

**KAJIAN BIAYA PASIEN YANG MENGGUNAKAN ALBUMIN PADA
BERBAGAI KONDISI DI RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH
GAMPING PERIODE 2015-2017**

***STUDY OF PATIENT COSTS USING ALBUMIN IN VARIOUS
CONDITIONS IN PKU MUHAMMADIYAH GAMPING HOSPITAL 2015-
2017 PERIOD***

Nandy Surya Kusuma¹, Nurul Maziyyah, M.Sc. Apt.²

¹Pharmacy Student in Pharmacy Study Program, Faculty of Medical and Health Sciences,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

²Lecture Pharmacy Student in Pharmacy Study Program, Faculty of Medical and Health
Sciences, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Email: nandysuryakusuma.ict@gmail.com

INTISARI

Albumin merupakan koloidal protein, plasma ekspander yang berperan penting dalam regulasi volume sirkulasi darah, dan merupakan protein terbanyak dalam plasma darah yakni 55–60% dari total protein plasma. Menurunnya kadar albumin (hipoalbuminemia) dapat menyebabkan penurunan sintesis maupun peningkatan destruksi/kehilangan albumin yang membahayakan jiwa penderita, dan gangguan keseimbangan cairan/tekanan onkotik pada tubuh, sehingga albumin digunakan sebagai terapi pada kondisi hipoalbuminemia. Albumin merupakan obat mahal yang dikaitkan dengan keterbatasan di pasaran dan kesulitan dalam proses produksi, sehingga penggunaannya merupakan isu yang kontroversial. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji biaya penggunaan albumin dengan melihat gambaran biaya medis langsung pada pasien yang mendapatkan terapi albumin serta melihat apakah ada perbedaan biaya penggunaan albumin yang signifikan pada berbagai kondisi pasien.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif observasional dengan desain penelitian *cross-sectional*. Pengambilan data dimulai pada bulan November-Desember 2018 dilakukan secara retrospektif dengan melihat data pasien pada Rekam Medik dan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. Jumlah populasi pada penelitian ini sebanyak 75 pasien dan kemudian dilakukan total sampling. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan untuk kelompok diagnosis dengan minimal jumlah pasien ≥ 3 dilakukan uji statistik non-parametrik *Kruskal-Wallis* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan biaya penggunaan albumin pada berbagai kondisi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa diagnosis yang dapat dianalisis dengan minimal jumlah pasien ≥ 3 terdiri dari Stroke, Diabetes melitus, Sepsis, Infark serebral, Neoplasma, Gangguan metabolisme protein-plasma, Pneumonia, *Congestive heart failure*, dan Anemia. Gambaran biaya medis langsung pada pasien yang mendapatkan terapi albumin paling besar terdapat pada diagnosis neoplasma dengan rata-rata total biaya medis langsung sebesar Rp.76.929.989,- yang meliputi

biaya rawat inap, biaya obat, biaya fasilitas rumah sakit, biaya laboratorium, biaya kesehatan lainnya, biaya dokter, dan biaya visite. Penggunaan terapi sediaan albumin paling banyak (botol) diantara diagnosis tersebut yaitu pada diagnosis Infark serebral. Hasil dari analisis data biaya penggunaan albumin pada berbagai kondisi pasien menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan biaya penggunaan albumin yang signifikan pada berbagai kondisi pasien ($p > 0,05$), sehingga efisiensi penggunaan terapi albumin dapat lebih difokuskan pada efektifitas dan *outcome* klinis pasien

Kata kunci: *Biaya, Albumin, Berbagai Kondisi Pasien*

ABSTRACT

Albumin is a colloidal protein, plasma expander which plays an important role in regulation of blood circulation volume, and is the most protein in blood plasma, 55-60% of total plasma protein. Decreased albumin levels (hypoalbuminemia) can cause a decrease in the synthesis and increase of albumin destruction/loss that endangers the lives of sufferers, and impaired fluid balance/oncotic pressure in the body, so that albumin is used as a therapy in conditions of hypoalbuminemia. Albumin is an expensive drug that is associated with limitations in the market and difficulties in the production process, so its use is a controversial issue. This study aims to assess the cost of using albumin by looking at an overview of direct medical costs in patients receiving albumin therapy and seeing whether there are significant differences in the cost of using albumin in a variety of patient conditions.

This research uses descriptive observational method with *cross-sectional* research design. Data collection began in November-December 2018 conducted retrospectively by looking at patient data in the Medical Record and Hospital Management Information System. The total population in this study was 75 patients and then total sampling was carried out. Data analysis in this study used descriptive analysis and for the diagnosis group with a minimum number of patients ≥ 3 *Kruskal-Wallis* non-parametric statistics were tested to find information about the use of albumin funds on various needs.

The results of this study indicate that a diagnosis can be analyzed with a minimum number of patients ≥ 3 consists of stroke, diabetes mellitus, sepsis, cerebral infarction, neoplasm, impaired plasma protein metabolism, pneumonia, *congestive heart failure*, and anemia. The picture of direct medical costs in patients who get albumin therapy is greatest in the diagnosis of neoplasms with an average total direct medical costs of Rp.76,929,989,- which includes the cost of hospitalization, drug costs, hospital facility costs, laboratory costs, fees other health, doctor fees, and visite fees. The most use of albumin preparations (bottles) among these diagnoses is the diagnosis of cerebral infarction. The results of analysis the cost of albumin data on various patient conditions indicate that there is no significant difference in the cost of albumin use in various patient conditions ($p > 0.05$), so that the efficiency of using albumin therapy can be more focused on the patient's clinical effectiveness and *outcome*.

Keywords: *Cost, Albumin, Various Patient Conditions*

Pendahuluan

Albumin merupakan koloidal protein, plasma ekspander yang berperan penting dalam regulasi volume sirkulasi darah, dan merupakan protein terbanyak dalam plasma darah yakni 55 – 60% dari total protein plasma. Albumin dapat digunakan sebagai terapi suplemen pada hipoalbuminemia, akibat penurunan sintesis maupun peningkatan destruksi/kehilangan albumin yang membahayakan jiwa penderita, dan juga terapi akibat terjadinya gangguan keseimbangan cairan/tekanan onkotik pada tubuh.^{1,2}

Hipoalbuminemia didefinisikan sebagai keadaan serum albumin < 3,5 g/dl, meskipun hipoalbuminemia yang bermakna klinis akan didapatkan dalam kadar albumin < 2,5 g/dl. Hipoalbuminemia biasanya akan terjadi pada pasien *elderly* khususnya yang sedang menjalani

perawatan di rumah sakit, atau pada pasien malnutrisi dan pasien dengan penyakit kronis stadium lanjut.³

Albumin merupakan salah satu obat mahal yang dikaitkan dengan keterbatasan di pasaran dan kesulitan dalam proses produksi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa albumin tidak lebih baik daripada sediaan plasma ekspander lainnya dengan harga yang relatif lebih murah. Penggunaan albumin pada kondisi hipoalbuminemia merupakan isu yang kontroversial. Penggunaannya mungkin lebih didasarkan pada kebiasaan daripada alasan secara ilmiah. Karena ketersediaannya yang terbatas dan biaya yang mahal, penting untuk penggunaan albumin hanya diberikan pada kondisi yang jelas memberikan efektifitas.⁴

Farmakoekonomi telah tumbuh menjadi salah satu metode yang senantiasa diperhatikan dalam

penyusunan standar standar pengobatan. Prioritas pelaksanaan kajian farmakoekonomi terutama pada penyakit yang mempunyai dampak besar terhadap biaya kesehatan Hal ini memungkinkan pengambil kebijakan kesehatan membuat keputusan terkait obat dan juga berbagai intervensi kesehatan lainnya yang memiliki nilai efektifitas sebanding dengan biayanya.⁵

Beragam kajian mengenai efektifitas perlu dikaji lebih dalam dengan kajian farmakoekonomi supaya penggunaan sediaan albumin pada kondisi yang spesifik dapat optimal serta biaya yang dikeluarkan lebih efisien. Penelitian mengenai Economic Evaluation of The Use of Human Albumin in a Brazilian Public Hospital pada tahun 2015 menunjukkan hasil bahwa penggunaan albumin yang tidak tepat pada indikasinya menyebabkan

peningkatan pada total biaya medis pasien.⁶

Metode

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental menggunakan rancangan deskriptif observasional. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dengan desain penelitian *cross-sectional*.

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Gamping dengan menggunakan rekam medik dan data biaya penggunaan albumin pada berbagai kondisi pasien tahun periode 2015 sampai dengan 2017. Waktu pengambilan data dilaksanakan pada bulan November sampai dengan Desember 2018.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang menggunakan albumin pada berbagai kondisi di instalasi rawat inap RS PKU

Muhammadiyah Gamping pada tahun 2015 sampai dengan 2017 sejumlah 75 pasien. Untuk sampel penelitian ini adalah berbagai kondisi pasien yang mendapatkan terapi albumin di instalasi rawat inap RS PKU Muhammadiyah Gamping pada periode 2015 sampai dengan 2017 yang memenuhi kriteria inklusi. Besar sampel didapatkan dari total sampling yaitu 75 pasien.

Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah Pasien dengan berbagai kondisi yang mendapatkan terapi albumin. Pasien rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun periode 2015 sampai dengan 2017. Pasien dengan data biaya medis langsung yang mendapatkan terapi albumin yaitu biaya rawat inap, biaya obat, biaya fasilitas rumah sakit, biaya laboratorium, biaya kesehatan lainnya, biaya konsultasi dokter, dan biaya visite.

Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Lembar Pengumpulan Data (LPD) yang diambil dari rekam medis penggunaan albumin pada berbagai kondisi pasien. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah rekam medik dan data biaya penggunaan albumin pada berbagai kondisi pasien pada sistem informasi manajemen (SIM) di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun periode 2015 sampai dengan 2017.

Analisis Data

1. Gambaran biaya medis langsung.

Dengan melihat gambaran biaya medis langsung pada data biaya setiap pasien dengan berbagai diagnosis yang didapat dari SIM RS menggunakan analisis deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

1. Karakteristik Pasien

Tabel 1. Karakteristik pasien

Karakteristik	Jumlah Pasien (n=75)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	39	52
Perempuan	36	48
Umur (tahun)		
Remaja (12-25)	2	2,7
Dewasa (26-45)	4	5,3
Lanjut usia (>45)	69	92
Diagnosis		
Diabetes Mellitus	8	11
Stroke	6	8
Neoplasma	5	7
Sepsis	3	4
Infark Serebral	3	4
Gangguan Metabolisme protein-plasma	3	4
CHF	3	4
Pneumonia	3	4
Anemia	3	4
Diagnosis Lain	38	50,6
Length of Stay		
Minimum	2	-
Maksimum	32	-
Median	9	-
Rata-rata	11	-

Persentase untuk pasien berjenis kelamin laki-laki pasien berjenis kelamin laki-laki lebih banyak menggunakan terapi albumin daripada pasien perempuan sebesar 52% dengan total pasien laki-laki sebanyak 39 orang. Sedangkan perempuan sebesar 48% dengan total pasien perempuan sebanyak 36 orang.

Pada dasarnya jenis kelamin laki-laki dan perempuan tidak memiliki perbedaan kadar albumin, sehingga jenis kelamin tidak menentukan kadar albumin dalam tubuh. Namun berdasarkan penelitian Gary dkk pada tahun 2016 menyatakan bahwa nilai prediktif albumin rendah lebih besar pada laki-laki daripada perempuan.⁷

Pasien yang menggunakan albumin berdasarkan umur yaitu kategori umur lansia, dewasa, dan remaja. Persentase untuk pasien dengan kategori umur lansia sebesar 92% dengan total pasien 69 orang. Persentase untuk pasien dengan kategori umur dewasa sebesar 5% dengan total pasien 4 orang. Sedangkan persentase untuk pasien dengan kategori umur remaja sebesar 3% dengan total pasien 2 orang. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa pasien dengan keadaan hipoalbuminemia terbanyak pada umur lansia. Menurut penelitian Laevey dkk (2009), hal ini terjadi karena kadar albumin serum pada usia tua berhubungan dengan menurunnya sintesis albumin dan gangguan asupan makan yang sering terjadi pada usia tua.⁸

Pasien terbanyak yang mendapatkan terapi albumin di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping

yaitu pasien yang memiliki diagnosis Diabetes Melitus. Pasien dengan diagnosis Diabetes Mellitus ini memiliki persentase sebesar 11% dengan jumlah pasien 8 orang dari 75 pasien yang mendapatkan terapi albumin. Setelah itu, diagnosis yang memiliki jumlah di bawah Diabetes mellitus yaitu Stroke yang memiliki persentase sebesar 8% dengan jumlah pasien 6 orang dan Neoplasma yang memiliki persentase sebesar 7% dengan jumlah pasien 5 orang dari 75 pasien yang mendapatkan terapi albumin. Diagnosis dengan persentase 4% dan jumlah pasien 3 orang adalah Sepsis, Infark serebral, Gangguan metabolisme protein-plasma, Pneumonia, *Congestive heart failure*, dan Anemia.

Diabetes Melitus pada data penelitian ini menjadi diagnosis dengan pasien terbanyak yaitu 8 orang. Diabetes Melitus sendiri merupakan penyakit dengan beberapa gangguan

metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia serta kelainan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Pada diabetes melitus biasanya terjadi kelainan dimana terdapat eksresi albumin didalam urin atau yang biasa disebut dengan albuminuria, baik itu mikroalbuminuria ataupun makroalbuminuria.⁹ Menurut *Kidney Care Community* pengobatan yang tidak efektif dapat mengakibatkan albuminuria masif. Pada kondisi ini jika pasien tidak mendapatkan protein yang cukup dan hati tidak dapat mensintesis protein untuk menggantikan protein yang hilang, kadar protein dalam darah dapat berkurang yang dapat mengarah kepada kondisi hipoalbuminemia yaitu kadar albumin dibawah <3,5 g/dL.¹⁰

Nilai *Length of Stay* pasien yang mendapatkan terapi albumin di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah

Gamping rata – rata adalah 11 hari, dengan nilai median yaitu 9 hari. Pasien yang mendapatkan terapi albumin mengalami lama rawat inap paling lama yaitu 32 hari sedangkan paling cepat 2 hari serta paling banyak yaitu 9 hari.

Data LOS 32 hari merupakan pasien diagnosis stroke dengan komplikasi penyakit penyerta yaitu infeksi saluran kemih dan bronkitis kronis, hal tersebut menjadi salah satu faktor penyebab lamanya rawat inap. Sedangkan untuk pasien dengan LOS 2 hari merupakan pasien dengan diagnosis edema umum tanpa adanya penyakit penyerta. Nilai Standar LOS adalah 6-9hari (Kementerian Kesehatan RI,2009).¹¹

2. Gambaran Biaya Medis Langsung

Tabel 2. Biaya Medis Langsung

Diagnosis	Jumlah Pasien	Rata-rata Biaya Rawat Inap	Rata-rata Biaya Obat	Rata-rata Biaya Fasilitas RS	Rata-rata Biaya Laboratorium	Rata-rata Biaya Kesehatan Lainnya	Rata-rata Biaya Konsultasi Dokter	Rata-rata Biaya Visite	Rata-rata Total Biaya Medis Langsung
Stroke	6	30.197.517	14.704.800	992.317	1.880.650	1.538.683	120.000	2.050.000	51.483.967
Diabetes Melitus	8	28.434.825	11.893.025	1.473.263	3.969.075	809.163	222.000	1.836.250	48.637.600
Sepsis	3	20.288.667	13.119.567	365.367	1.906.333	182.267	265.000	593.333	36.720.533
Infark serebral	3	25.293.500	11.941.800	2.013.900	1.510.033	837.167	186.667	1.473.333	43.256.400
Neoplasma	5	48.716.988	15.789.268	4.811.050	4.882.060	1.586.124	122.500	1.022.000	76.929.989
Gangguan metabolisme protein-plasma	3	8.719.667	3.484.033	257.233	1.420.267	669.000	230.000	1.063.333	15.843.533
Pneumonia	3	38.888.800	24.577.167	3.121.200	3.328.233	1.163.333	223.333	3.373.333	74.675.400
Congestive heart failure	3	7.770.000	5.204.667	152.433	707.067	330.600	70.000	443.333	14.678.100
Anemia	3	19.214.800	7.413.067	253.267	4.503.500	408.400	140.000	1.240.000	33.173.033

a. Biaya Rawat Inap

Biaya rawat inap adalah biaya keseluruhan yang dikeluarkan pasien selama proses rawat inap dirumah sakit. diketahui biaya rawat inap paling besar terdapat pada diagnosis neoplasma sejumlah pasien 5 orang dengan rata-rata biaya sebesar Rp.48.716.988. Biaya rawat inap dipengaruhi oleh lama perawatan (*length of stay*) dan tingkat keparahan penyakit. Semakin lama LOS maka biaya rawat inap akan semakin besar.

Pada diagnosis neoplasma semua pasien memiliki LOS rata-rata 14 hari sedangkan menurut Kementerian Kesehatan RI tahun 2009 nilai standar LOS adalah 6-9hari.

b. Biaya Obat

Biaya obat adalah biaya yang dikeluarkan untuk penggunaan obat selama perawatan di instalasi rawat inap. Biaya obat terbesar terdapat pada diagnosis pneumonia dengan pasien sejumlah 3 orang yaitu rata-rata sebesar Rp.24.577.167.

Besarnya biaya obat sangat dipengaruhi oleh diagnosis dan tingkat keparahannya, karena setiap pasien akan mendapatkan obat yang berbeda tergantung dari diagnosis pasien.

c. Biaya Fasilitas Rumah Sakit

Biaya fasilitas rumah sakit adalah biaya yang dikeluarkan pasien yang berkaitan dengan penggunaan fasilitas rumah sakit seperti kamar operasi dan instalasi gawat darurat (IGD). biaya untuk penggunaan fasilitas rumah sakit paling besar pada diagnosis neoplasma yaitu rata-rata biaya sebesar Rp.4.811.050 dengan jumlah pasien 5 orang. Besaran biaya tersebut dipengaruhi oleh tindakan yang apa saja yang diterima saat menggunakan fasilitas rumah sakit seperti kamar operasi dan IGD, karena setiap pasien akan menerima tindakan pengobatan yang berbeda-beda tergantung dari kondisi dan tingkat keparahan penyakit pasien.

d. Biaya Laboratorium

Biaya laboratorium yaitu biaya yang dikeluarkan untuk hasil pemeriksaan laboratorium yang merupakan pemeriksaan penunjang dalam penegakan diagnosis pasien. Biaya laboratorium paling besar terdapat pada neoplasma dengan jumlah pasien 5 orang yaitu rata-rata biaya sebesar Rp.4.882.060. Besaran biaya laboratorium terletak pada komponen dan frekuensi pemeriksaan laboratorium pada setiap pasien.

e. Biaya Kesehatan Lainnya

Biaya kesehatan lainnya yang dimaksud pada penelitian ini adalah biaya yang dikeluarkan pasien untuk menjalani proses pemeriksaan penunjang yang meliputi biaya radiologi, USG, hemodialisa, fisioterapi, gizi, bedah umum, dan elektrokardiogram. Biaya kesehatan lainnya paling besar yaitu diagnosis neoplasma rata-rata sebesar Rp.1.586.124 dengan pasien sejumlah

5 orang. Besarnya biaya tersebut terletak pada pemeriksaan atau tindakan pengobatan apa saja yang dilakukan tergantung dari diagnosis setiap pasien

f. Biaya Konsultasi Dokter

Merupakan biaya yang harus dikeluarkan untuk membayar suatu pelayanan medis yang diberikan seorang dokter kepada pasien selama rawat inap di rumah sakit. Biaya konsultasi dokter paling besar terdapat pada diagnosis sepsis dengan pasien sejumlah 3 orang yaitu rata-rata sebesar Rp.265.000. Besaran biaya konsultasi tersebut sudah menjadi ketetapan dari rumah sakit untuk setiap diagnosis.

g. Biaya visite

Biaya visite merupakan biaya yang dikeluarkan pasien untuk membayar serangkaian kegiatan pelayanan medis yang dilakukan oleh tenaga kesehatan (dokter, apoteker, perawat). Biaya visite yang paling

besar yaitu diagnosis pneumonia sebesar Rp.3.373.333. Biaya visite sangat tergantung pada diagnosa dan lama perawatan pasien sehingga kegiatan visite pada masing masing pasien dilakukan beberapa kali. Pada pasien pneumonia rata-rata lama perawatan diatas dari nilai standar LOS yang ditetapkan oleh Kepmenkes pada tahun 2009 (6-9 hari) yaitu 14 hari. Sehingga kegiatan visite dilakukan beberapa kali.

Kesimpulan

Gambaran biaya medis langsung pada pasien yang mendapat terapi albumin di instalasi rawat inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping periode 2015-2017 tertinggi pada diagnosis neoplasma dengan biaya rata-rata total sebesar Rp.76.929.989,- yang meliputi biaya rawat inap, biaya obat, biaya fasilitas rumah sakit, biaya laboratorium, biaya kesehatan lainnya, biaya dokter, dan biaya visite.

Saran

Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan untuk penelitian selanjutnya terkait kajian biaya pasien yang menggunakan albumin yang dihubungkan langsung dengan efektifitas terapi albumin (*Cost-effectiveness analysis*).

Daftar Pustaka

1. RSUD Dr Soetomo. 2003. *Pedoman Penggunaan Infus Albumin*. Edisi 2. Surabaya
2. Evans WT. 2002. Review article: Albumin as a Drug-Biological Effects of Albumin Unrelated to Oncotic pressure. *Aliment Pharmacol Ther*; 16(Suppl.5):6-11.
3. Gatta, A., Verardo, A., Bolognesi, M. 2012. *Hypoalbuminemia, Internal and Emergency Medicine*; 7(3): S193–S199..
4. Boldt, J. 2010. Use of Albumin : an Update. *British Journal of Anaesthesia*. 104, 276–284. doi:10.1093/bja/aep393.
5. Kepmenkes RI. 2013. *Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi*. Jakarta: Kemenkes RI
6. Taguti L., Telete JL, et al. 2015. Economic Evaluation of The Use of Human Albumin in a Brazilian Public Hospital. *Value in Health*. A355-A766
7. Wearing Gary. Et al.,2016. Age and Sex Variation in Seru Albumin concentration : an obsevational study. *The association for clinical biochemistry & laboraroty medicine*. Vol. 53(1) 106-111.
8. Leavey SF., Strawderman RL., Young EW., Saran R., Roys E., Agodoa LYC. 2009. Cross-sectional and Longitudinal Predictors of Serum Albumin in Hemodialysis Patient. *Kidney International*.
9. Roshan, B., Stanton, R.C., 2013. A story of Microalbuminuria and Diabetic Nephropathy. *J. Nephrothol*. 2, 234–240. doi:10.12860/JNP.2013.37
10. Kidney Cares Community. 2015. *How to Treat Severe Hypoalbuminemia due to Diabetic Nephropathy*.
11. Kepmenkes RI. 2009. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.