

**KAJIAN EFEKTIFITAS PENGGUNAAN ALBUMIN PADA
BERBAGAI KONDISI PASIEN DI RUMAH SAKIT PKU
MUHAMMADIYAH GAMPING PERIODE 2015-2017**

***STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF ALBUMIN IN
VARIOUS CONDITIONS OF PATIENTS IN PKU MUHAMMADIYAH
GAMPING HOSPITAL 2015-2017 PERIOD***

Aisyah Andini¹, 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: aisyah.andini2@gmail.com

INTISARI

Albumin merupakan komponen protein utama di dalam plasma sehingga terjadinya kekurangan albumin (hipoalbuminemia) dapat berakibat pada kegagalan dalam regulasi tekanan osmotik dan bermanifestasi pada kejadian edema. Penggunaan albumin menjadi salah satu pilihan tatalaksana terapi pada keadaan ini. Sampai saat ini penggunaan albumin masih kontroversi karena biaya yang mahal dan ketersediaannya yang terbatas. Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk melihat gambaran efektifitas penggunaan albumin pada berbagai kondisi pasien di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping.

Penelitian dilakukan secara non-eksperimental menggunakan rancangan deskriptif observasional. Proses pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan desain penelitian *cross-sectional* pada rekam medis pasien yang mendapat albumin di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping periode 2015-2017. Jumlah populasi sejumlah 75 pasien dengan sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi berdasarkan total sampling sejumlah 58 pasien. Analisis efektifitas albumin dilihat dari peningkatan kadar albumin menggunakan metode uji statistik *wilcoxon* dengan jumlah sampel 58 pasien.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian sediaan albumin pada pasien rawat inap di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping periode 2015-2017 efektif meningkatkan kadar albumin pasien ($p < 0,05$).

Kata kunci: *efektifitas, albumin, berbagai kondisi pasien*

ABSTRACT

Albumin is a major protein component in plasma so that the occurrence of albumin deficiency (hypoalbuminemia) can result in failure in regulation of osmotic pressure and manifest in the occurrence of edema. The use of albumin is one of the treatment options for this condition. Until now, the use of albumin is still be a controversy because of the high costs and the limited availability. Therefore, this study was carried out with the aim to see an overview of the effectiveness of albumin use in various conditions of patients in PKU Muhammadiyah Gamping Hospital.

The study was a non-eksperimental study with descriptive observational design. The process of data collection was carried out retrospectively with a cross-sectional study design in the medical record of patients who received albumin at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital in the period 2015-2017. The total population of 75 patients with research samples that met the inclusion criteria was based on a total sampling of 58 patients. Analysis of albumin effectiveness was seen from the increase in albumin levels with a statistical test methods is *wilcoxon test* with a sample size of 58 patients.

The results showed that administration of albumin preparations in hospitalized patients at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital in the period 2015-2017 effectively increased the patient's albumin level ($p < 0.05$).

Keywords: *effectiveness, albumin, various patient conditions*

Pendahuluan

Albumin merupakan protein utama dalam plasma manusia dan membentuk sekitar 60% protein plasma total. Sekitar 40% albumin terdapat dalam plasma dan 60% sisanya terdapat di ruang ekstrasel.¹ Albumin berfungsi dalam membantu mempertahankan tekanan osmotik koloid darah sebagai protein transpor dari beberapa macam substansi antara lain metal, bilirubin, enzim, hormon, obat-obatan.²

Albumin adalah komponen protein utama di dalam plasma sehingga terjadinya kekurangan albumin (hipoalbuminemia) dapat berakibat pada kegagalan dalam regulasi tekanan osmotik dan bermanifestasi pada kejadian edema.³

Hipoalbuminemia merupakan kondisi menurunnya kadar albumin hingga dibawah 3,5 – 2,5 g/dl

Hipoalbuminemia biasanya akan terjadi pada pasien elderly khususnya pasien yang sedang menjalani perawatan di rumah sakit (rawat inap) atau pada pasien malnutrisi dan pasien dengan penyakit kronis stadium lanjut. Menurunnya kadar albumin dapat menjadi penyebab terjadinya kelainan dan komplikasi.⁴

Penggunaan albumin sudah digunakan sejak lama sebagai salah satu pengobatan dalam praktek klinis. Kadar albumin yang rendah dapat menjadi sebab terjadinya kelainan dan kebanyakan terjadi akibat komplikasi penyakit yang diderita sebelumnya. Banyaknya penelitian yang membuktikan hubungan antara kadar albumin dalam darah dengan prognosis, membuat para ahli berkeyakinan untuk memperbaiki hipoalbuminemia dengan menggunakan albumin. Contoh yang paling nyata adalah usaha untuk

menaikkan kadar albumin pada pasien-pasien gawat atau kondisi pra-bedah.³

Albumin dalam pengaturan klinis masih menjadi pertimbangan karena dalam penggunaannya perlu dilakukan pembatasan penggunaan berdasarkan tingkat keparahan serta rendahnya kadar albumin. Selain itu harga albumin yang relatif mahal menjadi salah satu pertimbangan agar pemberiannya sungguh-sungguh memperhitungkan *cost and benefit ratio*.⁵

Sampai saat ini penggunaan albumin masih kontroversi. Penggunaan albumin dibatasi pada indikasi yang jelas akan memberikan efikasi karena ketersediaannya yang terbatas dan biaya yang mahal.⁶ Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas mengenai kajian efektifitas penggunaan albumin pada berbagai kondisi pasien di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping

dimana penggunaan sediaan albumin pada tahun 2015-2017 cukup banyak yakni 75 pasien.

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 data rekam medic penggunaan albumin pada berbagai kondisi pasien tahun periode 2015-2017. Waktu pengambilan data dilaksanakan pada bulan November – 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 periode 2015 sampai dengan 2017 sejumlah 75 pasien.

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien yang mendapatkan terapi albumin di instalasi rawat inap RS PKU Muhammadiyah Gamping pada tahun periode 2015 sampai dengan 2017 yang memenuhi kriteria inklusi. Besar sampel didapatkan dari total sampling yaitu 58 pasien.

Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien dengan berbagai kondisi yang mendapatkan terapi albumin, pasien rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun periode 2015-2017 dan pasien yang memiliki data laboratorium kadar albumin sebelum dan sesudah pemberian albumin.

Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan

rekam medis. Bahan dan materi yang akan diteliti adalah data rekam medik penggunaan albumin pada berbagai kondisi pasien di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun periode 2015-2017.

Analisis Data

Analisis untuk melihat efektifitas penggunaan albumin didasarkan pada hasil laboratorium berupa perbandingan kadar albumin di dalam darah pasien sebelum dan setelah pemberian albumin menggunakan *uji wilcoxon*. Hasil yang signifikan ($p < 0.05$) menunjukkan bahwa peningkatan kadar albumin signifikan setelah pemberian sediaan albumin.

Hasil dan Pembahasan

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

1. Karakteristik Subyek Penelitian

Karakteristik pasien penggunaan albumin berdasarkan jenis

kelamin untuk pasien laki-laki 52% sedangkan pasien perempuan 48%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lebih banyak laki-laki yang mendapatkan terapi albumin daripada perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Grimm dkk (2009) bahwa kadar albumin rendah lebih

banyak terjadi pada laki-laki daripada perempuan. Perempuan mensintesis dan menurunkan albumin pada tingkat yang berbeda dari laki-laki perbedaan ini berhubungan dengan perbedaan dalam asupan makanan.⁷

Pengelompokan penggunaan albumin berdasarkan umur didapatkan hasil untuk kelompok umur remaja (12-25) sebesar 2,7% (2 pasien), kelompok umur dewasa (26-45) sebesar 5,3% (4 pasien) dan kelompok

umur lanjut usia (>45) sebesar 92% (69 pasien). Dari hasil tersebut didapatkan bahwa pasien yang mendapatkan terapi albumin paling banyak ditemukan pada kelompok umur lanjut usia. 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. Selain itu, pada usia tua sering terjadi inflamasi yang dapat menyebabkan meningkatnya aktivitas berbagai sitokin dan menekan sintesis albumin.⁸

Pasien terbanyak yang mendapatkan terapi albumin di RS PKU Muhammadiyah Gamping yaitu pasien yang memiliki diagnosis diabetes mellitus sebesar 10,7% (8 pasien). Pasien dengan diagnosis diabetes mellitus memiliki konsentrasi albumin yang lebih

rendah dibandingkan dengan pasien tanpa diagnosis diabetes mellitus. Sebagian pasien diabetes mellitus akan mengalami komplikasi ginjal, terjadi proteinuria dan dapat memicu hipoalbuminemia.⁹

2. Jenis Albumin

National Service Scotland (2012) mengindikasikan penggunaan *Human Albumin Solution* sebagai terapi ketika keadaan albumin serum menurun. Penggunaan albumin direkomendasikan sebagai terapi suplemen pada keadaan hipoalbuminemia, dimana kondisi tersebut disebabkan oleh penurunan produksi maupun peningkatan destruksi atau kehilangan albumin yang membahayakan jiwa penderita akibat terjadinya gangguan keseimbangan cairan atau tekanan osmotik dan rangkaian penyakit atau kelainan yang ditimbulkannya.¹⁰ Menurut Kepmenkes RI No. 159

tahun 2014, terdapat 3 jenis albumin yaitu albumin 5%, 20% dan albumin 25%.¹¹

Tabel 2. Jenis Albumin

Jenis Albumin	Sediaan	Jumlah Pasien (n=75)	Persentase (%)
Human Albumin Grifols 20%	100ml	67	89
Human Albumin 20% 50 Behring	50ml	8	11

Berdasarkan Tabel 2. jenis albumin yang lebih banyak digunakan di instalasi rawat inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping yaitu Human Albumin Grifols 20% dengan sediaan 100ml. Jumlah pasien yang menggunakan Human Albumin Grifols 20% sebanyak 67 orang dengan persentase 89%. Sedangkan pasien yang mendapatkan Human Albumin 20% 50 Behring hanya 8 orang dengan persentase 11%. Pedoman penerapan Formularium Nasional menetapkan bahwa untuk albumin 20% maksimal pemberian 100 mL per hari.¹¹

3. Gambaran Efektifitas Kadar Albumin

Efektifitas kadar albumin dalam penelitian ini ditunjukkan dengan peningkatan kadar albumin yang dilihat dari data laboratorium kadar albumin sebelum dan sesudah pemberian albumin dan sediaan albumin yang digunakan.

Tabel 3. Keadaan kadar Albumin sebelum dan sesudah

Perubahan Kadar Albumin	Jumlah Pasien (n=58)	Persentase (%)
Naik	49	85
Turun	2	3
Tetap	7	12

Pada penelitian ini, dari 75 populasi yang diambil, terdapat 58 sampel yang memiliki data lengkap berupa kadar sebelum dan sesudah dan

17 sampel yang tidak memiliki data kadar sebelum, kadar sesudah, atau kadar sebelum dan sesudah. Kadar albumin yang mengalami kenaikan kadar sebelum dan sesudah pemberian albumin berjumlah 49 pasien (85%), namun kadar albumin tersebut masih belum memasuki kadar albumin normal. Sedangkan kadar albumin yang mengalami penurunan kadar sebelum dan sesudah pemberian albumin berjumlah 2 pasien (3%). Adapun kadar albumin yang tidak mengalami kenaikan dan penurunan (tetap) berjumlah 7 pasien (12%).

Penurunan kadar albumin setelah pemberian terapi albumin disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu kondisi klinis dari setiap pasien saat pemeriksaan yang berbeda-beda seperti jenis atau volume resusitasi cairan lain yang diberikan. Ketika volume resusitasi

cairan lain semakin banyak diberikan maka kadar albumin yang diberikan akan mengalami pengenceran, sehingga efektifitasnya dalam menarik cairan berkurang.¹²

4. Analisis Efektifitas Penggunaan Albumin

Pencapaian efektifitas terapi dengan penggunaan albumin pada penelitian ini dapat dilihat dari perubahan kadar albumin berdasarkan 58 sampel yang memiliki data laboratorium kadar albumin sebelum dan sesudah menggunakan uji statistika. Uji statistika yang digunakan dalam penilaian efektivitas albumin ini adalah *wilcoxon test* dengan tingkat kepercayaan 95%. Uji data dilakukan terlebih dahulu dan didapat hasil data terdistribusi normal.

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan nilai probabilitas. Apabila nilai probabilitas $>0,05$ maka hipotesis diterima atau dengan kata lain

penggunaan albumin pada pasien hipoalbuminemia tidak memiliki pengaruh yang berarti untuk menaikkan kadar albumin. Sedangkan apabila nilai probabilitas $<0,05$ maka hipotesis ditolak atau dengan kata lain penggunaan albumin pada pasien hipoalbuminemia memiliki pengaruh yang berarti untuk menaikkan kadar albumin. Hasil Pengujian hipotesis dengan menggunakan *wilcoxon test* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil *Wilcoxon Test*

Uji Wilcoxon	Hasil
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000
Kesimpulan	H_{a1} diterima

Berdasarkan pengujian hipotesis menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test* didapatkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Dengan demikian H_{a1} diterima, yang artinya bahwa penggunaan albumin pada pasien hipoalbuminemia memiliki

pengaruh yang signifikan untuk menaikkan kadar albumin. Penelitian ini menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Jatiningsih dkk (2015) yang menyimpulkan bahwa pemberian albumin efektif meningkatkan kadar serum albumin pada berbagai kondisi ($p < 0,05$).¹³

Berdasarkan jumlah pasien dengan kadar albumin sebelum dan sesudah terdapat 15% pasien dengan kadar albumin yang menjadi normal setelah pemberian terapi albumin dengan diagnosis yang berbeda-beda. Hal ini dapat disebabkan karena kondisi pasien yang mendapatkan terapi albumin yang berbeda-beda serta pemilihan dalam pemberian jenis dan dosis albumin yang berbeda-beda juga.

Kesimpulan

Pemberian sediaan albumin pada pasien rawat inap di Rumah Sakit

PKU Muhammadiyah Gamping periode 2015-2017 efektif meningkatkan kadar albumin pasien ($p < 0,05$).

Saran

Untuk pihak RS PKU Muhammadiyah Gamping perlu diperhatikan mengenai kesesuaian pemberian dosis albumin pada pasien untuk mengetahui dosis yang lebih spesifik antar pasien yang berbeda-beda sehingga efek terapi lebih mudah dicapai sedangkan untuk peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan landasan dalam penelitian selanjutnya dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan albumin pada kondisi spesifik pasien.

Daftar Pustaka

- Murray R.K., Granner D.K., Rodwell V.W., 2009, Protein Plasma dan Immunoglobulin. Dalam: *Buku Ajar Biokimia Harper*, Edisi 27, Jakarta: EGC;:h.608.1
- Lee J.S., 2012, Albumin for End-Stage Liver Disease, *Journal of the Korean Association of Internal Medicine*;27:1.p.14.
- Hasan I., Indra, T.A. 2008. Peran Albumin dalam Pemberian Penatalaksan Sirosis Hati. *Medicinus*;21(2) p.3.
- Gatta A., Verardo A. & Bolognesi M. 2012. Hypoalbuminemia. *Intern Emerg Med*; 7(3), pp. 193-199.
- Uhing M.R., 2004, The Albumin Controversy. *Clin Perinatol*; 31: 475-88.
- Boldt, J. 2010. Use of Albumin : an Update. *British Journal of Anaesthesia*. 104,276-284. Doi:10.1093/bja/aep393.
- G. Grimm, H. Haslacher, T. Kampitsch, G. Endler, C. Marsik, T. Schickbauer, O. Wagner and B.

- Jilma. 2009. Sex Differences in The Association Between Albumin and All-Cause and Vascular Mortality. *European Journal of Clinical Investigation* Vol39. Doi: 10.1111/j.1365-2362.2009.02189x
8. Leavey SF., Strawderman RL., Young EW., Saran R., Roys E., Agodoa LYC. 2009. Cross-sectional and Longitudinal Predictors of Serum Albumin in Hemodialysis Patients. *Kidney International*
9. Ossman SS. 2006. Diabetic Nephropathy: where we have been and where we are going. *Diabetes Spectrum*;19(3):153-6
10. National Service Scotland. 2012. *Clinical Guidelines for Human Albumin Use*. National Service Scotland: Eidenburg
11. Kepmenkes. 2014. *Formularium Nasional*
12. Johnson Michael MD, Augusto Parra MD, Rosa Garcia RPh, Colleen Barthol PharmD. 2010. *Guidelines For Use Of Albumin*. Adapted from the original published guidelines developed by the University Hospital Consortium and published in Archives of Internal Medicine, Vol 155, Feb 27, 1995 [Revised – 2005 & 2010].
13. Setiyati Jatiningsih, I Dewa Putu Pramantara dan Fita Rahmawai. 2015. Evaluasi Penggunaan Infus Albumin. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*. e-ISSN: 2443-2946.

