

HUBUNGAN KADAR ALBUMIN, LIMFOSIT, DAN KOMORBIDITAS DENGAN LAMA RAWAT INAP

Studi pada Pasien Lanjut Usia di Ruang Rawat Penyakit Dalam
RSUD Ulin Banjarmasin

Aisy Samara Istiqomah¹, Wiwit Agung Sri Nur Cahyawati²,
Roselina Panghiyangan³

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

²Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia

³Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat,
Banjarmasin, Indonesia

Email korespondensi: aisyistiqomah@gmail.com

Abstract: *Hypoalbuminemia is common in the elderly patients. Along with aging there is a decrease in physiological functions including the immune system which causes lymphopenia. Comorbidities also increase significantly with age. This research is analytic observational with cross-sectional method aimed to analyze the correlation of albumin, lymphocytes, and comorbidities with the length of stay of elderly patients. The research sample of 31 elderly people was obtained using a total sampling technique according to the inclusion and exclusion criteria. The mean albumin level was 3.07 ± 0.61 gr/dl. The mean lymphocyte value was 17.84 ± 9.68 %. The median comorbidity score was 2 with a minimum was 0 and the maximum was 4. The average length of stay for elderly patients was 7 ± 3.84 days. There is a significant correlation between lymphocytes and LOS in elderly patients ($r = -0.45; p = 0.011$). There is a significant correlation between comorbidities and LOS in elderly patients ($r = 0.368; p = 0.042$). There is no correlation between albumin and LOS of elderly patients ($p > 0.05$) in the Internal Medicine Ward at Ulin Hospital Banjarmasin.*

Keywords: *albumin levels, lymphocyte, comorbidity, length of stay, elderly*

Abstrak: *Hipoalbuminemia umum ditemukan pada lansia. Seiring dengan peningkatan usia terjadi penurunan fungsi fisiologis termasuk pada sistem imunitas yang pada akhirnya menyebabkan limfopenia. Komorbiditas pun meningkat secara signifikan seiring bertambahnya usia. Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan metode *cross-sectional* dan bertujuan untuk menganalisis korelasi albumin, limfosit, dan komorbiditas dengan lama rawat inap pasien lansia. Sampel penelitian sejumlah 31 lansia diperoleh menggunakan teknik *total sampling* sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Rerata kadar albumin $3,07$ gr/dl $\pm 0,61$. Rerata nilai limfosit $17,84\% \pm 9,68$. Median skor komorbiditas didapatkan skor 2 dengan minimal 0 dan maksimal 4. Rerata lama rawat inap pasien lansia adalah $7 \pm 3,84$ hari. Terdapat korelasi signifikan antara limfosit dan lama rawat pasien lansia ($r = -0,45; p = 0,011$). Terdapat korelasi signifikan antara komorbiditas dan lama rawat pasien lansia ($r = 0,368; p = 0,042$). Tidak terdapat korelasi antara albumin dengan lama rawat pasien lansia ($p > 0,05$) di Ruang Rawat Penyakit Dalam RSUD Ulin Banjarmasin.*

Kata-kata kunci: kadar albumin, limfosit, komorbiditas, lama rawat inap, lansia

PENDAHULUAN

Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun.¹ Populasi lansia terus mengalami peningkatan dimana pada tahun 2019 persentase lansia di Indonesia diketahui mencapai 9,60 persen atau sekitar 25,64 juta orang. Di Provinsi Kalimantan Selatan diketahui jumlah lansia pada 2010 sebanyak 211.414 orang atau 5,83 persen dari keseluruhan penduduk. Menurut data BPS Kota Banjarmasin pada 2017 jumlah lansia sekitar 44.493 jiwa. Pada tahun 2019, angka kesakitan penduduk lansia sebesar 26,20 persen yang artinya tiap 100 lansia terdapat 26 lansia yang sakit. Sebagian besar pasien lansia yang dirawat inap membutuhkan 4-7 hari perawatan.²

Pada pasien lansia yang dirawat di rumah sakit dan dengan penyakit kronis atau malnutrisi umum ditemukan hipoalbuminemia.³ Albumin merupakan protein paling melimpah dalam plasma yang memiliki beberapa peran fisiologis dan pada lansia dapat menjadi penanda status gizi yang baik.⁴

Hipoalbuminemia merupakan keadaan dimana kadar albumin mengalami penurunan hingga dibawah 3,5–2,5 g/dl.³ Pada pasien usia lanjut, hipoalbuminemia dapat terjadi secara fisiologis dimana proses penuaan dikaitkan dengan penurunan kadar albumin serum, yaitu 20% lebih rendah pada individu berusia di atas 70 tahun.⁵ Hipoalbuminemia juga dapat disebabkan oleh berbagai kondisi penyakit seperti sindrom nefrotik, sirosis hati, gagal jantung, dan malnutrisi namun sebagian besar kasus hipoalbuminemia disebabkan oleh respons inflamasi akut dan kronis.⁶

Pada lansia seiring dengan peningkatan usia, kemampuan sistem imunitas tubuh melawan infeksi akan mengalami penurunan termasuk pada kecepatan respons imun sehingga risiko kesakitan pun akan meningkat. Pada kelompok lansia, imunoglobulin yang diproduksi oleh tubuh mengalami

pengurangan jumlah. Reaksi limfosit dalam sistem imun juga berkurang dimana sistem imun kelompok lansia bereaksi lebih lambat daripada kelompok dewasa.⁷ Keadaan ketika jumlah limfosit dalam darah <1500 sel/mm disebut limfopenia atau limfositopenia.⁸ Hal ini berhubungan dengan penuaan sistem imunitas yang dikaitkan dengan ketidakseimbangan dalam fungsi imunitas.⁹

Seiring dengan terus bertambahnya jumlah populasi lansia, angka kejadian penyakit yang berkaitan dengan usia pun juga terus mengalami peningkatan. Komorbiditas merupakan fenomena yang umum pada lansia dan berhubungan dengan risiko kematian yang lebih besar, status fungsional yang buruk, penurunan kualitas hidup, dan penggunaan layanan perawatan kesehatan yang lebih besar. Hasil beberapa penelitian lainnya menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kadar albumin, jumlah limfosit, dan komorbiditas dengan lama rawat inap.¹⁰ Sehingga berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan kadar albumin, limfosit dan komorbiditas dengan lama rawat pasien lanjut usia di Ruang Rawat Penyakit Dalam RSUD Ulin Banjarmasin.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian observasional analitik dengan metode *cross-sectional* dalam rentang waktu Juli-November 2021. Populasi penelitian ini merupakan lansia yang dirawat inap di Ruang Rawat Inap Tulip Penyakit Dalam RSUD Ulin Banjarmasin. Teknik *sampling* yang digunakan yaitu *total sampling*. Sampel sejumlah 31 lansia diperoleh yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yaitu pasien berusia > 60 tahun yang menjalani rawat inap di Ruang Rawat Inap Tulip RSUD Ulin Banjarmasin. Kriteria eksklusi yaitu pasien menderita penyakit *immunocompromised*, pasien penyakit hati (sirosis hati), pasien dengan keganasan hematologi, penggunaan steroid jangka

panjang, pasien dirujuk, pindah perawatan, dan pulang atas permintaan sendiri.

Definisi operasional dari variabel penelitian ini adalah: (1) Kadar albumin serum diketahui berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium dengan metode *Bromocresol Green* (BCG) dari catatan medik saat awal dirawat inap. Penelitian ini diambil kadar albumin gr/dl, sehingga termasuk dalam data numerik; (2) Jumlah limfosit dalam darah diketahui berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium saat awal dirawat inap, data termasuk dalam data numerik; (3) Komorbiditas yaitu jumlah penyakit penyerta yang didiagnosis pada individu yang sama. Data didapatkan dari catatan medik pasien, kemudian diukur menggunakan Charlson Comorbidity Index (CCI) dan dikategorikan menjadi skor CCI ≤ 2 dan ≥ 2 ; serta (4) Lama rawat yaitu jumlah hari pasien dirawat di rumah sakit dengan cara menghitung selisih tanggal keluar/meninggal dengan tanggal masuk pasien.

Pada analisis data dilakukan uji normalitas *Saphiro-Wilk* kemudian dilakukan analisis univariat dan dilanjutkan dengan analisis bivariat uji korelasi *Pearson* pada variabel data yang terdistribusi normal dan uji Rank *Spearman* pada variabel data yang tidak terdistribusi normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel didapatkan sejumlah 31 lansia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Didapatkan hasil sebagian besar pasien lansia yang dirawat inap berasal dari kelompok lanjut usia *elderly* 60-74 tahun (93,5%). Usia pasien terbanyak adalah 60 tahun dengan usia minimal 60 tahun dan maksimal umur 79 tahun. Hasil ini sesuai dengan penelitian Jamal, *et al.* tahun 2012 bahwa pasien lansia yang terbanyak dirawat adalah kelompok umur 60-64 tahun.¹¹

Tabel 1. Data Demografi Pasien Lansia di Ruang Rawat Inap Tulip Penyakit Dalam RSUD Ulin Banjarmasin Juli-November 2021

| Variabel | Jumlah (n=31) | Persentase (%) |
|---------------|---------------|----------------|
| Usia | | |
| 60 – 74 | 29 | 93,5 |
| 75 – 90 | 2 | 6,5 |
| ≥ 90 | 0 | 0 |
| Jenis Kelamin | | |
| Perempuan | 18 | 58,1 |
| Laki-laki | 13 | 41,9 |

Analisis univariat gambaran kadar albumin pada pasien lansia rawat inap pada tabel 2. didapatkan hasil nilai rerata kadar albumin adalah 3,07 gr/dL \pm 0,61. Prevalensi hipoalbuminemia (albumin <3,5 g/dl) pada sampel penelitian ini adalah sebesar 74% atau sebanyak 23 sampel. Penurunan kadar serum albumin dapat disebabkan oleh beberapa hal yaitu penurunan suplai energi atau asam amino, gangguan sintesis di hati, peningkatan kehilangan albumin, peningkatan katabolisme jaringan atau masalah dalam distribusi.

Penurunan kadar albumin juga dapat terjadi dalam beberapa kondisi penyakit seperti sepsis, infeksi, trauma, atau saat setelah menjalani operasi besar. Pada kondisi inflamasi, penurunan sintesis albumin dikaitkan dengan efek produk monositik seperti IL-1, IL-6 dan TNFa. Pada sepsis dan kondisi inflamasi lainnya, peningkatan permeabilitas vaskular akan meningkatkan kehilangan albumin transkapiler dan berpartisipasi dalam perkembangan hipoalbuminemia.³

Hasil analisis gambaran kadar albumin pada penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian potong lintang pada tiga

komunitas pada *Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly* (EPESE) yang mengidentifikasi bahwa usia tua merupakan salah satu faktor yang berkaitan secara independen dengan risiko penurunan kadar albumin $<3,5$ g/dL.¹²

Hasil penelitian Miyake, *et al.* tahun 2011 juga menyatakan bahwa penurunan kadar albumin secara signifikan terkait dengan penuaan pada komunitas usia tua berusia 65 tahun ke atas.¹³

Tabel 2. Rerata Kadar Albumin, Limfosit, dan Lama Rawat Pasien Lansia di Ruang Rawat Inap Tulip Penyakit Dalam RSUD Ulin Banjarmasin Juli-November 2021

| | Mean \pm SD |
|-----------------|------------------|
| Kadar albumin | 3,07 \pm 0,61 |
| Kadar limfosit | 17,84 \pm 9,47 |
| Lama rawat inap | 7 \pm 3,84 |

Analisis univariat jumlah limfosit didapatkan hasil yaitu nilai rerata kadar limfosit adalah 17,84% \pm 9,68. Prevalensi limfopenia (limfosit $<20\%$) pada sampel penelitian ini adalah sebesar 71% atau sebanyak 22 sampel. Limfopenia memiliki beberapa penyebab yaitu penurunan produksi, peningkatan kehilangan atau kerusakan, dan perubahan kompartementalisasi.¹⁴ Selain itu limfopenia juga dapat terjadi pada berbagai kondisi penyakit, seperti anemia aplastik, tuberkulosis, defisiensi zinc, lupus eritematosus sistemik, sarkoidosis, limfoma Hodgkin, syok toksik, dan gagal ginjal.¹⁵

Analisis univariat gambaran lama rawat inap didapatkan hasil yaitu nilai rerata 7 \pm 3,84 hari. Lama rawat inap terpendek pada pasien lansia di Ruang Tulip Penyakit Dalam RSUD Ulin Banjarmasin adalah 2 hari, sedangkan lama rawat inap terpanjang yaitu 16 hari. Pasien lansia yang dirawat selama 1-7 hari sebanyak 18 sampel (58,1%), sedangkan pasien dengan lama rawat inap 8-16 hari sebanyak 13 sampel (41,9%). Hal ini sesuai dengan penelitian Jamal, *et al.* tahun 2012 bahwa mayoritas lama hari rawat lansia yang terbanyak adalah pada rentang 2-6 hari.¹¹

Tabel 3. Distribusi Proporsi Skor Komorbiditas dengan Lama Rawat Inap Pasien Lansia di Ruang Rawat Inap Tulip Penyakit Dalam RSUD Ulin Banjarmasin Juli-November 2021.

| Skor Komorbiditas Charlson | N (%) | Rerata Lama Rawat Inap \pm SD |
|----------------------------|-------------|---------------------------------|
| Skor <2 | 10 (32,25%) | 4,9 \pm 2,47 |
| Skor ≥ 2 | 21 (67,75%) | 8 \pm 4,02 |

Didapatkan jumlah lansia dengan skor komorbiditas <2 yaitu sejumlah 10 lansia (32,25%), dan jumlah lansia dengan skor komorbiditas ≥ 2 yaitu 21 lansia (67,75%). Rerata jumlah hari lama rawat inap yang dimiliki oleh kelompok pasien lansia dengan skor komorbiditas ≥ 2 adalah 8 \pm 4,02 hari yaitu lebih panjang dibanding rerata lama jumlah hari lama rawat inap pada kelompok pasien lansia dengan skor komorbiditas <2 yaitu 4,9 \pm 2,47 hari. Pasien dengan komorbiditas yang lebih

berat dapat lebih rentan untuk mengembangkan lebih banyak komplikasi, oleh karena itu membutuhkan lebih banyak perawatan medis. Selain itu, pasien dengan komorbiditas yang lebih berat juga dapat menjadi kurang mandiri dibandingkan pasien yang lebih sehat dan oleh karena itu memerlukan periode pemulihan yang lebih lama untuk kembali ke tingkat kemandirian semula.¹⁶ Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Liu, *et al.* tahun 2021 dimana skor CCI tinggi dikaitkan dengan

kemungkinan peningkatan lama rawat 16,4% lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan skor CCI 0.¹⁷

Tabel 4. Distribusi Komorbiditas pada Pasien Lansia di Ruang Rawat Inap Tulip Penyakit Dalam RSUD Ulin Banjarmasin Juli-November 2021

| Penyakit Komorbiditas | N | Persentase |
|------------------------------|----|------------|
| Gagal jantung kongestif | 11 | 35.48% |
| Penyakit serebrovaskular | 2 | 6.45% |
| Diabetes tanpa komplikasi | 9 | 29.03% |
| Diabetes dengan komplikasi | 3 | 9.67% |
| Penyakit ginjal sedang-berat | 12 | 38.70% |
| Tumor | 3 | 9.67% |
| Limfoma | 1 | 3.22% |

Dari hasil analisis gambaran penyakit komorbiditas diketahui 3 penyakit dengan prevalensi terbanyak pada sampel penelitian ini adalah penyakit ginjal sedang-berat, gagal jantung kongestif, dan diabetes tanpa komplikasi. Diketahui prevalensi penyakit ginjal pada sampel penelitian ini adalah sebesar 38,7%, Hasil ini sejalan dengan penelitian Putri, *et al.* di Manado pada tahun 2015 yaitu kelompok usia terbanyak yang menderita penyakit ginjal kronik adalah kelompok usia 66-75 tahun (37,14%).¹⁸ Hasil ini juga serupa dengan data statistik *National Health and Nutrition Examination Survey Study* (NHANES) tahun 2011 dimana kelompok usia >65 tahun (24.5%) merupakan kelompok usia terbanyak yang menderita penyakit ginjal kronik.¹⁹ Seiring terjadinya proses penuaan, ginjal mengalami banyak perubahan baik pada struktural maupun fungsionalnya seperti penurunan massa ginjal, korteks ginjal dan jumlah glomeruli, dan juga peningkatan sklerosis di glomerulus yang pada akhirnya menyebabkan terjadinya pengurangan progresif pada laju filtrasi glomerulus.²⁰ Penyakit ginjal kronik juga berhubungan dengan hipoalbuminemia dimana terjadi peningkatan permeabilitas di tingkat glomerulus yang menyebabkan protein lolos ke dalam filtrat glomerulus dan albumin keluar melalui urin.²¹

Prevalensi penyakit gagal jantung pada sampel penelitian ini yaitu sebesar 35,48%. Hasil ini sejalan dengan penelitian Harigustian, *et al.* tahun 2016 di Yogyakarta dimana kelompok usia terbanyak yang menderita penyakit gagal jantung adalah kelompok usia 61-65 tahun (59,38%). Seiring dengan peningkatan usia, seseorang beresiko mengalami penyakit gagal jantung. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya usia maka terjadi penurunan pada fungsi jantung. Hal ini juga berkaitan dengan proses penuaan yang menyebabkan peningkatan proses aterosklerosis pada pembuluh darah.²² Pada gagal jantung terjadi peningkatan volume cairan tubuh akibat kongesti yang ditimbulkan, dan hal ini juga diketahui dapat menjadi penyebab terjadinya hipoalbuminemia.²⁰ Pada penelitian ini juga didapati prevalensi diabetes mellitus cukup besar yaitu pada 12 orang dengan keterangan 9 orang mengalami diabetes tanpa komplikasi dan 3 orang mengalami diabetes dengan komplikasi. Diabetes mellitus merupakan penyakit yang sering terjadi pada lanjut usia. Penyakit ini disebabkan karena lansia tidak dapat memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup atau tubuh tidak mampu menggunakan insulin secara efektif.²³ Hasil penelitian Balakrishnan menyatakan bahwa terdapat peningkatan risiko terjadinya komplikasi diabetes mellitus di usia >45

tahun dimana hal ini disebabkan oleh faktor degeneratif pada tahap penuaan yang menyebabkan penurunan sensitivitas

insulin serta menurunnya fungsi tubuh untuk metabolisme glukosa.²⁴

Tabel 5. Analisis Bivariat Uji Korelasi Penelitian Hubungan Kadar Albumin, Limfosit, dan Komorbiditas dengan Lama Rawat Inap Pasien Lanjut Usia di Ruang Tulip Penyakit Dalam RSUD Ulin Banjarmasin

| | | LOS |
|--------------|------------------------|--------|
| Albumin | Korelasi Pearson (r) | 0,054 |
| | Signifikansi (nilai p) | 0,774 |
| Limfosit | Korelasi Pearson (r) | -0,451 |
| | Signifikansi (nilai p) | 0,011 |
| Komorbiditas | Koefisien Korelasi | 0,368 |
| | Signifikansi (nilai p) | 0,042 |

Pada analisis bivariat uji korelasi didapatkan hasil uji korelasi kadar albumin dan LOS diketahui nilai signifikansinya adalah 0,774 yaitu $>0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar albumin dan lama rawat inap pada penelitian ini. Hasil penelitian ini memiliki perbedaan dengan hasil riset Hsin, *et al.* tahun 2015 yang menyatakan bahwa kadar albumin yang lebih rendah mengindikasikan status malnutrisi dan secara statistik berkorelasi signifikan dengan lama rawat inap yang lebih lama ($p < 0,01$).²⁵ Namun hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Mizrahi, *et al.* tahun 2013 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar albumin serum saat masuk dengan lama rawat.¹⁵ Hasil penelitian ini berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya kemungkinan hal ini dapat disebabkan karena perbedaan karakteristik sampel penelitian seperti kadar albumin pasien yang lebih rendah atau pasien berada dalam kondisi medis yang berbeda dan keparahan yang juga berbeda sehingga dapat berpengaruh terhadap rendahnya kadar albumin. Pada penelitian ini hal tersebut dihindari karena pemilihan sampel menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga pasien dengan kondisi medis yang dapat berdampak terhadap kadar albumin yang terlalu rendah dikeluarkan.

Dari hasil uji korelasi limfosit dan LOS diatas dapat diketahui nilai

signifikansi adalah 0,011 yaitu $<0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara kadar limfosit dan lama rawat inap pada penelitian ini. Didapatkan nilai *Pearson Correlation* -0,451 yang memberikan makna bahwa kadar limfosit dan lama rawat inap memiliki korelasi dengan derajat hubungan keeratan sedang dan arah hubungan berupa korelasi negatif. Perubahan pada kadar limfosit akan berpengaruh pada lama rawat inap pasien lansia dimana semakin rendah kadar limfosit maka lama rawat inap akan semakin panjang, dan sebaliknya.

Seiring dengan terjadinya penuaan, terjadi perubahan jumlah limfosit pada orang usia lanjut dimana terjadi penurunan jumlah limfosit T dan limfosit B, sedangkan jumlah limfosit NK mengalami peningkatan dibandingkan dengan orang yang lebih muda. Sebagai hasil dari perubahan ini, ketika jumlah limfosit mengalami penurunan, maka orang tua menjadi lebih rentan terhadap penyakit menular dan dampak yang merugikan. Penurunan jumlah limfosit total dalam darah diyakini menjadi penanda khas terjadinya perubahan yang merusak pada sistem imunitas yang berkaitan dengan penuaan.²⁶ Penurunan jumlah limfosit atau limfositopenia dianggap sebagai indikator penurunan umum fungsi fisiologis, dan merupakan faktor dari prognosis buruk pada pasien rawat inap. Hasil pada penelitian ini sejalan dengan riset Antonio

yaitu jumlah limfosit yang rendah berkorelasi dengan rawat inap yang lebih lama.¹⁰

Berdasarkan hasil uji korelasi komorbiditas dan LOS pada tabel 5 diatas, diketahui nilai signifikansi sebesar 0,042 yaitu $<0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara komorbiditas dan lama rawat inap pada penelitian ini. Didapatkan nilai koefisien korelasi *Spearman* 0,368 yang memberikan makna bahwa kadar limfosit dan lama rawat inap memiliki korelasi dengan derajat hubungan keeratan lemah dan arah hubungan berupa korelasi positif. Hasil ini menyatakan bahwa perubahan pada komorbiditas akan berpengaruh pada lama rawat inap pasien lansia dimana semakin tinggi skor komorbiditas maka lama rawat inap juga akan semakin panjang, dan sebaliknya.

Hasil ini sesuai dengan teori seharusnya dimana semakin berat komorbiditas, yang ditandai ketika komorbiditas pasien naik 1 kelas (dalam ASA) atau 1 poin (dalam CCI) maka secara signifikan lama rawat pun akan mengalami peningkatan.¹⁶ Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil dengan riset Liu, *et al.* tahun 2021 yang menyatakan bahwa komorbiditas berkorelasi positif dengan LOS dimana skor CCI yang tinggi berhubungan dengan LOS yang lebih panjang.¹⁷ Hasil penelitian ini juga sejalan dengan riset Aubert, *et al.* tahun 2020 yang menyatakan bahwa kombinasi komorbiditas sangat berkaitan dengan LOS yang berkepanjangan.²⁷

PENUTUP

Kesimpulan penelitian ini adalah tidak terdapat korelasi signifikan antara kadar albumin dengan lama rawat inap pada pasien lansia di Ruang Rawat Tulip Penyakit Dalam RSUD Ulin Banjarmasin ($p>0,05$). Terdapat korelasi signifikan antara kadar limfosit dan lama rawat inap pada pasien lansia di Ruang Rawat Tulip Penyakit Dalam RSUD Ulin Banjarmasin dengan nilai $p=0.011$ ($p <0,05$). Koefisien

korelasi (r) sebesar (-0,451) yang berarti kekuatan korelasi penelitian ini adalah korelasi sedang serta memiliki hubungan negatif. Terdapat korelasi signifikan antara komorbiditas dan lama rawat inap pada pasien lansia di Ruang Rawat Tulip Penyakit Dalam RSUD Ulin Banjarmasin dengan nilai $p=0.042$ ($p <0,05$). Koefisien korelasi (r) sebesar (0,368) yang berarti kekuatan korelasi penelitian ini adalah korelasi lemah serta memiliki hubungan positif.

Keterbatasan penelitian ini adalah pada penelitian ini tidak dilakukan pengelompokan terhadap kondisi patologis yang mendasari pasien menjalani rawat inap dimana terdapat beberapa kondisi penyakit yang dapat berpengaruh terhadap variabel pada penelitian ini seperti malnutrisi, penyakit ginjal kronis, gagal jantung, diabetes mellitus, dll. Penelitian selanjutnya diharapkan dilakukan dengan rentang waktu yang lebih panjang agar sampel yang diperoleh dapat lebih banyak dan juga perlu dilakukan pengelompokan berdasarkan kondisi patologis yang mendasari pasien-pasien tersebut menjalani rawat inap.

DAFTAR PUSTAKA

1. Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia 1998.
2. Badan Pusat Statistik. Statistik penduduk lanjut usia 2019. Jakarta: Badan Pusat Statistik; 2019.
3. Gatta A, Verardo A, Bolognesi M. Hypoalbuminemia. *Internal and Emergency Medicine*. 2012;7(3):193-9.
4. Cabrerizo S, Cuadras D, Gomez-Busto F, et al. Serum albumin and health in older people: Review and meta analysis. *Maturitas*. 2015;81(1):17-27.
5. Brock F, Bettinelli LA, Dobner T, et al. Prevalence of hypoalbuminemia and nutritional issues in hospitalized elders. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2016;8(24):e2736.

6. Peralta, Ruben. Hypoalbuminemia. 2020. [cited 2021 Nov 27] Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/166724-overview>
7. Hutasuhut, F. Respon imunitas yang rendah pada tubuh manusia usia lanjut. *Makara, Kesehatan*. 2006;10,(1):47-53.
8. Guan W-J, Ni Z-Y, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020:1-13.
9. Tavares SM, Junior Wde L, Lopes E Silva MR. Normal lymphocyte immunophenotype in an elderly population. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2014;36(3):180-3.
10. Pontiroli AE, Loreggian L, Rovati MPL, et al. Length of hospitalization is associated with selected biomarkers (albumin and lymphocytes) and with co-morbidities: study on 4000 patients. *Biomark Res*. 2017;5:13.
11. Jamal S, Hestining P, Raharni. Karakteristik lansia yang dirawat di rumah sakit kelas a dan b. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 2012.
12. Salive ME, Cornoni-Huntley I, Phillips CL, et al. Serum albumin in older persons: relationship with age and health status. *I Clin Epidemiol* 1992;45:213-21.
13. Miyake M, Ogawa Y, Imaki M, et al. Seven-year large cohort study for the association of serum albumin level and aging among community dwelling elderly. *Journal of Analytical Bio-Science*. 2011; 34(4): 281-6.
14. Sarah S. Long, Jennifer Vodzak, 288 - Laboratory Manifestations of Infectious Diseases, Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases (Fifth Edition), Elsevier, 2018, Pages 1447-1459.e4,
15. Faramarz Naeim, P. Nagesh Rao, Sophie X. Song, Wayne W. Grody, 57 - Lymphocytopenia and Lymphocytosis, Atlas of Hematopathology, Academic Press, 2013, Pages 627-633,
16. Olthof M, Stevens M, Bulstra SK, van den Akker-Scheek I. The association between comorbidity and length of hospital stay and costs in total hip arthroplasty patients: a systematic review. *J Arthroplasty*. 2014 May;29(5):1009-14.
17. Liu H, Song B, Jin J, et al. Length of stay, hospital costs and mortality associated with comorbidity according to the charlson comorbidity index in immobile patients after ischemic stroke in china: a national study. *Int J Health Policy Manag*. 2021.
18. Tiffany D. Putri, Arthur E. Mongan, Maya F. Memah. Gambaran kadar albumin serum pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non dialysis. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, Vol.4, No.1,2016
19. Kidney disease statistics of United States. *Journal of The National Institute of Health*.2010:2.
20. Kurniawan W, Rumende CM, Harimurti K. Hipoalbuminemia pada pasien usia lanjut dengan pneumonia komunitas: prevalensi dan pengaruhnya terhadap kesintasan. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. 2014:1(2)
21. Lin J. Proteinuria in chronic kidney disease. *Chronic kidney disease*. 6th ed. Los Angeles: Henry Ford Health System; 2011:24-25.
22. Harigustian Y, Dewi A, Khoiriyati A. Gambaran karakteristik pasien gagal jantung usia 45–65 tahun di rumah sakit pku muhammadiyah gamping sleman. *IJNP (Indonesian Journal of Nursing Practices)*.2016
23. Nugroho, W. 2015. *Keperawatan Gerontik & Geriatrik Edisi 3*. Jakarta: EGC.
24. Balakrishnan, et al. Risk Factor of Type 2 Diabetes Mellitus in THE Rural Population of North Kerala, India: a Case Control Study. *India: Diabetologia Croatica*. 2013

25. Hsu HY, Hwang LC, Lin CH, et al. Impact of serum albumin on functional status and hospital outcome in oldest-old inpatients. *Int J Gerontol.* 2015;9(4):220-2.
26. Navarro-Martínez R, Cauli O. Lymphocytes as a Biomarker of Frailty Syndrome: A Scoping Review. *Diseases.* 2021 Jul 13;9(3):53.
27. Aubert CE, Schnipper JL, Fankhauser N, et al. Association of patterns of multimorbidity with length of stay. *Medicine (Baltimore).* 2020;99(34):e21650.

