

SKRIPSI
GAMBARAN INKOMPATIBILITAS SEDIAAN INTRAVENA PADA
PASIEN ICU DI RSUD PROVINSI NTB



Oleh:

THESYA EKA SAVITRI NURDIN

2020E1C055

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi
Pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Mataram

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
TAHUN 2024

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS ILMU KESEHATAN PROGRAM STUDI S1 FARMASI
TAHUN 2024

**GAMBARAN INKOMPATIBILITAS SEDIAAN INTRAVENA PADA
PASIEIN ICU DI RSUD PROVINSI NTB**

Thesya Eka Savitri N, 2024

**Pembimbing : (I) apt. Baiq Nurbaety, M.Sc., (II) apt. Anna Pradiningsih,
M.Sc., (III) apt. Baiq Leny Nopitasari, M.Farm**

ABSTRAK

Sediaan intravena merupakan salah satu cara pemberian obat yang dilakukan dengan menyuntikkan obat melalui selang infus pada pasien ke pembuluh darah pasien dengan tujuan agar obat bekerja lebih cepat. 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. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran inkompatibilitas sediaan intravena pada pasien ICU di RSUD Provinsi NTB. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2024 dengan pendekatan *cross sectional* dan metode penelitian yang digunakan adalah retrospektif dengan tehnik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Pada penelitian ini, data pencampuran obat intravena dan cairan infus dibandingkan dengan menggunakan *Injectable Drug Guide* dan *Handbook on Injectable Drugs* edisi 17 (2013). Adapun karakteristik pasien berdasarkan diagnosa diantaranya pasca bedah mayor sebesar 58%, gagal napas dari berbagai kausa sebesar 34%, gangguan kardiovaskular sebesar 2% serta septisemia dan septik syok sebesar 6%. Hal ini menunjukkan kelompok diagnosa terbanyak pasien yang dirawat di ICU RSUD Provinsi NTB pada penelitian ini ialah pasca bedah mayor sebesar 58%. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 810 pencampuran antara obat intravena dengan cairan infus dari total 50 pasien. Gambaran inkompatibilitas sediaan intravena yang diberikan secara bersamaan diklasifikasikan sebagai kompatibel (K) sebesar 27,65%, inkompatibel (I) sebesar 3,95%, *not clear* (NC) sebesar 16,91%, *not information* (NI) sebesar 51,48% dan *not recommended* (NR) sebesar 0,00%.

Kata kunci : Sediaan Intravena, Inkompatiilitas, ICU

**DESCRIPTION OF INTRAVENOUS PREPARATION INCOMPATIBILITY
IN ICU PATIENTS AT NTB PROVINCIAL HOSPITAL**

Thesya Eka Savitri N, 2024

**Supervisors: (I) apt. Baiq Nurbaety, M.Sc., (II) apt. Anna Pradiningsih, M.Sc.,
(III) apt. Baiq Leny Nopitasari, M.Farm**

ABSTRACT

Intravenous preparations are a method of drug administration by injecting medication through an infusion line into a patient's bloodstream to ensure faster drug action. One drawback of intravenous drug mixing is the possibility of drug incompatibility. Incompatibility is an undesirable reaction that can alter the chemical, physical, or therapeutic stability of a drug preparation. This study aims to describe the incompatibility of intravenous preparations in ICU patients at NTB Provincial Hospital. The study was conducted in June 2024 using a cross-sectional approach and a retrospective method, with sample collection done through purposive sampling. In this study, intravenous drug and infusion fluid mixtures were compared using the Injectable Drug Guide and Handbook on Injectable Drugs, 17th Edition (2013). The patient characteristics based on diagnoses included major post-surgery (58%), respiratory failure from various causes (34%), cardiovascular disorders (2%), and septicaemia and septic shock (6%). This indicates that the most common diagnosis group among ICU patients in NTB Provincial Hospital during this study was major post-surgery, at 58%. The results showed 810 instances of mixing intravenous drugs with infusion fluids from a total of 50 patients. The description of intravenous preparation incompatibility when administered simultaneously was classified as compatible (K) at 27.65%, incompatible (I) at 3.95%, not clear (NC) at 16.91%, no information (NI) at 51.48%, and not recommended (NR) at 0.00%.

Keywords: *Intravenous Preparations, Incompatibility, ICU*

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Praktik dalam pencampuran sediaan intravena sering kali ditemukan khususnya di rumah sakit. Pencampuran sediaan intravena ialah proses menggabungkan antara sediaan steril yang satu dengan satu sediaan steril lainnya atau bahkan lebih untuk mencukupi kebutuhan terapi pasien (Doesburg *et al.*, 2021). Pasien *Intensive Care Unit* merupakan pasien yang paling rentan mengalami kesalahan dalam pencampuran obat steril. Ruang *Intensive Care Unit* adalah area khusus yang berada di rumah sakit yang ditujukan untuk merawat pasien yang berada dalam kondisi kritis atau darurat dan membutuhkan perawatan intensif serta membutuhkan pengawasan secara terus-menerus (Peni, 2014). Pasien yang berada di ruang ICU biasanya memiliki kondisi patofisiologis yang kompleks sehingga memerlukan penggunaan berbagai jenis obat. Sebagian besar pasien yang berada di ruang ICU, pada umumnya menerima terapi melalui jalur intravena (Dwijayanti *et al.*, 2016). Pasien di ICU biasanya diberikan 4 hingga 5 jenis infus dan 7 sampai 10 obat injeksi (Hanifah S, 2016).

Adapun dampak risiko dari pemberian banyak obat intravena yang diberikan pada pasien yang dirawat di ICU ialah kemungkinan terjadinya inkompatibilitas antara obat-obatan injeksi yang diberikan secara bersamaan. Inkompatibilitas dalam pencampuran sediaan intravena kadang

terjadi namun sering kali tidak mendapatkan perhatian yang cukup. Inkompatibilitas obat dapat dikelompokkan menjadi 2, yaitu inkompatibilitas fisik dan inkompatibilitas kimia. Inkompatibilitas fisik menyebabkan terjadinya perubahan yang bisa dilihat melalui visual seperti terjadinya perubahan warna, kejernihan, dan terjadinya pembentukan endapan partikel (Siwale *et al.*, 2016). Sementara itu, inkompatibilitas kimia melibatkan reaksi kimia yang akhirnya menyebabkan terjadinya perubahan pH, kemudian terjadinya perubahan dari kadar obat, dan terjadinya pembentukan senyawa baru (Nagaraju dkk., 2015).

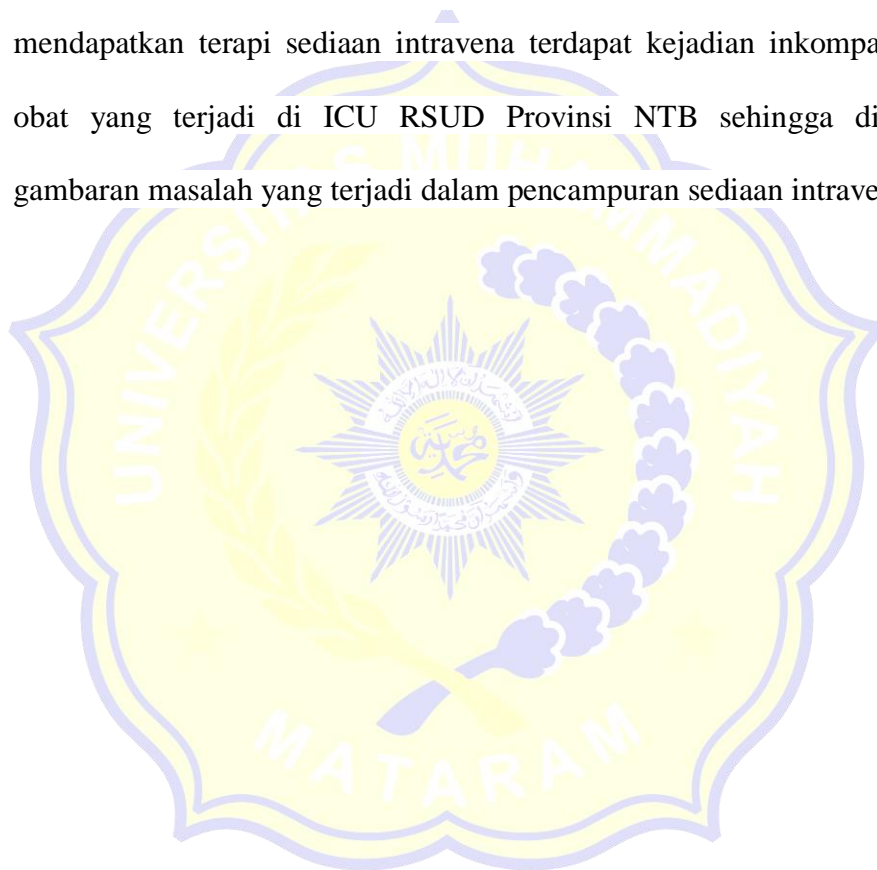
Hasil studi menunjukkan bahwa inkompatibilitas intravena sering terjadi akibat kurangnya pengetahuan. Oleh karena itu, pengetahuan dan akses informasi mengenai inkompatibilitas obat sangatlah penting (Neininger *et al.*, 2019). Adapun hal-hal penting yang perlu diperhatikan pada saat pencampuran sediaan parenteral menurut Pedoman Dasar Dispensing Sediaan Steril yang dikeluarkan oleh Direktorat Bina Farmasi Komunitas Dan Klinik tahun 2009, meliputi: Sumber daya manusia, pencampuran sediaan steril ini memerlukan sumber daya manusia yang terlatih, fasilitas dan peralatan yang memadai serta prosedur penanganan secara khusus. Sumber daya manusia yang berperan dalam pencampuran sediaan steril adalah apoteker. Setiap apoteker yang terlibat dalam persiapan atau peracikan sediaan steril harus memenuhi beberapa persyaratan, seperti memiliki pengetahuan dan keterampilan mengenai penyiapan dan pengelolaan komponen sediaan steril, termasuk teknik

prinsip aseptis serta memiliki kemampuan untuk menyusun prosedur tetap untuk setiap tahapan pencampuran sediaan steril. Tenaga kefarmasian, seperti asisten apoteker dan ahli madya farmasi juga memiliki peran dalam mendukung tugas apoteker.

Adapun hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Bethesda dan PKU Muhammadiyah pada tahun (2015) menunjukkan presentase kejadian inkompatibilitas sebesar 79,19%, presentase tersebut mencakup inkompatibilitas dengan kombinasi obat-obatan, obat dengan infus dan sediaan yang dicampurkan. Potensi kejadian inkompatibilitas yang terjadi pada waktu bersamaan berkisar antara 8,51% hingga 10,24%, sedangkan untuk campuran obat dan cairan elektrolit berkisar antara 2,14% hingga 11,72%. Sementara itu, inkompatibilitas pada sediaan campuran (*mixture*) mencapai antara 18,87% hingga 19,23%. Bentuk inkompatibilitas yang terjadi meliputi pembentukan endapan, kehilangan zat aktif, adsorpsi obat pada bahan pengemas dan terbentuknya kabut (Ayunda putri, Salamah, 2016). Kejadian inkompatibilitas ini biasa terjadi dalam aspek farmasetika, hal yang dapat menyebabkan terjadinya inkompatibilitas khususnya dalam aspek farmasetika salah satunya ialah karena minimnya informasi mengenai inkompatibilitas obat, baik antara obat dengan obat, obat dengan pelarut maupun obat dengan wadah (Kurniawan, 2013).

Menurut data rekam medik RSUD Provinsi NTB mencatat bahwa total jumlah pasien ICU yang mendapatkan terapi melalui intravena pada tahun 2022 sebanyak 177 pasien, pada tahun 2023 mengalami peningkatan

345 pasien, jumlah keseluruhan pasien ICU yang mendapatkan terapi sediaan intravena pada tahun 2022 dan 2023 sebanyak 522 pasien. Jumlah ini menunjukkan bahwa pasien ICU yang mendapatkan terapi sediaan intravena di RSUD Provinsi NTB mengalami peningkatan setiap tahunnya. Berlandaskan dari latar belakang diatas, peneliti memiliki ketertarikan untuk mengetahui apakah dari banyaknya pasien yang mendapatkan terapi sediaan intravena terdapat kejadian inkompatibilitas obat yang terjadi di ICU RSUD Provinsi NTB sehingga diperoleh gambaran masalah yang terjadi dalam pencampuran sediaan intravena.



1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu “Bagaimana gambaran inkompatibilitas sediaan intravena pada pasien ICU di RSUD Provinsi NTB?”

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran inkompatibilitas sediaan intravena pada pasien ICU di RSUD Provinsi NTB.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan dan menambah wawasan tentang ilmu pengetahuan serta dapat memberikan manfaat bagi masyarakat tentang pendidikan khususnya dalam bidang ilmu kesehatan.

1.4.2 Bagi Peneliti

Dapat menambah ilmu pengetahuan dan informasi bagi peneliti mengenai terapi sediaan intravena serta dapat membuka wawasan berpikir penulis.

1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan hasil penelitian ini bisa menjadi bahan pembelajaran serta referensi bagi kalangan yang akan melakukan penelitian mengenai terapi sediaan intravena.

1.5 Landasan Teori

Kondisi klinis pasien ICU umumnya memerlukan pemberian terapi melalui obat intravena. Intravena ialah terapi yang paling sering digunakan khususnya dalam pelayanan kesehatan, dimana tercatat lebih dari 60% pasien yang dirawat di rumah sakit menerima terapi melalui jalur intravena. Terapi intravena ini biasanya diberikan dengan cara menyuntikkan langsung obat ke pembuluh darah pasien melalui selang infus agar reaksi dari obat dapat bekerja lebih cepat (Ayu S,2014).

Penggunaan terapi intravena ke pasien dilakukan khususnya pada pasien yang sulit untuk menelan, pasien yang tidak sadarkan diri, serta pasien yang kehilangan banyak cairan dalam tubuh dan pasien yang mengalami kondisi syok. Selain itu, terapi ini juga digunakan untuk memberikan garam yang dibutuhkan oleh pasien untuk mempertahankan keseimbangan elektrolit, glukosa yang diperlukan untuk metabolisme, serta medikasi (Perry & Potter, 2006). Apabila proses dari pencampuran intravena yang dilakukan tidak sesuai, maka dapat mengakibatkan terjadinya pengendapan pada pencampuran intravena, kemudian dapat mengakibatkan berkurangnya kadar obat yang terlarut pada saat pencampuran serta dapat mengakibatkan terapi yang tidak optimal. Hal ini berpotensi menurunkan kualitas hidup pasien dan bahkan dapat mengancam jiwa (Lucida *et al.*, 2014).

Pemberian obat melalui intravena sudah biasa dilakukan di rumah sakit. Pemberian obat melalui intravena ini sangat menguntungkan, karena

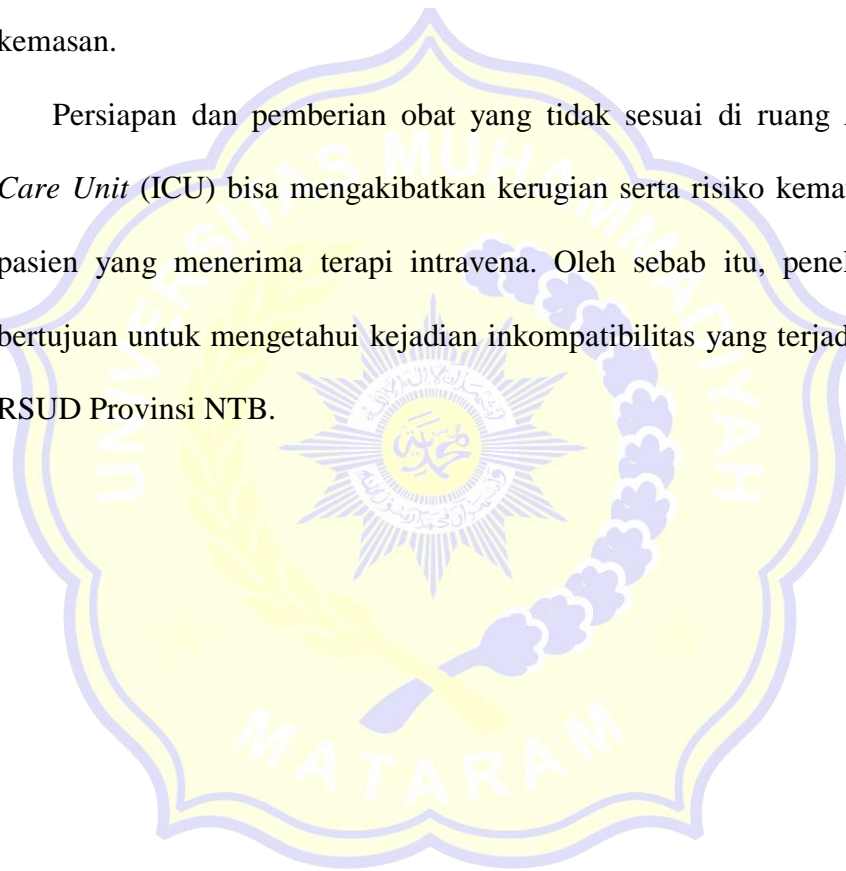
apabila ada pasien yang membutuhkan efek farmakologis yang cepat namun pasien tersebut tidak dapat menerima pengobatan yang diberikan secara oral, maka pemberian secara intravena adalah solusi yang tepat (Marsilio *et al.*, 2016). Meskipun banyak manfaat dari pemberian intravena ini, akan tetapi ada banyak juga risiko yang disebabkan oleh pemberian intravena, salah satu risikonya adalah terjadinya inkompatibilitas yang berasal dari obat-obatan yang diberikan secara bersamaan melalui vena yang sama (Secoli, *et al.*, 2009).

Sepupu *et al.* (2005) melaporkan bahwa kesalahan yang terjadi pada saat pemberian intravena tidak hanya berasal dari obat-obatan yang diberikan secara bersamaan, namun kesalahan pemberian intravena juga dapat disebabkan pada saat persiapan yang salah, misalnya pemilihan pelarut yang digunakan tidak tepat, dosis yang digunakan tidak sesuai, bahkan obat yang digunakan salah, kesalahan dalam pemberian intravena juga dapat terjadi akibat kontaminasi silang. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Vijayakumar dkk. (2014), ditemukan bahwa masalah inkompatibilitas sering terjadi pada sebagian besar pemberian obat intravena. Inkompatibilitas obat yang terjadi dapat mengganggu stabilitas dan efektivitas obat pada saat pencampuran intravena (RCN, 2010).

Inkompatibilitas adalah hasil dari pencampuran intravena yang semestinya tidak terjadi karena dapat mengubah stabilitas kimia, fisika maupun terapeutik dari suatu sediaan obat atau biasa disebut dengan kondisi tidak tercampurnya sediaan dengan baik (Dwijayanti dkk.,2016).

Di Indonesia juga terjadi Inkompatibilitas dalam persiapan parenteral, salah satu contohnya seperti penelitian yang dilakukan oleh Salamah pada tahun (2016), dimana terjadinya inkompatibilitas di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah yang ditemukan pada 50 kejadian dari 79 pasien (0,63 kejadian per pasien). Bentuk inkompatibilitas yang paling sering ditemui adalah pengendapan dan adsorpsi obat yang berkaitan dengan bahan kemasan.

Persiapan dan pemberian obat yang tidak sesuai di ruang *Intensive Care Unit* (ICU) bisa mengakibatkan kerugian serta risiko kematian bagi pasien yang menerima terapi intravena. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kejadian inkompatibilitas yang terjadi di ICU RSUD Provinsi NTB.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Gambaran inkompatibilitas sediaan intravena pada pasien *Intensive Care Unit* di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat yang diberikan secara bersamaan diklasifikasi sebagai kompatibel (K) sebesar (27,65%), inkompatibel (I) sebesar (3,95%), *not clear* (NC) sebesar (16,91%), *not information* (NI) sebesar (51,48%) dan *not recommended* (NR) sebesar (0,00%).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penelitian ini bermaksud untuk dijadikan referensi bagi peneliti berikutnya dan dianjurkan melakukan pengamatan lebih lanjut mengenai reaksi yang terjadi setelah obat dan cairan infus diberikan secara bersamaan kepada pasien agar hasil pengamatan yang diperoleh dapat disesuaikan berdasarkan literature sehingga dapat memperoleh hasil yang berbeda dan hasil penelitian dapat diperoleh lebih baik.