

STUDI PENGGUNAAN ALBUMIN PADA PASIEN LUKA BAKAR DERAJAT II SAMPAI III DI RSUP SANGLAH DENPASAR PERIODE 2016-2017

Putu Sinta Ratna Sari Dewi¹, Made Suka Adnyana², I Wayan Subawa²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

²Bagian Ilmu Bedah, Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah-Universitas Udayana
Bali-Indonesia

Email:sintaratnasaridewi@gmail.com

ABSTRAK

Luka bakar adalah salah satu penyakit trauma yang sering dijumpai dalam dunia medis. Luka bakar dapat menyebabkan rusaknya barrier kulit sehingga menimbulkan terjadinya respon inflamasi, hal ini mengakibatkan meningkatnya permeabilitas kapiler sehingga kadar albumin dalam darah akan menurun. Pada pasien luka bakar dimana kadar albumin plasmanya menurun, tindakan pemberian albumin intravena bisa menjadi salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut. Atas dasar itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penggunaan albumin pada pasien luka bakar derajat II sampai III di Unit Luka Bakar RSUP Sanglah Denpasar. Jenis dan rancangan penelitian ini adalah laporan kasus berseri dengan total sampel 40 pasien luka bakar derajat II sampai III yang menerima terapi albumin dari April 2016 sampai Maret 2017 dengan mengambil data dari rekam medis pasien. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 70% sampel berjenis kelamin laki-laki dan 72,50% rentang umurnya 10-50 tahun. Penggunaan albumin 97,50% dengan sediaan albumin 20% dengan rata-rata sebanyak 3,08 vial selama perawatan. Sampel terbanyak pada kelompok luas luka 21-40% sebesar 62,5%. Pada kelompok ini didapatkan 96% sembuh dan 4% meninggal. Lama perawatan dan jumlah vial albumin yang habis terbanyak pada kelompok luas luka 41-60% dengan rata-rata lama perawatan 57,33 hari dan jumlah albumin sebanyak 8,17 vial. Rata-rata jumlah albumin yang habis pada kelompok pasien yang sembuh pada luas luka 41-60% yaitu 6,20 vial. Namun secara keseluruhan didapatkan rata-rata menghabiskan 3,08 vial albumin 20%.

Kata Kunci : Albumin, luka bakar, sediaan albumin.

ABSTRACT

Burns is one of the most common traumatic diseases in the medical world. Burns can cause damage to the skin barrier resulting in an inflammatory response, this results in increased capillary permeability so that blood albumin levels will decrease. In burn patients whose plasma albumin concentration decreases, intravenous albumin administration may be one way to overcome it. On the basis of this study was conducted to determine the use of albumin in patients burning degrees II to III in the Burn Unit Sanglah Denpasar Hospital. The type and design of this study was a serialized case report with a total sample of 40 burn patients of degrees II to III who received albumin therapy from April 2016 to March 2017 by taking data from the patient's medical records. The results showed as much as 70% sample of male sex and 72.50% of age range 10-50 years. The use of albumin 97.50% with 20% albumin preparation with an average of 3.08 vials during treatment. The highest sample in widescreen group was 21-40% by 62.5%. In this group, 96% were cured and 4% died. The length of treatment and the largest amount of albumin vials in the widescreen group was 41-60% with mean treatment duration of 57.33 days and the amount of albumin was 8.17 vials. The average amount of albumin that was exhausted in the group of patients who recovered on the wound area was 41-60% ie 6.20 vials. Overall, however, the average spent 3.08 vial albumin 20%.

Keywords : Albumin, burns, albumin preparations.

PENDAHULUAN

Luka bakar adalah salah satu penyakit trauma yang sering dijumpai dan paling merugikan yang dihadapi dalam dunia medis. Hal ini dapat mengenai orang dari segala usia, dari yang sangat muda sampai orang tua dan merupakan gangguan terhadap semua aspek pasien dari fisik ke psikologis.¹

Luka bakar merupakan salah satu bentuk yang paling parah dari trauma yang terjadi pada lebih dari 2 juta orang di Amerika Utara. Selain di Amerika Utara, hasil penelitian yang telah dilakukan di Pakistan didapatkan luka bakar menjadi peringkat keempat sebagai penyebab cedera yang parah.^{2,3} Penelitian di Indonesia yang dilakukan di rumah sakit Cipto Mangunkusumo dari tahun 2009 sampai 2010 terdapat 303 pasien luka bakar yang dirawat, tercatat 103 pasien meninggal dengan angka kematian pada tahun 2009 sekitar 37,4% dan di tahun 2010 sekitar 32,3%.¹

Luka bakar yang parah dapat menginduksi inflamasi akut dan respon hipermetabolik selama minimal 2 tahun setelah cedera. Kemudian meningkatnya kebutuhan metabolik dan kebutuhan energi akan menginduksi mobilisasi protein serta asam amino yang mengakibatkan peningkatan pergantian protein, serta menjadi karakteristik penyakit yang serius.⁴ Selain itu pada pasien luka bakar berat atau mayor akan kehilangan barier kulit kemudian barier kulit yang hilang akan menimbulkan kondisi inflamasi bagi

pasien sehingga permeabilitas kapiler berisiko mengalami peningkatan. Hal ini akan berakibat terjadinya perpindahan protein plasma, air dan elektrolit dari intravaskular menuju interstisial dalam kurun waktu 24-36 jam post trauma. Terjadinya perpindahan cairan ini secara terus menerus akan menurunkan volume cairan dan albumin intravaskuler serta tekanan onkotik. Kadar albumin dalam plasma sangat penting dalam mencegah adanya perpindahan cairan dari intravaskular ke interstisial dan menjaga keseimbangan tekanan onkotik.⁵

Pada pasien luka bakar dimana kadar albumin plasmanya menurun, tindakan pemberian albumin intravena bisa menjadi salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut.⁶ Penggunaan albumin bukanlah pilihan terbaik untuk terapi luka bakar dalam 24 jam pertama post trauma, namun penggunaannya dimulai 2 hari setelah trauma. Meskipun belum ada penelitian yang menyatakan bahwa albumin dapat menurunkan angka kecacatan dan kematian pada pasien luka bakar, tetapi *the British burn community support* menggunakan albumin untuk melakukan resusitasi pada pasien dengan luka bakar.⁷

Selain *the British burn community support*, albumin juga digunakan di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah untuk penanganan luka bakar yang diberikan 2 hari post trauma, pemberian ini bertujuan untuk menarik cairan dari interstisial dan diberikan bersamaan dengan NaCl 3%.⁸ Mengingat peran penting albumin dalam penanganan luka bakar 2 hari post trauma

dan belum adanya studi di Rumah Sakit Sanglah yang membahas mengenai penggunaan albumin pada pasien luka bakar maka penulis tertarik untuk mengetahui studi penggunaan albumin pada pasien luka bakar derajat II sampai III yang dirawat di Unit Luka Bakar RSUP Sanglah Denpasar Periode 2016-2017.

Karakteristik	Frekuensi	Persen (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	28	70
Perempuan	12	30
Total	40	100
Umur (tahun)		
<10	8	20
10-50	29	72,50
>50	3	7,50
Total	40	100

BAHAN DAN METODE

Jenis dan rancangan penelitian yang digunakan adalah laporan kasus berseri (*case series*). Penelitian ini dilakukan selama 1 tahun mulai dari bulan April 2016 sampai bulan Maret 2017 di RSUP Sanglah Denpasar yang beralamat di Jalan Pulau Nias, Denpasar, Bali. Kriteria sampel penelitian ini adalah pasien luka bakar yang datang berobat ke Unit Luka Bakar RSUP Sanglah dan oleh dokter di diagnosis luka bakar derajat II sampai III dengan luas luka bakar $\geq 15\%$ pada dewasa, luas luka bakar $\geq 10\%$ pada anak-anak serta mendapatkan terapi albumin di Unit Luka Bakar RSUP Sanglah Denpasar pada periode April 2016 sampai Maret 2017. Teknik pengumpulan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling. Besar sampel disesuaikan dari data yang diperoleh dari rekam medis selama periode April 2016 sampai Maret

2017. Berdasarkan hasil pengumpulan sampel yang memenuhi kriteria diperoleh sampel sebanyak 40 orang. Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini meliputi pasien luka bakar derajat II sampai III dengan terapi albumin, umur, jenis kelamin, sediaan albumin, jumlah albumin, lama perawatan, kesembuhan dan mortalitas.

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan di Unit Luka Bakar RSUP Sanglah Denpasar dengan menggunakan data rekam medis pasien dari bulan April 2016 hingga Maret 2017, dengan total 40 sampel.

Tabel 1. Penggunaan albumin pada pasien luka bakar derajat II sampai III

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan bahwa jenis kelamin yang paling banyak yaitu laki-laki sebanyak 28 orang (70%) sedangkan jenis kelamin perempuan 12 orang (30%). Pada Tabel 1 juga menunjukkan bahwa pasien luka bakar yang dirawat di Unit Luka Bakar paling banyak pada rentang umur 10-50 tahun yaitu sebanyak 29 orang (72,50%).

Tabel 2. Pola penggunaan albumin pada pasien luka bakar derajat II sampai III

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan hasil bahwa penggunaan albumin dengan sediaan 20% paling banyak diantara sediaan lainnya yaitu terdapat 39 pasien (97,50%). Kemudian sebanyak 1 orang (2,50%) mendapatkan sediaan terapi albumin yang berbeda yaitu sediaan 20% dan 25%. Tidak didapatkan sampel yang mendapat terapi albumin sediaan 5% dan juga tidak didapatkan sampel yang murni hanya mendapatkan terapi albumin sediaan 25% pada penelitian ini. Berdasarkan penelitian ini didapatkan pasien luka bakar selama perawatan rata-rata menghabiskan albumin sebanyak 3,08 vial.

Luas Luka Bakar	Lama Perawatan (Hari)		Jumlah Vial			
	Total Luas Rerata ± SB	Mak	Min	Frekuensi	Rerata ± SB	Persen (%)
1-20%	36,25	93	98	1,50 ± 0,926	20	1
21-40%	33,559		25		62,5	
41-60%	28,60	78	26	2,36 ± 2,252	45	1
61-80%	20,261		1		2,5	
81-100%	37,33	102	80	8,17 ± 6,178	10	1
Total	36,887		40		100	
61-80%	25,00 ± 0	25	25	3,00 ± 0	3	3
81-100%	0	0	0	0	0	0

Tabel 3. Persentase pasien luka bakar berdasarkan kelompok luas luka bakar

Pola Albumin	Frekuensi	Persen (%)
Sediaan Albumin		
5%	0	0
20%	39	97,50
25%	0	0
20% dan 25%	1	2,50
Total	40	100
Jumlah Vial		
(Rerata ± SB)	3,08 ± 3,605	

Pada Tabel 3 ditampilkan jumlah persentase luas luka paling banyak yaitu kelompok luas luka 21-40% sebanyak 25 orang (62,5%) hal ini mungkin dikarenakan pada tahun dilakukan penelitian pasien dengan persentase luas luka 21-40% banyak dirujuk ke RSUP Sanglah untuk mendapatkan perawatan intensif di Unit Luka Bakar.

Tabel 4. Lama perawatan pasien dan jumlah vial albumin yang habis berdasarkan kelompok luas luka bakar

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan hasil penelitian bahwa perawatan terlama dan jumlah albumin terbanyak cenderung pada pasien luka bakar dari kelompok luas luka 41-60% yaitu rata-rata lama perawatan 57,33 hari dengan rata-rata menghabiskan albumin sebanyak 8,17 vial. Kemudian pada kelompok luas luka 61-80% hanya didapatkan 1 sampel dengan lama perawatan 25 hari dan jumlah vial albumin yang dihabiskan sebanyak 3 vial. Namun pada kelompok luas luka bakar 81-100% tidak ada sampel yang masuk.

Tabel 5. Kesembuhan dan mortalitas pasien luka bakar berdasarkan kelompok luas luka bakar

Berdasarkan Tabel 5 didapatkan data bahwa dari total 40 sampel, pasien yang dinyatakan membaik oleh pihak rumah sakit sebanyak 37 orang (92,5%) dan 3 pasien meninggal (7,5%) pada saat perawatan. Sampel yang sembuh cenderung ditemukan paling banyak masuk ke kelompok luas luka 21-40% yaitu dengan jumlah pasien luka bakar 25 orang ditemukan 24 pasien sembuh (96%) dan 1 pasien meninggal (4%). Sedangkan tidak terdapat sampel yang masuk kedalam kelompok luas luka 81-100%.

Tabel 6. Rata-rata jumlah vial yang habis pada kelompok pasien yang sembuh dan mengalami mortalitas berdasarkan kelompok luas luka bakar

Rata-Rata Jumlah Vial						
Luas Luka	Sembuh			Meninggal		
	Rerata ± SB	Mak	Min	Rerata ± SB	Mak	Min
1-20%	1,57 ± 0,976	3	1	1 ± 0	1	1
21-40%	2,08 ± 1,816	7	1	9 ± 0	9	9
41-60%	6,20 ± 4,324	11	1	18 ± 0	18	18
61-80%	3 ± 0	3	3	0	0	0

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah vial yang habis pada pasien sembuh dan meninggal paling banyak pada kelompok luas luka 41-60% yaitu dari total 6 pasien, terdapat 5 pasien yang sembuh rata-rata menghabiskan albumin sebanyak 6,20 vial dan 1 pasien yang meninggal

menghabiskan albumin sebanyak 18 vial. Kemudian pada kelompok luas luka 61-80% total hanya terdapat 1 sampel yang

Luas Luka	Kesembuhan (N%)	Mortalitas (N%)	Total (N%)
1-20%	7 (87,5%)	1 (12,5%)	8 (100%)
21-40%	24 (96%)	1 (4%)	25 (100%)
41-60%	5 (83,33%)	1 (16,67%)	6 (100%)
61-80%	1 (100%)	0	1 (100%)
81-100%	0	0	0
Total (N%)	37 (92,5%)	3 (7,5%)	40 (100%)

masuk ke kelompok ini dan sampel ini sembuh dengan menghabiskan 3 vial albumin selama perawatan. Sementara pada kelompok luas luka 81-100% tidak ada sampel yang masuk.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan persentase jenis kelamin yang paling banyak yaitu laki-laki sebanyak 28 orang (70%) sedangkan jenis kelamin perempuan 12 orang (30%). Hal ini tampak sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ishida dkk.⁹ di Rumah Sakit Universitas Tokushima didapatkan bahwa dari 30 pasien luka bakar yang mendapatkan transfusi albumin cenderung lebih banyak distribusinya pada laki-laki dibandingkan pada perempuan. Begitu juga pada penelitian yang dilakukan oleh Suharjono dkk.⁵ dan Aguayo-Becerra dkk.¹⁰

Pasien luka bakar yang dirawat di Unit Luka Bakar paling banyak pada rentang umur 10-50 tahun yaitu sebanyak 29 orang (72,50%). Umur 10-50 tahun cenderung lebih banyak mengalami luka bakar karena biasanya luka bakar terjadi ditempat kerja dan terjadi pada usia-usia produktif yaitu 25-35 tahun.⁵ Hal ini juga tampak sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Perez-Guisado dkk.¹¹ mendapatkan rata-rata umur pasien yang mengalami luka bakar dengan distribusi terbanyak yaitu 36,46 tahun dan pada penelitian Suharjono dkk.⁵ di RSUD Dr. Soetomo didapatkan rentang umur paling banyak pada umur 20 sampai 59 tahun (76,9%).

Penggunaan albumin dengan sediaan 20% paling banyak diantara sediaan lainnya yaitu terdapat 39 pasien (97,50%). Kemudian sebanyak 1 orang (2,50%) mendapatkan sediaan terapi albumin yang berbeda yaitu sediaan 20% dan 25%. Tidak didapatkan sampel yang mendapat terapi albumin sediaan 5% dan juga tidak didapatkan sampel yang murni hanya mendapatkan terapi albumin sediaan 25% pada penelitian ini. Hal ini tampak sesuai dengan penelitian yang dilakukan Suharjono, dkk.⁵ di RSUD Dr. Soetomo, albumin paling banyak digunakan yaitu albumin sediaan 20% dan di RSUD Dr. Soetomo juga menggunakan albumin 25% sementara albumin dengan sediaan 5% tidak digunakan di RSUD tersebut.

Berdasarkan standar prosedur operasional tata cara pemberian albumin pada pasien luka bakar di RSUP Sanglah Denpasar No. UK.03.02/SPO.I.C1/7569//2015 dijelaskan

bahwa albumin yang diberikan adalah albumin 20% tetapi tidak digunakan untuk mengoreksi kadar albumin melainkan digunakan sebagai resusitasi setelah 24 jam pertama untuk menarik cairan dari interstisial dan diberikan bersamaan dengan NaCl 3%. Jadi semua pasien luka bakar yang dirawat di Unit Luka Bakar RSUP Sanglah Denpasar di hari kedua pasti mendapatkan terapi transfusi albumin, namun untuk koreksi albumin diberikan sesuai dengan kadar albumin pasien jika albumin kadarnya rendah atau hipoalbumin < 2,5 g/dL maka akan diberikan transfusi albumin.⁸ Dalam penelitian yang dilakukan selama periode April 2016 hingga Maret 2017 yang tercatat dalam rekam medis pihak tenaga medis telah mengikuti standar operasional prosedur di RSUP Sanglah dalam tata cara pemberian albumin pada pasien luka bakar.

Mohammadi dkk.⁷ dalam penelitiannya tentang pemberian terapi parenteral albumin pada pasien luka bakar juga menjelaskan bahwa pemberian albumin tidak dilakukan pada 24 jam pertama pasca trauma luka bakar tetapi dimulai pada hari ke 2 pasca trauma dengan alasan pada hari ke 2 sudah terdapat respon sirkulasi dan mikrosirkulasi yang adekuat pada pasien.

Jumlah persentase luas luka paling banyak yaitu kelompok luas luka 21-40% sebanyak 25 orang (62,5%) hal ini mungkin dikarenakan pada tahun dilakukan penelitian, pasien dengan persentase luas luka 21-40% banyak dirujuk ke RSUP Sanglah untuk mendapatkan perawatan intensif di Unit Luka Bakar. Hasil ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Mohamed dkk.¹² yang mendapatkan pasien kelompok luas luka 21-40% paling banyak yaitu 47 kemudian diikuti dengan kelompok luas luka 1-20% sebanyak 41.

Penelitian ini menunjukkan bahwa perawatan terlama dan jumlah albumin terbanyak cenderung pada pasien luka bakar dari kelompok luas luka 41-60% yaitu rata-rata lama perawatan 57,33 hari dengan rata-rata menghabiskan albumin sebanyak 8,17 vial.

Pasien dengan luka bakar berat biasanya akan dirawat selama 1 hingga 6 bulan.⁵ Namun pada penelitian ini didapatkan ada pasien luka bakar yang memiliki interval perawatan yang singkat yaitu 2 hari. Hal ini disebabkan akibat pasien menolak untuk dirawat karena pasien meminta pindah rawat ke luar bali.

Ada berbagai hal yang dapat memengaruhi lamanya perawatan pada pasien luka bakar, menurut Taylor dkk.¹³ yang melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang berperan dalam meningkatkan lamanya perawatan pasien luka bakar dirumah sakit mendapatkan hasil bahwa TBSA (*Total Body Surface Area*), umur dan *inhalation injuries* memiliki pengaruh yang signifikan dalam lama perawatan pasien luka bakar di rumah sakit. Seiring bertambahnya luas luka bakar maka akan meningkatkan pengaruh lamanya perawatan pasien di rumah sakit.

Pada hasil penelitian didapatkan jumlah vial yang dihabiskan tidak tergantung dari persentase luas luka bakar dan lamanya perawatan. Padahal seharusnya pada luka bakar yang luas

maka akan terjadi kehilangan albumin (hipoalbumin) yang semakin besar, jadi semakin luas luka bakar kadar albumin dalam darah semakin rendah sehingga diperlukan koreksi albumin dan jumlah vial yang dihabiskan seharusnya semakin banyak. Hal ini mungkin terjadi karena pemberian albumin di RSUP Sanglah tidak berdasarkan lama perawatan dan luas luka bakar, namun pemberian albumin mengikuti standar prosedur operasional yang berlaku, yang mana pemberian albumin diberikan di hari kedua dan untuk koreksi albumin diberikan sesuai kadar albumin dalam darah.

Hasil penelitian dari total 40 sampel, pasien yang dinyatakan membaik oleh pihak rumah sakit sebanyak 37 orang (92,5%) dan 3 pasien meninggal (7,5%) pada saat perawatan. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Suharjono dkk.⁵ yang mendapatkan hasil pasien dipulangkan dengan kondisi sembuh berjumlah 17 pasien dan meninggal 9 pasien. Pasien dipulangkan apabila telah dinyatakan membaik oleh pihak RSUP Sanglah yang dinilai sesuai dengan kondisi klinis dan prognosis pasien.

Sampel yang sembuh cenderung ditemukan paling banyak masuk ke kelompok luas luka 21-40% yaitu dengan jumlah pasien luka bakar 25 orang ditemukan 24 pasien sembuh (96%) dan 1 pasien meninggal (4%). Hasil penelitian ini tampak bahwa tidak ada kaitannya persentase luas luka bakar dengan angka kesembuhan dan kematian. Walaupun kecenderungan jumlah pasien yang sembuh lebih banyak pada kelompok luas

luka 21-40%, hal ini mungkin terjadi karena jumlah sampel paling banyak pada kelompok luas luka tersebut. Selain itu banyak faktor yang mempengaruhi kesembuhan maupun kematian dari pasien luka bakar.

Mohammadi dkk.⁷ meneliti tentang pemberian terapi parenteral albumin pada pasien luka bakar mendapatkan hasil bahwa pemberian terapi albumin tidak memberikan efek yang signifikan dalam menurunkan angka mortalitas pasien luka bakar. Selain itu angka kejadian mortalitas maupun kesembuhan pada pasien tidak hanya dipengaruhi oleh luas luka bakar yang diderita saja tetapi ada beberapa faktor yang mempengaruhi seperti dilihat dari prognosis pasien, pengkajian dengan skala seperti ABSI (*Abbreviated Burn Severity Index*), umur, *Total Body Surface Area* (TBSA), *full-thickness injuries* dan adanya luka bakar yang sampai mengganggu inhalasi.¹⁰

Hasil penelitian didapatkan bahwa semakin luas persentase luka bakar jumlah vial yang dihabiskan juga semakin banyak kecuali pada kelompok luas luka 61-80% yang menghabiskan albumin sebanyak 3 vial. Hal ini dikarenakan sampel yang masuk pada kelompok luas luka 61-80% ini hanya 1 sampel sehingga tidak mewakili populasi. Hal ini juga tampak sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa jika pasien dengan luka bakar berat atau mayor akan kehilangan barrier kulitnya akibatnya akan menimbulkan kondisi inflamasi bagi pasien sehingga permeabilitas kapiler berisiko mengalami peningkatan. Hal ini akan berakibat terjadinya perpindahan protein plasma, air

dan elektrolit dari intravaskular menuju interstisial, terjadinya perpindahan cairan ini secara terus menerus akan menurunkan volume cairan dan albumin dalam darah, untuk mengatasi penurunan albumin dalam darah diperlukan transfusi albumin untuk mengoreksi albumin di dalam darah yang rendah.⁵ Jadi semakin luas persentase luka bakar atau semakin berat luka bakar maka akibatnya albumin dalam darah akan turun sehingga hal ini sejalan dengan transfusi albumin yang diberikan juga akan meningkat.

SIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan bahwa penggunaan albumin berdasarkan karakteristik individu didapatkan sampel terbanyak berjenis kelamin laki-laki 70% dengan rentang umur 10-50 tahun 72,50%. Pola penggunaan albumin dengan sediaan 20% paling banyak diantara sediaan lainnya yaitu 97,50% dengan rata-rata jumlah vial albumin yang digunakan selama pasien menjalani perawatan luka bakar sebanyak 3,08 vial. Lama perawatan pasien dan jumlah vial albumin yang habis terbanyak pada kelompok luas luka 41-60% dengan rata-rata lama perawatan selama 57,33 hari dan rata-rata albumin yang dihabiskan 8,17 vial. Secara keseluruhan sampel terbanyak didapatkan pada pasien dengan kelompok luas luka 21-40% sebanyak 62,5%. Kesembuhan dan mortalitas berdasarkan kelompok luas luka bakar didapatkan hasil penelitian terbanyak pada kelompok luas luka 21-40% dengan kesembuhan 96% dan mortalitas 4%. Rata-rata jumlah vial yang habis pada kelompok pasien yang sembuh dan meninggal terbanyak pada kelompok luas luka 41-60% dimana 5 pasien yang sembuh rata-

rata menghabiskan 6,20 vial serta 1 pasien yang meninggal menghabiskan 18 vial.

SARAN

Ada banyak faktor yang bisa mempengaruhi penggunaan albumin pada pasien luka bakar. Untuk itu diharapkan ada penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi penggunaan albumin pada pasien luka bakar. Selain itu periode waktu penelitian juga bisa diperpanjang serta jumlah sampel dapat diperbanyak agar hasil dari penelitian bisa menjadi lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pujisriyani, Wardana A. Epidemiology of burn injuries in Cipto Mangunkusumo Hospital from 2009 to 2010. *JPRJournal*. September 2012 [diakses tanggal 5 Januari 2015];1(5): [4 h.]
2. Siddiqui E, Zia N, Feroze A, Awan S, Ali AL, Razzaka JA, dkk. Burn injury characteristics; findings from Pakistan national emergency department surveillance studi. *BMC Emergency Medicine*. Desember 2015 [diakses tanggal 6 Januari 2017]; 15(Suppl 2): [7 h.]. Tersedia pada: <http://www.biomedcentral.com/1471-227X/15/S2/S5>.
3. Jeschke MG. Clinical review: glucose control in severely burned patients-current best practice. *Critical care (London, England)*. 25 Juli 2013 [diakses tanggal 9 Juni 2015];17(4):232. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23890278>
4. Randall SM, Fear MW, Wood FM, dkk. Long-term musculoskeletal morbidity after adult burn injury: a population-based cohort study. *BMJ Open*. 18 Agustus 2015 [diakses tanggal 6 Januari 2017];5:1-2. Tersedia pada: <http://bmjopen.bmj.com/content/5/9/e009395>
5. Suharjono, Annura S, Saputro ID, Rusiani DR. Evaluasi penggunaan albumin pada pasien luka bakar di RSUD Dr. Soetomo. Surabaya: prosiding rakernas dan pertemuan ilmiah tahunan ikatan apoteker Indonesia 2016. 2016 [diakses tanggal 8 Januari 2016]; E-Issn: 2541-0474. Tersedia pada: <http://ikatanapotekerindonesia.net/uploads/rakernasdocs/prosiding/OFK-12.pdf>.
6. Boldt J. Use of albumin : an update. *British Journal of Anaesthesia*. 24 Januari 2010 [diakses tanggal 8 Januari 2016];104(3): 276–84. Tersedia pada: <http://bj.oxfordjournals.org/content/104/3/276.full.pdf+html>
7. Mohammadi AA, Hashemi-Nasab MJ, Ershadi R, dkk. Parenteral albumin therapy in burn patients : a randomized controlled trial. *IJMS*. 2010 [diakses tanggal 8 Januari 2016];35(2):95-99. Tersedia pada: https://www.researchgate.net/publication/43996326_Parenteral_Albumin_Therapy_in_Burn_Patients_A_Randomized_Controlled_Trial
8. Standar Prosedur Operasional Tata Cara Pemberian Albumin Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah. No. UK.03.02/SPO.I.CI/7569//2015. 2015.
9. Ishida S, Hashimoto I, Seike T, Abe Y, Nakaya Y, Nakanishi H. Serum albumin levels correlate with inflammation rather than nutrition

- supply in burn patients : a retrospective study. The Journal of Medical Investigation. 2014[diakses tanggal 22 November 2017];61(3-4): 361-8. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25264055>.
10. Aguayo-Becerra OA, Torres-Garibay C, Macias-Amezcu MD, Fuentes-Orozco C, Chavez-Tostado MG, Andalon-Duenas E, dkk. Serum albumin level as a risk factor for mortality in burn patients. CLINICS. 2013 [diakses tanggal 22 November 2017];68(7):940-945. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23917657>
11. Perez-Guisado J, Haro-Padilla JM, Rioja LF, dkk. Serum albumin levels in burn people are associated to the total body surface burned and the length of hospital stay but not to the initiation of the oral/ enteral nutrition. Int J Burn Trauma. 2013 [diakses tanggal 19 November 2017];3(3):159-163. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3712404/>.
12. Mohamed H, Anandan AJ, Vattamkandathil R. Epidemiology and outcome analysis of burns patients according to percentage burns. J.Evid. Based Med. Healthc. 2017 [diakses tanggal 22 Oktober 2017];4(33):1972-74. Tersedia pada: <http://www.ingentaconnect.com/content/doaj/23492562/2017/00000004/0000033/art00008>
13. Taylor SL, Sen S, Greenhalgh DG, dkk. A competing risk analysis for hospital length of stay in patients with burns. JAMA Surg. 2015 [diakses tanggal 18 Desember 2017];150(5):450-456. Tersedia pada:

<file:///C:/Users/user/Downloads/soi140119.pdf>.