilitas Obat	N	%
1	Kompatibel	532	43,11
2	Inkompatibel	91	7,37
3	No information (NI)	590	47,81
4	Not clear (NC)	10	0,81
5	No recommendation (NR)	11	0,89
Total		1233	100



Gambar 3. Data kompatibilitas sediaan intravena pasien yang dirawat di ICU RS di Semarang periode Januari – Juni 2022

- Commented [II33]:** Gambar ini disarankan dihapus saja karena terlalu sesak (terlalu banyak tulisan / keterangan pada gambar)
- Commented [II34]:** Beri pengantar bahwa paragraf ini menjelaskan Gambar 3. Misal:
Berdasarkan data kompatibilitas sediaan parenteral intravena pasien ICU periode Januari – Juni 2022 sebagaimana disajikan pada Gambar 3, dapat diamati bahwa
atau author dapat menuliskan versi pengantar lainnya
- Commented [II35]:** Lihat komentar sebelumnya (halaman 2)
- Commented [II36]:** Lihat komentar sebelumnya (halaman 2)
- Commented [II29]:** Tambahkan pengantar bahwa paragraf ini sedang menjelaskan Tabel 2.
- Commented [II37]:** Lihat komentar sebelumnya (halaman 2)
- Commented [II30]:** Semua dkk., ubah menjadi *et al.*,
- Commented [II31]:** Cek KBBI
- Commented [II32]:** Terkesan rancu. Apakah maksudnya Berdasarkan Penelitian Andriani?

REFERENSI

Abdelkader, A., Fathi, H.A., Hamad, M.A., and Elsabahy, M. 2020. Nanomedicine: a new paradigm to overcome drug incompatibilities. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, **72**: 1289–1305.

American Society of Health-System Pharmacists. 2021. *ASHP Injectable Drug Information “A Comprehensive Guide to Compatibility and Stability.”* American Society of Health-System Pharmacists, United States.

Asrat, A., Mirkuzie, W., Yemane, A., and Worku, B. 2014. Reasons for admission and mortalities following admissions in the intensive care unit of a specialized hospital, in Ethiopia. *International Journal of Medicine and Medical Sciences*, **6(9)**: 195–200.

Avianti, E. and Mindi, L. 2018. Studi inkompatibilitas parenteral dan penggunaan antibiotika pada pasien rawat inap di rumah sakit Surakarta. *Study Incompatibility Parenteral And Use of Antibiotics In Inpatient Patients at Surakarta Hospital Pada saat ini pemberian obat pada pasien rawat*. *Jurnal Farmasi Indonesia*, **15**: 109–114.

Bakhtiar. 2013. Aspek klinis dan tatalaksana gagal nafas akut pada anak. *Jurnal kedokteran Syiah Kuala*, **13**: 173–178.

Banu, N., Aldubaisi, N.M., Mohammed, B., Dubaisi, A., Ali, M.D., and Ahmad, A. 2022. Evaluation of pharmacist and nurses practices of IV admixture preparation outside pharmacy in Saudi Arabia. *Journal of Young Pharmacists*, **14(2)**: 244–248.

Boullata, J.I., Mirtallo, J.M., Sacks, G.S., Salman, G., Gura, K., Canada, T., dkk. 2022. Parenteral nutrition compatibility and stability: a comprehensive review. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, **46(1)**: 273–299.

Departemen Kesehatan RI. 2009. *Pedoman Pencampuran Obat Suntik an Penanganan Sediaan Sitostatika*, Depkes RI. Jakarta.

Dwijayanti, S. 2016. Profil kompatibilitas sediaan obat intravena dengan pelarut pada pasien intensive care unit. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, **5(2)**: 84–97.

Foinard, A., Décaudin, B., Barthélémy, C., Debaene, B., and Odou, P. 2012. Impact of physical incompatibility on drug mass flow rates: example of Furosemide-midazolam incompatibility. *Annals of Intensive Care*, **2**: 2–5.

Fransisca. 2017. *Inkompatibilitas Larutan Injeksi Ceftriaxone dengan Larutan Parenteral yang Mengandung Kalsium*, Universitas Sumatera

Utara.

Gray, A., Wright, J., Goodey, V., and Bruce, L. 2011. *Injectable Drugs Guide*. Pharmaceutical Press, London.

Housman, S.T., Tessier, P.R., Nicolau, D.P., and Kuti, J.L. 2011. Physical compatibility of telavancin hydrochloride with select IV Drugs During Simulated Y-site Administration. *American journal of health-system pharmacy: AJHP: official journal of the American Society of Health-System Pharmacists Health Syst-Pharm*, **68(1)**: 2265–2270.

Jessurun, J.G., Hunfeld, N.G.M., Rosmalen, J. Van, Dijk, M. Van, dan Bemt, P.M.L.A. Van Den. 2022. Effect of a pharmacy-based centralized intravenous admixture service on the prevalence of medication errors: a before-and-after study. *Journal Patient Safety*, [Vol]: 1–8.

Joiner, L.C., Tynes, C., Arnold, J., Miller, R.R., and Gorman, G. 2018. Physical compatibility of micafungin with sodium bicarbonate hydration fluids commonly used with high-dose methotrexate chemotherapy. *Hospital Pharmacy*, **53(2)**: 126–127.

Lee, T.M., Villareal, C.L., and Meyer, L.M. 2021. Y-site compatibility of intravenous levetiracetam with commonly used critical care medications. *Hospital Pharmacy*, **56(4)**: 283–286.

Lehne, R.A. 2013. *Pharmacology for Nursing Care 8th Edition*. Elsevier. St Louis, Missouri.

Lestari, N.S., Agustin, W.R., and Rakhmawati, N. 2019. Pengaruh Deep Breathing Exercise (DBE) Terhadap Saturasi Oksigen dan Frekuensi Napas Pada Pasien Post Ventilasi Mekanik di RS Dr. OEN Surakarta.

Lucida, H., Armal, K., Harefa, M.S., Pameswari, P., Yuneidi, M., Yufi, A.B., dkk. 2014. *Kajian kompatibilitas sediaan rekonstitusi parenteral dan pencampuran sediaan intravena pada tiga rumah sakit pemerintah di Sumatera Barat. Prosiding Seminar Nasional dan Workshop “Perkembangan Terkini Sains Farmasi dan Klinik IV,”* 172–180.

Machotka, O., Manak, J., Kubena, A., and Vlcek, J. 2015. Incidence of intravenous drug incompatibilities in intensive care units. *Biomedical Papers*, **159(4)**: 652–656.

Maharani, L., Astuti, A., and Achmad, A. 2014. Kompatibilitas pencampuran sediaan parenteral di bangsal bedah saraf RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, **3(1)**: 1–9.

Menteri Kesehatan. 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016*

Commented [II51]: Ini skripsi, tesis, disertasi, atau buku?

Commented [II52]: Kota/Tempat Terbit: Penerbit

Commented [II43]: ?

Commented [II53]: Cek lagi, apa nama jurnalnya sepanjang ini?

Commented [II44]: Template yang benar adalah Kota/Tempat Terbit: Penerbit Contoh: Jakarta: Bumi Aksara

Commented [PL54]: Tidak ada kutipan dari referensi ini. Cek kembali.

Commented [II55]: Cek kembali pada artikel yang dirujuk terkait penulisan author dan perbaiki bagian ini.

Commented [PL45]: Tidak ada kutipan dari referensi ini. Cek kembali.

Commented [II56]: Lengkapi dengan vol: atau vol(no):

Commented [II46]: Ini hanya terjemahan Bahasa Inggris judul. Silahkan dihapus.

Commented [PL57]: Tidak ada kutipan dari referensi ini. Cek kembali.

Tambahkan referensi ini pada paragraph atau kalimat yang Anda kutip.

Jika tidak ada, maka harus dihapus, namun pastikan 70% referensi yang dipakai adalah referensi 10 tahun terakhir.

Commented [II58]: Template yang benar adalah Kota/Tempat Terbit: Penerbit Contoh: Jakarta: Bumi Aksara

Commented [II47]: Semua nama author harus dituliskan pada daftar referensi

Commented [II59]: Ini apakah Buku atau Jurnal. Jika buku lengkapi dengan kota terbit: penerbit. Jika jurnal lengkapi dengan nama jurnal, vol(no): halaman

Commented [PL48]: Tidak ada kutipan dari referensi ini. Cek kembali.

Tambahkan referensi ini pada paragraph atau kalimat yang Anda kutip.

Jika tidak ada, maka harus dihapus, namun pastikan 70% referensi yang dipakai adalah referensi 10 tahun terakhir.

Commented [II60]: Semua nama author harus dituliskan pada daftar referensi

Commented [II49]: Kota/Tempat Terbit: Penerbit

Commented [PL50]: Tidak ada kutipan dari referensi ini. Cek kembali.

Tambahkan referensi ini pada paragraph atau kalimat yang Anda kutip.

Jika tidak ada, maka harus dihapus, namun pastikan 70% referensi yang dipakai adalah referensi 10 tahun terakhir.

Commented [PL61]: Tidak ada kutipan dari referensi ini. Cek kembali.

Tambahkan referensi ini pada paragraph atau kalimat yang Anda kutip.

Jika tidak ada, maka harus dihapus, namun pastikan 70% referensi yang dipakai adalah referensi 10 tahun terakhir.

tentang Standar Pelayanan Kefarmasian. Jakarta, Indonesia.

Nadolna, M., Reisner, K., Orlando, M., Tomczak, S., and Gosty, A. 2021. Stability and compatibility aspects of drugs: the case of selected cephalosporins. *Multidisciplinary Digital Publishing Institute*, **10(1)**: 1–16.

Pertiwi, M. and Nurcahyanto, H. 2016. Efektivitas program BPJS kesehatan di Kota Semarang (studi kasus pada pasien pengguna jasa BPJS kesehatan di Puskesmas Srandol). *Journal of Public Policy and Management Review*, **2**: 1–14.

Ramesan, R. and Dharman, D. 2021. Intravenous drug incompatibilities in the intensive care unit - a review. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, **13(6)**: 330–334.

Rodriguez, S.M., Hidalgo, I.H., Lopez, M.S.P., and

Alonso, A.H. 2021. *Standardization and Chemical Characterization of Intravenous Therapy in Adult Patients: A Step Further in Medication Safety*. Drugs in R&D. Springer International Publishing.

Shodiqurrahman, R., Martini, M., Yundari, I., Mushananfola, I., Idris, B., and Jainurakhma, J. 2022. *Keperawatan Kegawatdaruratan dan Keperawatan kritis*. Media Sains Indonesia, Bandung.

Trissel, L.A. 2013. *Handbook on Injectable Drugs*, 17 ed. American Society of Health-System Pharmacists, Bethesda.

Vijayakumar, A., Sharon, E., Teena, J., Nobil, S., and Nazeer, I. 2014. A clinical study on drug-related problems associated with intravenous drug administration. *Journal of Basic and Clinical Pharmacy*, **5(2)**: 49–53.

Commented [II63]: Kota Terbit: Penerbit

Commented [II62]: MDPI itu nama publisher jurnalnya, yang dicantumkan seharusnya nama jurnalnya, bukan nama publisher

Commented [II64]: Kota Terbit: Penerbit

Commented [PL65]: Tidak ada kutipan dari referensi ini. Cek kembali.

Tambahkan referensi ini pada paragraph atau kalimat yang Anda kutip.

Jika tidak ada, maka harus dihapus, namun pastikan 70% referensi yang dipakai adalah referensi 10 tahun terakhir.

Commented [II66]: Kota Terbit: Penerbit

