

## Pola Penggunaan Obat pada Pasien Rawat Intensif di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Dela Oktadiani<sup>1\*</sup>, Dina Fauzia<sup>2</sup>, Vera Muharrami<sup>3</sup>

### ABSTRACT

Critically ill patients in the ICU have organ dysfunction, so they are dependent on sophisticated equipment, monitoring, and therapy. One of the types of treatment in the ICU is medication. The aim is to observe the pattern of drugs in patients in ICU Arifin Achmad General Hospital. This study is a descriptive retrospective with secondary data from medical records. One hundred fifty samples fulfilled the inclusion criteria. Profiled patients in the ICU are male, comparable to female patients (48,7%: 51,3%). The common groupage that is hospitalized in the ICU is 56-65 years old (22,6%). Length of stay is 1-7 days (68%). JKN is the most widely used for payment (72.7%). Eighty-five patients were improved and moved to other rooms (56.7%). The primary cause of admission in ICU is post-surgery (22%). Anti-infection was the most prescribed category of medication (18.8%). The number of prescriptions is 6-10 drugs (40.7%). Parenteral administration is the most common route for administration (85.74%). Duration of therapy is 1-7 days with the number of 1289 drugs (94%).

**Keywords:** category of medication, diagnosis, duration of therapy, number of prescription, route of administration.

Ruang Perawatan Intensif atau *Intensive Care Unit* (ICU) merupakan ruang perawatan komprehensif dengan aspek multidisiplin dan multiprofesional untuk menangani pasien kritis ataupun mengancam jiwa.<sup>1</sup> Tujuan utama dari perawatan di ICU adalah untuk mempertahankan fungsi vital, mencegah terjadinya penurunan fisiologis lebih lanjut, mengurangi mortalitas, dan mencegah morbiditas pada pasien kritis.<sup>1,2</sup> Mayoritas pasien kritis tersebut mengalami disfungsi ataupun kegagalan satu organ bahkan lebih, sehingga dibutuhkan monitoring status hemodinamik yang ketat serta terapi medis.<sup>1</sup> Salah satu komponen utama penatalaksanaan di ICU adalah terapi obat.<sup>3</sup>

Dalam proses perawatannya pasien di ICU mendapatkan berbagai jenis obat, tercatat hingga lebih dari 5 obat atau yang disebut polifarmasi. Praktik polifarmasi harus diwaspadai karena

berkaitan dengan terjadinya interaksi antar obat.<sup>4</sup> Diketahui bahwa potensi interaksi antar obat yang menerima 5 macam obat atau lebih adalah sekitar 50% dan meningkat menjadi 80% hingga 100% pada pasien yang mendapatkan 10 hingga 20 jenis obat.<sup>5</sup> Adapun beberapa faktor yang mendorong terjadinya peningkatan kejadian polifarmasi adalah usia lansia dengan kondisi multimorbiditas.<sup>6</sup> Suatu penelitian di ICU Rumah Sakit Katolik St. Vincentius A Paulo (RKZ) Surabaya pada tahun 2005 sampai 2006 didapatkan jumlah jenis obat terbanyak diberikan rentang 5-23 jenis obat dengan angka kematian pasien yang mendapat polifarmasi adalah 28%.<sup>7</sup> Dalam sebuah studi kohort berbasis komunitas juga menyimpulkan bahwa praktik polifarmasi pada lansia yang mendapatkan 10 jenis obat atau lebih akan meningkatkan risiko kematian lebih tinggi.<sup>4</sup>

Hal penting lainnya yang harus dicermati dalam pengobatan pasien adalah rute pemberian obat. Pada keadaan kritis dan situasi yang emergensi, cara pemberian obat yang digunakan adalah yang dapat bekerja cepat. Penggunaan secara parenteral meliputi intravena, intramuskuler, ataupun subkutan menjadi rute yang sering diterapkan.<sup>8</sup>

\* Penulis korespondensi: delaoktadiani@gmail.com

<sup>1</sup> Program studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Riau

<sup>2</sup> KJFD Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau

<sup>3</sup> KFD/KSM Anestesiologi dan terapi intensif, Fakultas Kedokteran Universitas Riau /RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Pengobatan juga berpengaruh terhadap lama rawatan. Dari sebuah penelitian didapatkan adanya hubungan proporsional antara lama rawat inap dan jumlah obat yang digunakan.<sup>9</sup> Hari lama rawat diperlukan oleh rumah sakit sebagai indikator untuk mengetahui efisiensi mutu pelayanan rumah sakit.<sup>10</sup> Dari sisi pembiayaan, keadaan pasien yang kritis dan penggunaan alat-alat yang canggih dan biaya pengobatan juga berdampak pada tingginya pembiayaan pasien di ICU.<sup>11</sup> Dengan besarnya biaya pasien di ICU, maka penggunaan jaminan kesehatan menjadi hal yang sangat penting.

Berdasarkan penjelasan di atas diketahui bahwa pasien kritis di ICU cenderung lebih banyak mendapatkan obat dalam proses perawatannya yang berpengaruh pada kondisi klinis pasien. Pada saat ini belum adanya ditemukan penelitian dan catatan khusus yang dipublikasikan terkait pola penggunaan obat di ICU RSUD Arifin Achmad yang merupakan rumah sakit rujukan di Provinsi Riau. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien dan pola penggunaan obat di ICU RSUD Arifin Achmad.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif retrospektif. Populasi dalam

penelitian ini adalah seluruh pasien yang dirawat di ruang rawat Intensif RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Juli - Desember 2015. Sampel penelitian ini adalah seluruh populasi penelitian (*total sampling*).

Data yang diambil pada penelitian ini berupa data sekunder yang berasal dari rekam medik pasien yang dirawat di ruang rawat Intensif RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Juli - Desember 2015.

Pada penelitian ini variabel yang digunakan adalah jenis kelamin, umur, status pembiayaan, hari lama rawat, kondisi keluar pasien, diagnosis, golongan obat, jumlah obat, cara pembiayaan, rute pemberian obat, lama penggunaan obat.

## HASIL

### Karakteristik pasien yang dirawat di ICU RSUD Arifin Achmad

Pada penelitian ini didapatkan Jumlah pasien laki-laki hampir sebanding dengan perempuan, terbanyak berumur 56-65 tahun (22%), sebagian besar pembiayaan menggunakan JKN yaitu 72,7 %. Hari lama rawat terbanyak yaitu 1-7 hari sebanyak 135 orang (68%). Selengkapnya mengenai karakteristik pasien dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik pasien yang dirawat di ICU RSUD Arifin Achmad

Karakteristik	Jumlah (%)
<b>Jenis Kelamin</b>	
· Laki-laki	73 (48,7)
· Perempuan	77 (51,3)
<b>Kelompok Umur</b>	
· 15-25	20 (13,3)
· 26-35	19 (12,7)
· 36-45	22 (14,7)
· 46-55	32 (21,3)
· 56-65	33 (22)
· > 65	24 (16)
<b>Status Pembiayaan</b>	
· JKN	109 (72,7)
· Umum	21 (14)
· JKD	20 (13,3)
<b>Hari Lama Rawat</b>	
· 1-7 Hari	135 (68)
· 8-14 Hari	10 (22)
· >14 Hari	5 (4,7)
<b>Kondisi Keluar</b>	
· Pindah Ruangan	85 (56,7)
· Meninggal	62 (41,3)
· PAPS	3 (2)

### Diagnosis pada pasien rawat di ICU RSUD Arifin Achmad

Dari 150 pasien yang dirawat di ICU RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Juli-Desember 2015 terdapat 327 diagnosis. Diagnosis terbanyak berturut-turut adalah adalah pascabedah yaitu 74 diagnosis (22,6%), gangguan neurologi yaitu 51 diagnosis (15,6%), gangguan obstetri yaitu 28 diagnosis (8,6%). Selengkapnya mengenai diganosis pasien dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Diagnosis pada pasien rawat di ICU RSUD Arifin Achmad

Kelompok Diagnosis	Jumlah Diagnosis (%)
Pasca Bedah	74 (22,6)
Gangguan Neurologi	51 (15,6)
Gangguan Obstetri	28 (8,6)
Cedera Kepala dan Perdarahan Otak	27 (8,3)
Infeksi	21 (6,4)
Gangguan Sistem Urinaria	20 (6,1)
Gangguan Sistem Kardiologi	17 (5,2)
Gangguan Sistem Pernafasan	16 (4,9)
Gangguan Metabolik	14 (4,3)
Gangguan Elektrolit dan Sirkulasi	14 (4,3)
Lain-Lain	45 (13,8)
<b>Total</b>	<b>327 (100)</b>

### Golongan obat yang diberikan pada pasien rawat di ICU RSUD Arifin Achmad

Golongan obat yang diberikan kepada pasien selama dirawat di ICU periode Juli hingga Desember 2015 terdiri dari 1381 zat aktif. Golongan obat terbanyak yang diberikan berturut-turut adalah antiinfeksi 260 obat (18,8%), analgesik 229 obat (16,6%) dan obat saluran cerna 195 obat (14,1%). Selengkapnya mengenai golongan obat yang diberikan pada pasien yang dirawat di ICU dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Golongan obat yang diberikan pada pasien rawat di ICU RSUD Arifin Achmad

Golongan Obat	Jumlah obat (%)
<b>Antiinfeksi</b>	260 (18,8)
· Antibakteri	252
· Anti TB	8
<b>Analgesik, Antipiretik, Antirematik dan Antipirai</b>	229 (16,6)
· Analgesik Non Narkotik	118
· Analgesik Narkotik	108
· Antirematik dan Antipirai	3
<b>Obat Saluran Cerna</b>	195 (14,1)
· Antasida dan Ulkus, Antibusa	155
· Antiemetik	34
· Obat untuk diare	3
· Laksatif	1
· Lain-lain	2
<b>Obat Kardiovaskuler</b>	162 (11,7)
· Antihipertensi	67
· Vasodilator	47
· Obat Untuk Syok	32
· Antiangina	5
· Hipotensi/lain-lain	4
· Antihiperlipidemia	3
· Glikosida Jantung	3
· Antiaritmia	1
<b>Obat yang Mempengaruhi Darah</b>	123 (8,9)
· Hemostatik	85
· Antikoagulan, antiplatelet dan trombolitik	15
· Produk Darah pengganti plasma	12
· Antianemia	11
<b>Larutan elektrolit, Nutrisi dan lain-lain</b>	114 (8,3)
<b>Diuretik</b>	77 (5,6)
<b>Psikofarmaka</b>	51 (3,7)
· Sedatif	50
· Antipsikosis	1
<b>Kortikosteroid</b>	45 (3,3)
<b>Obat Saluran Nafas</b>	35 (2,5)
· Anti asma	22
· Mukolitik dan Ekspektoran	13
<b>Vitamin dan Mineral</b>	33 (2,4)
<b>Antiepilepsi dan Antikonvulsi</b>	26 (1,9)
<b>Hormon dan Endokrin Lain</b>	12 (0,9)
· Antidiabetik	11
· Hormon Kelamin dan Obat yang Mempengaruhi Fertilitas	1
<b>Lain-lain (Antialergi, relaksan otot, uterotonic, antidotum dan detoksifikasi)</b>	19 (1,4)
<b>Jumlah</b>	<b>1381 (100)</b>

**Jumlah obat yang diberikan pada pasien rawat di ICU RSUD Arifin Achmad**

Jumlah obat yang diberikan kepada pasien selama dirawat di ICU dari bulan Juli hingga

Desember tahun 2015 paling banyak adalah 6-10 obat sebanyak 61 orang (40,7%). Selengkapnya jumlah obat yang diberikan pada pasien dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Jumlah obat yang diberikan pada pasien rawat Di ICU RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Juli-Desember 2015

Jumlah Obat	Jumlah Pasien (%)
1-5	40 (26,7)
6-10	61 (40,7)
11-15	34 (22,7)
>15	15 (10)
Total	150 (100)

Jika jumlah pemberian obat dilihat berdasarkan kelompok umur pasien yang dirawat di ICU, maka pemberian 6-10 obat paling banyak ditemukan

pada pasien dengan umur 56-65 tahun yaitu 14 orang (23%). Selengkapnya mengenai jumlah obat berdasarkan kelompok umur pasien dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5 Jumlah obat berdasarkan kelompok umur pada pasien rawat di ICU RSUD Arifin Achmad

Karakteristik	1-5 obat(%)	6-10 obat(%)	11-15 obat(%)	>15 obat(%)
Umur :				
15 – 25	5 (12,5)	9 (14,8)	6 (17,6)	-
26 – 35	6 (15)	8 (13,1)	4 (11,8)	1 (6,7)
36 – 45	5 (12,5)	12 (19,7)	4 (11,8)	1 (6,7)
46 – 55	11 (27,5)	10 (16,4)	5 (14,7)	6 (40)
56 – 65	7 (17,5)	14 (23)	9 (25,5)	3 (20)
>65	6 (15)	8 (13,1)	6 (17,6)	4 (26,7)
Total	40 (100)	61 (100)	34 (100)	15(100)

**Cara pemberian obat yang diberikan pada pasien rawat di ICU RSUD Arifin Achmad**

Cara pemberian obat kepada pasien selama dirawat di ICU dari bulan Juli hingga Desember tahun 2015 berturut-turut adalah parenteral yaitu 1184 pemberian (85,74%), enteral yaitu 195 pemberian (14,12%) dan topikal yaitu 2 pemberian (0,14%).

1289 obat (94%). Gambaran lama penggunaan obat dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6 Lama penggunaan obat pada pasien rawat di ICU RSUD Arifin Achmad

Lama Penggunaan Obat	Jumlah Obat (%)
1-7 Hari	1289 (94)
8-14 Hari	72 (5,2)
> 14 Hari	11 (0,8)
Total	1381 (100)

**Lama penggunaan obat pada pasien rawat di ICU RSUD Arifin Achmad**

Lama penggunaan obat terbanyak yang diberikan pada pasien di ICU dari bulan Juli hingga Desember tahun 2015 adalah 1-7 hari dengan jumlah

Selain berdasarkan jumlah hari, lama penggunaan obat juga dibagi berdasarkan golongan obat yang diberikan pada pasien di ICU. Obat yang

paling lama digunakan di ICU adalah obat untuk saluran cerna yaitu 1-25 hari, antiepilepsi dan antikonvulsi 1-23 hari. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 7 dibawah ini.

Tabel 7 Lama penggunaan obat berdasarkan golongan obat pada pasien rawat di ICU RSUD Arifin Achmad

Golongan Obat	Min-Max (Hari)	Rata-Rata	Modus
· Antiinfeksi	1-12	3,22	2
· Analgesik, Antipiretik, Antirematik dan Antipirai	1-16	2,98	2
· Obat Saluran Cerna	1-25	3,27	2
· Obat Kardiovaskuler	1-21	4,1	1
· Obat yang Mempengaruhi Darah	1-10	3	2
· Larutan elektrolit, Nutrisi lain-lain	1-13	2,5	1
· Diuretik	1-21	3,4	1±2
· Psikofarmaka	1-6	2,5	1
· Kortikosteroid	1-17	4,1	2
· Obat Saluran Nafas	1-18	5,22	2
· Vitamin dan Mineral	1-10	4	7
· Antiepilepsi dan Antikonvulsi	1-23	3,23	1±2
· Hormon dan Endokrin lain	1-8	3,75	2
· Uterotonik dan Relaksan	1-2	1,85	2
· Obat Relaksan Otot Perifer dan Penghambat Kolinesterase	1	1	2
· Obat Tetes untuk Mata	1	1	1
· Anti Alergi	2-10	4	2±3
· Lain-lain (Antidotum dan agen detoksifikasi)	1	1	1

## PEMBAHASAN

### Karakteristik pasien yang dirawat di ICU RSUD Arifin Achmad

Karakteristik pasien menurut jenis kelamin menunjukkan bahwa perbandingan jumlah pasien laki-laki dan perempuan adalah sebanding yaitu 48,7% dan 51,3%. Hal ini menunjukkan bahwa laki-laki ataupun perempuan memiliki risiko yang sama untuk mendapatkan perawatan di ICU.

Kelompok umur terbanyak yang dirawat di ICU adalah usia 56-65 tahun sebanyak 33 orang (22%). Usia pasien paling banyak mendapatkan perawatan di ICU tergolong lansia, yang menunjukkan bahwa usia tersebut rentan terkena penyakit kronis dan memerlukan perawatan di ruangan ICU. Lansia erat kaitannya dengan meningkatnya komorbid bahkan multimorbiditas, yaitu adanya dua atau lebih kondisi kronis secara bersamaan. Umumnya komorbid yang menyertai lansia adalah hipertensi, diabetes, penyakit paru obstruktif kronis, gagal jantung, kanker, dan gangguan kognitif.<sup>12,13</sup>

Berdasarkan data yang sudah didapatkan diketahui bahwa distribusi pasien yang hari lawa rawatannya berkisar 1-7 hari mencakup pasien pindah ruangan, meninggal dan pulang atas permintaan sendiri. Dari 135 orang pasien yang hari lama rawatannya singkat yaitu 1-7 hari mengalami perbaikan dan pindah ruangan ditemukan sejumlah 75 orang (55,6%), lalu 57 orang (42,2%) meninggal, dan 3 orang (2,2%) pulang atas permintaan sendiri. Oleh karena banyaknya pasien yang pindah ruangan ke ruang rawat inap dalam waktu lama rawat yang singkat (<7 hari) maka hal ini menunjukkan bahwa ICU sudah menunjukkan efisiensi dalam perawatan dan jumlah hari rawat inap. Hal ini tentunya akan berpengaruh dengan menurunnya risiko efek samping obat, risiko infeksi oportunistik, peningkatan hasil pengobatan dan meningkatnya kualitas perawatan di ICU.<sup>14</sup>

Selanjutnya juga diketahui 57 orang meninggal pada minggu pertama dalam proses perawatannya di ICU, paling banyak adalah dihari pertama pasien dirawat di ICU yaitu 19 orang. Tingginya angka

mortalitas pasien di ICU dihari-hari awal rawat inapnya dikaitkan dengan berbagai faktor risiko. Berdasarkan penelitian lainnya didapatkan sekitar 47% pasien ICU meninggal dalam waktu 48 jam setelah masuk. Mayoritas pasien yang masuk ke ICU dari penelitian di berbagai negara didapatkan bahwa pasien di ICU dalam kondisi gawat darurat yang membutuhkan ventilasi mekanis, pengobatan vasopresor dan hemodialisis. Angka kematian pasien ICU di Brazil mencapai 18%.<sup>15</sup>

Perhitungan hari lama rawat pasien dibutuhkan oleh rumah sakit untuk menghitung tingkat penggunaan sarana dan kepentingan finansial. Perawatan ICU yang lama dapat meningkatkan kemungkinan komplikasi pasien, mortalitas dan dari aspek ekonomis akan berimplikasi pada beban biaya yang tinggi dan berat bagi pasien.<sup>16</sup> Hasil penelitian ini ditemukan status pembiayaan terbanyak pada pasien yang dirawat di ICU adalah JKN yaitu sebanyak 109 orang (72,7%), diikuti dengan JKD yaitu 20 orang (13,3%) dan umum sebanyak 21 orang (14%). Perawatan pasien di ICU membutuhkan biaya yang sangat mahal, sehingga pasien perlu menggunakan asuransi kesehatan.

Status kondisi keluar pasien yang paling banyak adalah pindah ruangan yaitu sebanyak 85 orang (56,7%). Banyaknya pasien yang pindah ruangan maka hal ini menunjukkan bahwa pasien sudah menunjukkan perbaikan sehingga tidak memerlukan penanganan yang intensif lagi dan dapat dipindahkan ke ruang perawatan biasa (rawat inap) berdasarkan kriteria keluar pasien dari ICU.<sup>17</sup>

### **Diagnosis pada pasien rawat di ICU RSUD Arifin Achmad**

Dari 150 pasien yang dirawat di ICU RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Juli-Desember 2015 terdapat 327 diagnosis, artinya rata-rata tiap pasien memiliki 3-4 macam diagnosis. Kondisi pascabedah merupakan diagnosis terbanyak yaitu 74 diagnosis (22,6%). Kejadian pascabedah terbanyak yang dirawat di ICU adalah yaitu pasca laparotomi dan pasca kraniotomi. Angka kejadian antara keduanya adalah sama, yaitu masing-masing 20 diagnosis yaitu 6,1%.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa tindakan pembedahan kepala di ICU disebabkan oleh

beberapa hal, yaitu SOL, meningioma, perdarahan otak, dan lain-lain. Selanjutnya diagnosis pasca laparotomi disebabkan karena peritonitis, tumor gaster hingga perforasi gaster, gangguan ginekologi mencakup tumor ovarium dan KET dan lain-lain. Tingginya angka kejadian pascabedah di ICU telah sesuai dengan prioritas masuk ICU, yaitu pasien pascabedah merupakan prioritas satu untuk mendapatkan perawatan intensif di ICU karena kondisi pasien yang tidak stabil sehingga membutuhkan bantuan ventilasi, infus obat-obat vasoaktif kontinu, alat penunjang fungsi organ/sistem yang lain, serta pengobatan lainnya secara kontinyu dan tertitiasi.<sup>17</sup>

Diagnosis terbanyak kedua yang masuk ke ICU adalah gangguan neurologi yaitu 15,6%. Pada penelitian ini ditemukan tingginya penyakit gangguan neurologi yang mendapatkan perawatan di ICU disebabkan oleh stroke hemoragik dan stroke iskemik. Umumnya indikasi pasien stroke membutuhkan perawatan di ICU adalah penurunan kesadaran, membutuhkan ventilasi mekanis, manajemen hemodinamik yang intensif, dan intervensi neurologi. Indikasi lainnya yaitu pemantauan kondisi klinis pada pasien infark yang masif dan berisiko terjadinya herniasi, kejang, dan status epileptikus.<sup>18</sup>

Gangguan Obstetri menduduki urutan ketiga diagnosis terbanyak yang dirawat di ICU yaitu 8,6%. Kasus gangguan obstetri tersering adalah eklampsia / preeklampsia yaitu 13 diagnosis (4%). Preeklampsia berat menjadi indikasi pasien obstetri masuk ke ICU karena berisiko terjadinya kegagalan multiorgan meliputi disfungsi hati dan ginjal, edema paru, *HELLP syndrome*, *disseminated intravascular coagulation* (DIC) hingga gangguan neurologik (kejang).<sup>19</sup>

### **Golongan obat yang diberikan pada Pasien Rawat ICU RSUD Arifin Achmad**

Golongan obat terbanyak yang diberikan adalah antiinfeksi dengan jumlah 260 obat (18,8%). Hampir seluruh pasien yang dirawat di ICU menerima obat antibiotik dalam proses perawatannya. Antibiotik merupakan kelompok obat yang paling sering digunakan terkait dengan banyaknya kejadian infeksi bakteri. Jika dilihat dari diagnosis terbanyak pasien rawat ICU adalah pascabedah, dan hal ini

memungkinkan untuk terjadinya infeksi luka operasi.

Infeksi luka operasi merupakan infeksi ketiga tersering yang terjadi dirumah sakit dengan jumlah kejadian sekitar 14-16%.<sup>20</sup> Dari keseluruhan antibakteri yang digunakan di ICU pada penelitian ini, golongan antibakteri yang sering diberikan adalah golongan sefalosporin yaitu seftriakson sebanyak 102 obat (7,06%). Terdapat penelitian yang menyebutkan bahwa penggunaan seftriakson direkomendasikan sebagai terapi empiris untuk tatalaksana berbagai penyakit di ICU.<sup>21</sup> Keuntungan dari seftriakson adalah dapat diberikan satu kali per hari. Obat ini bisa digunakan pada pasien dengan kondisi ginjal normal maupun pada pasien dengan kondisi gangguan ginjal. Hal ini dikarenakan seftriakson memiliki ekskresi ginjal dan empedu, serta waktu paruh yang relatif lama yaitu 6 sampai 8 jam, sehingga dosis tidak perlu disesuaikan berdasarkan penurunan fungsi ginjal ataupun gagal ginjal.<sup>22</sup> Penelitian lain juga menyebutkan bahwa penggunaan seftriakson juga dapat mengurangi paparan risiko pneumonia akibat penggunaan ventilasi, perpanjangan rawat inap di ICU dan rumah sakit, serta kematian.<sup>23</sup>

#### **Jumlah obat yang diberikan pada Pasien Rawat Di ICU RSUD Arifin Achmad**

Jumlah obat paling banyak adalah 6-10 obat dengan jumlah pasien sebanyak 61 orang (40,7%). Pada penelitian ini diketahui bahwa jumlah obat-obatan yang banyak digunakan di ICU dapat dilihat dari diagnosis pasien masuk ke ICU yang lebih dari satu, selain itu pasien pascabedah dengan diagnosis tambahan lainnya juga mendapatkan obat-obatan yang lebih banyak. Pasien lansia golongan umur 56-65 tahun juga tercatat mendapatkan lebih banyak jenis obat yaitu 6-10 jenis obat (23%) dalam proses perawatannya di ICU.

Penggunaan obat yang banyak atau polifarmasi erat kaitannya dengan terjadinya potensi interaksi obat. Interaksi obat menyebabkan terjadinya perubahan efikasi atau toksisitas suatu obat karena adanya obat lain yang diberikan secara bersamaan. Faktor pendukung seperti sifat farmakologi obat, pasien lanjut usia dengan komorbid akan berpotensi besar untuk terjadinya interaksi obat. Interaksi obat juga memperpanjang hari lama rawat, meningkatkan biaya pengobatan dan menyebabkan efek samping

yang serius.<sup>24</sup>

Hal ini sudah diteliti lebih lanjut pada penelitian Hamidy Y tentang potensi interaksi obat yang terjadi pada pasien rawat ICU RSUD Arifin Achmad tahun 2015 didapatkan bahwa terdapat 122 obat yang berpotensi terjadinya interaksi yang terdiri dari 51,6% potensi mayor yang signifikan untuk terjadinya interaksi obat, selanjutnya 43,4% potensi minor dan tidak terlalu signifikan dengan terjadinya interaksi obat dan 3,3% potensi serius dan 1,7% potensi kontraindikasi. Penelitian ini hanya berfokus kepada potensi mayor yang signifikan dengan interaksi obat. Dimana ditemukan 66,7% interaksi farmakodinamik dan 33,3% interaksi farmakokinetik. Adapaun obat-obatan yang berpotensi besar untuk terjadinya interaksi obat adalah deksametason, ketoprofen, ketorolak, furosemid, nifedipin, and na-enoksaparin.<sup>25</sup>

#### **Cara pemberian obat yang diberikan pada Pasien Rawat Di ICU RSUD Arifin Achmad**

Cara pemberian obat yang diberikan kepada pasien selama dirawat di ICU dari bulan Juli hingga Desember tahun 2015 paling banyak adalah parenteral dengan jumlah 1184 obat (85,74%), selanjutnya enteral yaitu 195 pemberian (14,12%) dan topikal yaitu 2 pemberian (0,14%).

Pemberian obat secara parenteral ditujukan untuk memberikan efek sistemik. Pemberian parenteral dipilih karena memberikan efek yang cepat, serta dapat diberikan kepada pasien yang tidak sadar atau tidak kooperatif. Karena pasien di ICU berada dalam keadaan kritis dan juga tidak sadarkan diri maka pemberian parenteral banyak digunakan dalam pola pengobatan pasien di ICU.<sup>26</sup>

Cara pemberian enteral yang mencakup oral, dan suppositoria menduduki urutan kedua dalam pemberian obat kepada pasien di ICU yang menunjukkan bahwa sebagian besar penderita masih berada dalam kondisi sadar. Selanjutnya pemberian topikal sangat jarang digunakan oleh karena sedikitnya kebutuhan pasien untuk mendapatkan obat topikal.

### **Lama Penggunaan Obat yang diberikan pada Pasien Rawat Di ICU RSUD Arifin Achmad**

Lama pemberian obat yang paling banyak diberikan selama dirawat di ICU dari bulan Juli hingga Desember tahun 2015 adalah 1-7 hari dengan jumlah 1289 obat (94%), 8-14 hari adalah 72 obat (5,2%), dan lebih dari 14 hari adalah 11 obat (0,8%). Penggunaan obat yang paling lama lebih adalah lebih dari 14 hari yaitu 11 obat (0,8%).

Penggunaan obat golongan antiinfeksi digunakan dalam waktu 1-12 hari, dengan lama rata-rata pemakaian yaitu 3,22 hari. Pemberian antiinfeksi yang paling lama di ICU adalah 12 hari yaitu amikasin dan fosfomisin. Penggunaan antibiotika lebih dari satu jenis dan dalam waktu lama seringkali untuk penanganan komplikasi infeksi yang berat dan menjadi salah satu faktor pemicu terjadinya resistensi bakteri.<sup>27</sup>

Selanjutnya adalah penggunaan obat saluran cerna paling lama adalah 25 hari dengan rata-rata pemberian 3,25 hari. Obat golongan saluran cerna yang terbanyak diberikan di ICU adalah ranitidin dan omeprazole. Lama pemberian obat saluran cerna ini dihubungkan sebagai profilaksis untuk efek samping karena digunakan bersamaan dengan OAINS ataupun kortikosteroid. Potensi penggunaan OAINS berhubungan dengan terjadinya tukak lambung. Hal ini dimediasi oleh COX-1 dan penurunan prostaglandin menyebabkan hilangnya sitoproteksi dan peningkatan risiko tukak lambung.<sup>28</sup>

### **SIMPULAN**

Gambaran pola penggunaan obat pada pasien rawat intensif DI RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Juli-Desember 2015 didapatkan karakteristik pasien laki-laki dan perempuan yang sebanding, kelompok umur terbanyak adalah usia 56-65 tahun, diagnosis masuk utama adalah pascabedah. Golongan obat yang paling sering diberikan di ICU adalah antiinfeksi, jumlah obat yang paling sering diberikan adalah 6-10 jenis obat, cara pemberian obat yang terbanyak adalah parenteral, dan lama penggunaan obat yang diberikan selama dirawat di ICU paling banyak adalah 1-7 hari.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Marshall JC, Bosco L, Adhikari NK, et al. What is an intensive care unit? A report of the task force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *J Crit Care* 2017 Feb;37:270-276.
2. Mercadante S, Gregoret C, Cortegiani A. Palliative care in intensive care units: why, where, what, who, when, how. *BMC anesthesiology*. 2018 Dec;18(1):1-6.
3. Zhou S, Skaar DJ, Jacobson PA, Huang RS. Pharmacogenomics of Medications Commonly Used in the Intensive Care Unit. *Front Pharmacol*. 2018; 9: 1436.
4. Demir I, Belice T. Polypharmacy: As a Predictive Indicator of Mortality and Length of Stay for Geriatric Patients Charged in ICU. *EJMI* 2020;4(3):315–319.
5. Turnbull AJ, Donaghy E, Salisbury, et al. Polypharmacy and emergency readmission to hospital after critical illness: a population-level cohort study. *Br J Anaesth*. 2021 Feb; 126(2): 415–422.
6. Payne RA. Polypharmacy and deprescribing. *Clinical pharmacology*. 2024 Jan; 52(1): 36-39.
7. Wardani, NLH. Pola polifarmasi di instalasi intensive care unit (ICU) Rumah Sakit Katolik St. Vincentius A Paulo (RKZ) Surabaya selama bulan Juli 2005 sampai dengan Juni 2006 [tesis]. Universitas Surabaya; 2007.
8. Chan YK, Ng KP, Sim DSN. *Pharmacological basic of acute care*. Springer; 2015
9. Salwe KJ, Kalyansundaram D, Bahurupi Y. A Study on polypharmacy and potential drug-drug interactions among elderly patients admitted in department of medicine of a tertiary care hospital in Puducherry. *J Clin Diagn Res*. 2016;10(2):FC06–10
10. Tunas IK, Wirajaya MKM. Analisis efisiensi rawat inap di bali royal hospital dengan pendekatan barber johnson. *Jurnal manajemen kesehatan yayasan RS. Dr. Soetomo*. 2023 Feb; 9(1): 136-150.
11. Megawati SW, Dewi T, Nurohmat AD, et al. Analisis Mortalitas Pasien di Ruang Intesive

- Care Unit (ICU). *Jurnal medika cendikia*. 2020 Des; 7(2): 127-135.
12. Guidet B, Vallet H, Boddaert J, et al. Merawat pasien kritis berusia di atas 80 tahun: tinjauan naratif. *Ann Intensive Care*. 2018; 8 ( 1 ):114.
  13. Beil M, Flaatten H, Guidet B, et al. Manajemen multimorbiditas pada pasien lanjut usia: apakah sudah siap untuk pengobatan presisi dalam perawatan intensif? *Crit Care*. 2021; 25 ( 1 ):330.
  14. Baek H, Cho M, Kim S, Hwang H, Song M, Yoo S. Analysis of length of hospital stay using electronic health records: A statistical and data mining approach. *PLoS One*. 2018 Apr 13;13(4):e0195901
  15. Soares Pinheiro FGM, Santana Santos E, Barreto IDC, Weiss C, Vaez AC, Oliveira JC, Melo MS, Silva FA. Mortality Predictors and Associated Factors in Patients in the Intensive Care Unit: A Cross-Sectional Study. *Crit Care Res Pract*. 2020 Aug 1;2020:1483827
  16. Aung YN, Nur AM, Ismail A, Aljunid SM. Determining the Cost and Length of Stay at Intensive Care Units and the Factors Influencing Them in a Teaching Hospital in Malaysia. *Value Health Reg Issues*. 2020 May;21:149-156
  17. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan direktur jendral bina upaya kesehatan no. hk.02.04/i/1966/11 tentang petunjuk teknis penyelenggaraan pelayanan intensive care unit (ICU) di rumah sakit. 2011 Juli 26; Jakarta.
  18. Kortelainen S, Curtze S, Martinez-Majander N, Raj R, Skrifvars MB. Acute ischemic stroke in a university hospital intensive care unit: 1-year costs and outcome. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2022; 66: 516–525
  19. Patty VN, Lalenoh DC, Wuisan DD. Profil pasien preeklamsia berat dan eklamsia di ICU dan HCU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *eClinic*. 2016 Jul; 4(2).
  20. Alexiou K, Drikos I, Terzopoulou M, Sikalias N, Ioannidis A, Economou N. A prospective randomised trial of isolated pathogens of surgical site infections (SSI). *Ann Med Surg (Lond)*. 2017 Jul 19;21:25-29.
  21. Khilnani GC, Zirpe K, Hadda V, Mehta Y, Madan K, Kulkarni A, et al. Guidelines for Antibiotic Prescription in Intensive Care Unit. *Indian J Crit Care Med*. 2019 Jan;23(Suppl 1):S1-S63.
  22. Plasma protein binding of ceftriaxone in critically ill patients: can we predict unbound fractions? *J Antimicrob Chemother*. 2023 Apr; 78(4): 1059–1065. Tim M J Ewoldt, Soma Bahmany, Alan Abdulla, Anouk E Muller, Henrik Endeman, and Birgit C P Koch.
  23. Dahyot-Fizelier C, Lasocki S, Kerforne T, Perrigault PF, Geeraerts T, Asehnoune K, et al; PROPHY-VAP Study Group and the ATLANREA Study Group. Ceftriaxone to prevent early ventilator-associated pneumonia in patients with acute brain injury: a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, assessor-masked superiority trial. *Lancet Respir Med*. 2024 May;12(5):375-385.
  24. Ghimire R, Prasad P, Parajuli S, Basnet R, Lamichhane P, Poudel N, Shrestha PS, Kharel S, Pokharel A, Mudvari A. Potential Drug-drug Interaction among the Patients Admitted in Intensive Care Units of a Tertiary Care Centre: A Descriptive Cross-sectional Study. *JNMA J Nepal Med Assoc*. 2022 Mar 11;60(247):263-267
  25. Hamidy Y. Significant drug interactions among intensive care unit patients. II-indonesian conference on clinical pharmacy. II-Indonesian Conference on Clinical Pharmacy; 2016 Oktober 27-28; Bali, Indonesia.
  26. Kim J, De Jesus O. Medication Routes of Administration. [Updated 2023 Aug 23]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK568677/>
  27. Putri SC. Profil Antibiotik pada Pasien Intensive Care Unit (ICU) di Rumah Sakit Dr. Soedarso Pontianak Periode Januari Juni 2019. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*. 2019; 4 (1).
  28. Kanno T, Moayyaedi P. Who Needs Gastroprotection in 2020?. *Curr Treat Options Gastroenterol*. 2020; 18(4): 557–573