



Korelasi Status Nutrisi dan Kekuatan Otot dengan Lama Rawat Inap Pasien Geriatri

Tsabita Zulfa Rofifah^{1*}, Fatichati Budiningsih², Amalina Shabrina³,
Bayu Basuki Wijaya²

1. Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia
2. Divisi Geriatri, Bagian Penyakit Dalam, RSUD Dr. Moewardi, Surakarta, Indonesia
3. Bagian Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Korespondensi : tsabitazulfa@student.uns.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Semakin bertambahnya usia, terjadi penurunan fungsi tubuh. Hal ini berisiko menyebabkan malnutrisi dan sarcopenia. Kedua hal ini mempengaruhi mortalitas dan morbiditas sehingga mempengaruhi pula lama rawat pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi status nutrisi dan kekuatan otot dengan lama rawat inap pasien geriatri di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

Metode: Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Populasi penelitian adalah pasien geriatri yang dirawat inap di Divisi Geriatri Bangsal Penyakit Dalam RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel dalam penelitian sejumlah 33 pasien. Data penelitian diperoleh melalui wawancara dan pengukuran langsung oleh peneliti dengan menggunakan kuesioner MNA untuk mengetahui status nutrisi pasien dan *handgrip dynamometer* untuk mengetahui kekuatan otot pasien. Lama rawat dilihat dari data rekam medis. Analisis statistik menggunakan analisis *Pearson* dan *Spearman*.

Hasil: Penelitian dengan sampel sejumlah 33 pasien, didapatkan sebanyak 78,8% berisiko malnutrisi dan 84,8% memiliki kekuatan otot yang lemah. Korelasi antara status gizi dan lama rawat inap ditemukan tidak signifikan ($p = 0,751$, $r = -0,057$). Demikian pula, korelasi antara kekuatan otot dan lama rawat inap tidak signifikan ($p = 0,506$, $r = -0,120$).

Kesimpulan: Tidak ada korelasi antara status nutrisi dan lama rawat serta tidak ada korelasi antara kekuatan otot dan lama rawat.

Kata Kunci: MNA; *handgrip strength*; lama rawat; lansia

ABSTRACT

Introduction: As age increases, there is a decline in body functions. This is at risk of causing malnutrition and sarcopenia. Both of these factors affect mortality and morbidity, thereby influencing the length of stays. This study aims to determine the correlation between nutritional status and muscle strength with the length of stay in geriatric at Dr. Moewardi General Hospital Surakarta.

Methods: This is an analytical observational study with a cross-sectional design. The study population consists of geriatric admitted to the Geriatric Division of the Internal Medicine Ward at Dr. Moewardi General Hospital. The sampling technique employed is *purposive sampling*, taking into consideration inclusion and exclusion criteria. The study sample comprises 33 respondents. Research data were obtained through interviews and direct measurements by the researcher, using the MNA questionnaire to assess the patients' nutritional status and a *handgrip dynamometer* to measure their muscle strength. Length of stay seen from medical records. Statistical analysis involves *Pearson* and *Spearman* analyses.

Results: A study involving a sample of 33 respondents found that 78.8% were at risk of malnutrition, and 84.8% had weak muscle strength. The correlation between nutritional status and length of stay was found to be not significant ($p = 0.751$, $r = -0.057$). Similarly, the correlation between muscle strength and length of stay was not significant ($p = 0.506$, $r = -0.120$).

Conclusion: There is no correlation between nutritional status and length of stay, as well as no correlation between muscle strength and length of stay.

Keywords: MNA; *handgrip strength*; length of stay; elderly

PENDAHULUAN

Populasi lanjut usia (lansia) bertambah seiring adanya penurunan angka kematian dan peningkatan angka harapan hidup. Semakin bertambahnya usia, terjadi penurunan fungsi tubuh secara fisiologis yang disebabkan karena akumulasi kerusakan, baik di tingkat seluler maupun molekuler dalam jangka waktu yang lama. Proses penuaan ini menyebabkan terjadinya penurunan kemampuan fisik dan psikis, risiko pengembangan penyakit, hingga kematian (Kemenkes, 2022).

Penurunan fungsi tubuh pada lansia melibatkan hampir semua sistem organ. Penurunan fungsi sistem indra berupa gangguan pengecap dan penciuman, serta penurunan fungsi sistem gastrointestinal berupa penurunan motilitas gastrointestinal dan sekresi kelenjar dapat berdampak pada penurunan nafsu makan hingga asupan makan yang tidak tercukupi. Hal ini meningkatkan risiko terjadinya malnutrisi pada lansia (Norman et al., 2021).

Malnutrisi terkait defisiensi makronutrien menyebabkan terjadinya peristiwa katabolik, ditandai dengan penurunan berat badan yang tidak disengaja. Penurunan berat badan ini berkaitan dengan penurunan massa otot. Hal ini meningkatkan risiko terjadinya sarcopenia, yang ditandai dengan hilangnya massa otot, kekuatan otot, serta fungsi otot (Norman et al., 2021). Kehilangan kekuatan otot dapat diamati salah satunya dengan melihat kekuatan genggam yang dapat diukur dengan dinamometer (Gil et al., 2021; Lee, 2021). Kekuatan genggam ini digunakan sebagai prediktor dalam menilai mobilitas lansia, yang akan mempengaruhi lama rawat pasien geriatri (Putri & Purnawati, 2017).

Malnutrisi terkait peristiwa katabolik dan defisiensi mikronutrien dapat menyebabkan penurunan fungsi kekebalan yang ditandai dengan hilangnya imunitas seluler (Norman et al., 2021). Hal ini berkaitan dengan kualitas hidup yang rendah serta tingginya angka morbiditas dan mortalitas, yang selanjutnya juga akan mempengaruhi luaran pasien yang dirawat di rumah sakit (Verstraeten et al., 2021).

Penelitian ini mengkaji mengenai korelasi status nutrisi dan kekuatan otot dengan lama rawat inap pada pasien geriatri di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Hal ini perlu dilakukan karena status nutrisi serta kekuatan dan massa otot merupakan salah satu faktor predisposisi pada durasi lama rawat.

METODE

Penelitian ini dilakukan selama September-Desember 2023 di Bangsal Penyakit Dalam RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Penelitian ini berbasis penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross sectional.

Sampel dalam penelitian ini diambil secara langsung dengan wawancara dan pengukuran oleh peneliti sejumlah 33 pasien dengan teknik purposive sampling. Sampel penelitian diambil dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusinya berupa pasien geriatri menurut Permenkes Nomor 79 tahun 2014 yang diklasifikasikan menjadi 3 dimana responden memenuhi salah satu klasifikasi ini, yaitu usia ≥ 60 tahun yang memiliki lebih dari 1 penyakit fisik dan/atau psikis; atau usia ≥ 60 tahun yang memiliki 1 penyakit dan mengalami gangguan akibat penurunan fungsi organ, psikologi, sosial, ekonomi dan lingkungan; atau usia ≥ 70 tahun yang memiliki 1 penyakit fisik dan/atau psikis (Permenkes, 2014). Kriteria eksklusinya berupa pasien paksa pulang, pasien meninggal, pasien kritis, pasien yang tidak bisa duduk, pasien yang tidak bisa kooperatif dalam pemeriksaan, serta pasien dengan diagnosis penyakit miopati, sklerosis lateral amiotrofik, dan stroke. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu status nutrisi dan kekuatan otot. Sementara variabel terikatnya yaitu lama rawat inap pasien geriatri. Variabel pengganggu yaitu jumlah penyakit dan riwayat pekerjaan.

Status nutrisi menggambarkan tingkat nutrisi pada pasien geriatri yang diukur menggunakan kuesioner *Mini Nutritional Assessment* (MNA). Hasil pengukuran MNA dalam bentuk skor sehingga skala pengukuran ini adalah skala numerik. Kemudian, kekuatan otot adalah kemampuan otot untuk melakukan aktivitas fungsional. Pengukuran kekuatan otot dilakukan dengan mengukur *handgrip*

strength (HGS) menggunakan dinamometer tipe Smedley. Pengukuran ini dilakukan pada posisi duduk atau setengah duduk dengan lengan bawah difleksikan 90° terhadap lengan atas. HGS diukur masing-masing 2 kali di lengan kanan dan kiri, hasil rata-rata kekuatan terkuat akan dicatat. Hasil pengukuran HGS dalam bentuk skor sehingga skala pengukurannya yaitu skala numerik.

Lama rawat inap didefinisikan sebagai durasi sejak pasien masuk rumah sakit hingga pasien dinyatakan sehat dan diperbolehkan pulang yang dihitung dalam satuan hari. Penentuan lama rawat inap didasarkan pada data rekam medis dengan menghitung lama rawat inap sejak tanggal masuk hingga pulang. Skala pengukurannya yaitu skala numerik. Sedangkan, jumlah penyakit merupakan banyaknya penyakit fisik dan/atau psikiatri yang diderita oleh pasien selama dirawat inap, data diambil dari data rekam medis. Banyaknya penyakit akan diklasifikasikan berdasarkan jumlah penyakitnya yaitu geriatri dengan 1 penyakit, 2 penyakit, 3 penyakit, dan >3 penyakit. Skala pengukurannya yaitu skala kategorik berupa skala ordinal. Selanjutnya, riwayat pekerjaan atau pekerjaan sebelumnya merupakan pekerjaan tetap/aktivitas yang sering dilakukan oleh pasien sebelum sakit atau sebelum pensiun. Riwayat pekerjaan akan dikelompokkan berdasarkan beban kerjanya yaitu ringan, sedang, dan berat. Skala pengukurannya yaitu skala kategorik berupa skala ordinal.

Penelitian ini diuji normalitas dengan Saphiro-wilk kemudian dianalisis korelasinya menggunakan uji Pearson pada data yang terdistribusi normal dan uji Spearman pada data yang tidak terdistribusi normal dan data kategorik. Penelitian ini dinyatakan layak etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi dengan nomor 1.813/X/HREC/2023 pada tanggal 19 Oktober 2023.

HASIL

Karakteristik Data Penelitian

Tabel 1. Karakteristik Data Responden

Karakteristik Data	n	%	Status Nutrisi	Kekuatan Otot	Lama Rawat
			Rerata ± SD	Median (Min-Max)	Rerata ± SD
Usia					
Lanjut usia (60-74 tahun)	24	72,7	19,13 ± 2,88	11,65 (6,0 – 35,5)	6,58 ± 1,89
Lanjut usia Tua (75-90 tahun)	9	27,3	17,83 ± 2,26	12,20 (7,5 – 15,4)	6,44 ± 2,60
Jenis Kelamin					
Laki-laki	21	63,6	18,58 ± 2,49	13,90 (6,6 – 35,5)	6,52 ± 2,06
Perempuan	12	36,4	19,13 ± 3,24	9,85 (6,0 – 16,1)	6,58 ± 2,15
Jumlah Penyakit					
2 penyakit	7	21,2	18,57 ± 3,26	14,50 (7,6 – 17,4)	6,00 ± 1,41
3 penyakit	11	33,3	19,05 ± 2,51	15,40 (6,6 – 35,5)	6,36 ± 1,96
>3 penyakit	15	45,5	18,67 ± 2,86	11,50 (6,0 – 23,2)	6,93 ± 2,40
Riwayat Pekerjaan					
Ringan	14	42,4	19,29 ± 2,79	11,80 (6,0 – 16,1)	6,93 ± 2,34
Sedang	2	6,1	16,50 ± 0,71	15,00 (14,8 – 15,2)	6,50 ± 2,12
Berat	17	51,5	18,62 ± 2,80	11,00 (6,6 – 35,5)	6,24 ± 1,89
Status Nutrisi					
Berisiko Malnutrisi (17-23,5)	26	78,8	-	12,30 (6,9 – 15,7)	6,57 ± 1,13
Malnutrisi (<17)	7	21,2	-	11,65 (6,0 – 35,5)	6,54 ± 2,27
Kekuatan Otot					
Normal	5	15,2	19,30 ± 3,23	-	6,00 ± 2,00
Lemah	28	84,8	18,68 ± 2,71	-	6,64 ± 2,09

Karakteristik data responden yang telah dikategorikan meliputi usia, jenis kelamin, jumlah penyakit, riwayat pekerjaan, status nutrisi, dan kekuatan otot seperti tergambar pada Tabel 1. Setiap kelompok data digambarkan mengenai rerata atau nilai tengah dari status nutrisi, kekuatan otot, dan

lama rawat. Data demografi terbanyak pada lanjut usia, laki-laki, kelompok >3 penyakit, riwayat pekerjaan berat, kelompok berisiko malnutrisi, dan kekuatan otot lemah.

Pada penelitian ini, distribusi penyakit pasien sangat beragam dengan penyakit yang paling banyak diderita pasien yaitu penyakit hematologi, terutama anemia sebanyak 19 pasien (15,8%). Namun, kebanyakan anemia yang diderita pasien terjadi secara sekunder akibat penyakit kronis lainnya. Kemudian diikuti penyakit GIT sebanyak 17 pasien (14,2%), penyakit ginjal dan saluran kemih sebanyak 14 pasien (11,7%), gangguan jantung sebanyak 14 pasien (11,7%), penyakit paru sebanyak 13 pasien (10,8%), dan nodul sebanyak 12 pasien (10%).

Data demografi pasien yang disajikan secara numerik berupa usia, jumlah penyakit, status nutrisi, kekuatan otot, dan lama rawat seperti tergambar pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Numerik Karakteristik Responden

Variabel	Median (Min-Max)	Rerata ± SD
Usia (tahun)	69 (60-83)	70,09 ± 6,272
Jumlah Penyakit	3 (2-8)	3,88 ± 1,728
Status Nutrisi (poin)	19 (13-23)	18,773 ± 2,7503
Kekuatan Otot (kg)	11,8 (6,0-35,5)	12,752 ± 6,0325
Lama Rawat (hari)	6 (2-11)	6,55 ± 2,063

Data Hasil Analisis

Sebelum uji analisis, dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Tabel 3 menggambarkan hasil uji normalitas setiap variabel. Dari tabel tersebut, didapatkan distribusi status nutrisi dan lama rawat normal karena diperoleh hasil uji masing-masing yaitu 0,308 dan 0,425 ($p > 0,05$). Hasil uji normalitas pada kekuatan otot diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), dapat disimpulkan distribusi kekuatan otot tidak normal.

Tabel 3. Hasil Uji Variabel dengan *Saphiro-wilk*

Variabel	Frekuensi (n)	Nilai p (sig.)
Status Nutrisi	33	0,308
Kekuatan Otot	33	0,000
Lama Rawat	33	0,425

Hasil uji analisis variabel bebas dan terikat disajikan pada Tabel 4. Dari keempat uji korelasi, didapatkan tidak terdapat korelasi yang bermakna antara status nutrisi, kekuatan otot, jumlah penyakit, dan riwayat pekerjaan dengan lama rawat ($p > 0,05$).

Tabel 4. Hasil Uji Korelasi

Uji Korelasi	Lama Rawat	
	(r)	nilai p (sig.)
Status Nutrisi	-0,057	0,751
Kekuatan Otot	-0,120	0,506
Jumlah Penyakit	0,198	0,270
Riwayat Pekerjaan	-0,210	0,240

PEMBAHASAN

Usia dan Jenis Kelamin

Penambahan usia berkaitan dengan peningkatan risiko penyakit (Lipsky & King, 2015). Kelompok lanjut usia dan lanjut usia tua memiliki rerata lama rawat yang hampir sama yaitu 6,58 dan 6,44 hari dengan selisih lama rawat yang lebih singkat 0,14 poin pada kelompok lanjut usia tua. Hal ini

bisa disebabkan oleh kondisi kesehatan pasien yang berbeda, dimana pasien dengan kondisi yang parah membutuhkan perawatan yang lebih lama (Ofori-Asenso et al., 2018).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa jenis kelamin dapat mempengaruhi lama rawat pasien lansia. Pada penelitian ini, rerata lama rawat pasien laki-laki yaitu 6,52, sedangkan rerata lama rawat pasien perempuan yaitu 6,58. Hal ini menunjukkan hasil yang berbeda dengan penelitian Orooji et al. (2021) dimana pasien laki-laki memiliki lama rawat yang lebih lama dibandingkan pasien perempuan. Namun, Orooji et al. (2021) mengungkapkan bahwa rata-rata lama rawat pasien laki-laki dan perempuan tidak berbeda secara signifikan. Hasil uji signifikansi tersebut terjadi karena besarnya ukuran sampel yaitu 7130 pasien (Orooji et al., 2021).

Jumlah Penyakit

Penelitian ini berkaitan dengan lama rawat pasien geriatri, dimana faktor yang mempengaruhi lama rawat salah satunya adalah komorbiditas yang digambarkan melalui jumlah penyakit. Pada penelitian ini, hasil uji korelasi jumlah penyakit dengan lama rawat yaitu tidak bermakna dengan nilai signifikansi 0,270 ($p > 0,05$) dan nilai koefisien korelasi 0,198. Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian menurut Thiruvengadam *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa pasien COVID-19 yang mempunyai dua atau lebih penyakit kronis mempunyai lama rawat inap yang lebih lama dibandingkan pasien tanpa penyakit penyerta ($p = 0,008$). Hal ini bisa disebabkan karena jumlah responden dalam penelitian ini kecil yaitu 33 responden, sementara jumlah responden dalam penelitian Thiruvengadam *et al.* (2021) yaitu 730 pasien. Meskipun demikian, berdasarkan rerata lama rawat di Tabel 1. digambarkan bahwa semakin banyak jumlah penyakit maka semakin lama pasien dirawat.

Riwayat Pekerjaan

Proses menua bisa dipengaruhi oleh gaya hidup. Sementara gaya hidup seringkali berkaitan dengan pekerjaan yang dapat menyebabkan perubahan fisik dan psikologis terkait usia (Staudinger et al., 2016). Pada uji korelasi antara riwayat pekerjaan dengan lama rawat tidak didapatkan korelasi yang bermakna dengan nilai signifikansi 0,240 dan nilai koefisien korelasi -0,210. Nilai koefisien korelasi negatif berarti semakin berat pekerjaannya maka semakin sedikit lama rawatnya. Hal ini dikarenakan, pekerjaan berat cenderung melibatkan aktivitas fisik sehingga dapat membantu menjaga kebugaran dan meningkatkan stamina. Menurut Healey dalam Widarti dan Pudjianto (2021), aktivitas fisik memiliki peran dalam menjaga kesehatan tubuh, mengurangi risiko berbagai penyakit kronik, membantu mengontrol berat badan, dan mengembangkan kesehatan mental. Oleh sebab itu, aktivitas fisik mungkin bisa mempengaruhi lama rawat di rumah sakit. Namun, peneliti belum menemukan penelitian serupa sehingga korelasi riwayat pekerjaan dengan lama rawat masih perlu dilakukan.

Status Nutrisi

Berdasarkan karakteristik data pada Tabel 1 kelompok lanjut usia memiliki status nutrisi yang lebih baik daripada kelompok lanjut usia tua. Hal ini, tergambar dari rerata status nutrisi kelompok lanjut usia yang lebih tinggi daripada kelompok lanjut usia tua, yaitu sebesar 19,13 poin. Hal ini disebabkan karena setiap tahunnya terjadi penurunan cadangan fisiologis pada dewasa setelah berusia 30 tahun. Penurunan cadangan fisiologis ini dapat mempengaruhi asupan makannya yang dapat berdampak pada status nutrisinya (King & Lipsky, 2015). Oleh karena itu, status nutrisi lanjut usia lebih baik daripada lanjut usia tua. Pada tabel tersebut juga tergambar perempuan memiliki status nutrisi yang lebih baik daripada laki-laki karena rerata status nutrisi perempuan lebih tinggi yaitu 19,13 poin. Menurut Joymati et al. dalam Fatimah *et al.* (2023) perempuan diduga memiliki status nutrisi yang baik karena perempuan memiliki akses yang baik terhadap makanan. Hal ini disebabkan karena perempuan seringkali bertugas menyiapkan makanan untuk anggota keluarganya.

Korelasi antara status nutrisi dan lama rawat menunjukkan tidak bermakna dengan signifikansi bernilai 0,751 ($p > 0,05$) dan nilai korelasi Pearson yaitu -0,057 yang menunjukkan bahwa arah korelasi negatif dengan kekuatan sangat lemah. Hasil ini bertentangan dengan penelitian oleh Fatimah et al. (2023) yang menunjukkan adanya korelasi yang bermakna antara status nutrisi yang diukur dengan MNA dan lama rawat dengan signifikansi bernilai 0,002 ($p < 0,05$) dan nilai koefisien korelasi sebesar -0,53215. Hal ini menunjukkan arah korelasinya negatif dengan kekuatan sedang. Meskipun korelasi penelitian ini bertentangan dengan penelitian Fatimah et al. (2023), tetapi arah korelasi penelitian ini sama yaitu negatif. Arah korelasi negatif berarti jika poin status nutrisi semakin tinggi, maka hari lama rawat akan semakin sedikit, begitupun sebaliknya.

Hasil korelasi penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Prasetyo *et al.* (2016) yaitu tidak adanya hubungan antara skrining status nutrisi menggunakan MNA dengan lama rawat inap. Hal ini disebabkan karena status gizi dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu jenis kelamin, usia, gaya hidup, pendidikan, pekerjaan, status perkawinan, lingkungan, dan status ekonomi. Menurut Norman *et al.* (2021), status gizi juga dipengaruhi oleh proses penyakit dan peradangan, anoreksia penuaan, serta status depresi dan/atau gangguan kognitif. Pada penelitian ini, penyakit yang beragam memungkinkan untuk mempengaruhi hasil uji korelasi. Status gizi juga dipengaruhi alat ukur yang digunakan. Penggunaan MNA sebagai alat untuk menilai status gizi lebih cocok digunakan pada pasien geriatri di rumah atau panti jompo. Penilaian status nutrisi pada pasien dewasa yang dirawat inap, ESPEN menganjurkan penggunaan kombinasi antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan penurunan berat badan, sedangkan PNNIS menganjurkan penggunaan Nutritional Risk Index (NRI) (Andriyasa et al., 2012).

Kekuatan Otot

Berdasarkan karakteristik data pada Tabel 1, kelompok lanjut usia tua memiliki kekuatan otot yang lebih baik daripada kelompok lanjut usia yang tergambar dari median kelompok lanjut usia tua yang lebih tinggi daripada kelompok lanjut usia yaitu sebesar 12,20 kg. Hal ini disebabkan karena kekuatan otot dipengaruhi banyak faktor antara lain model dinamometer dan pengaturan pegangan, posisi tangan, percobaan pemanasan, durasi genggam, jumlah tes berulang, dan waktu istirahat (Mehmet et al., 2020). Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian oleh Amaral *et al.* (2019) yang menyatakan HGS tertinggi diamati pada kelompok usia 30 hingga 39 tahun, kemudian akan mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena semakin bertambahnya usia, tubuh akan kehilangan massa otot sehingga berpengaruh semakin lemahnya kekuatan otot (King & Lipsky, 2015). Pada tabel tersebut juga tergambar laki-laki memiliki kekuatan otot yang lebih baik daripada perempuan yang diamati berdasarkan nilai tengah kekuatan otot laki-laki lebih tinggi yaitu 13,90 kg. Hal ini disebabkan karena laki-laki pada umumnya memiliki massa otot yang lebih besar daripada perempuan sehingga kekuatan otot yang dihasilkan juga lebih besar (Amaral et al., 2019).

Korelasi antara kekuatan otot dan lama rawat menunjukkan tidak bermakna dengan signifikansi bernilai 0,506 ($p > 0,05$) dan nilai koefisien korelasi yaitu -0,120 yang menunjukkan bahwa arah korelasi negatif dengan kekuatan sangat lemah. Hasil ini bertentangan dengan penelitian oleh Au *et al.* (2022) yang menunjukkan adanya korelasi bermakna antara kekuatan otot dan lama rawat dengan signifikansi bernilai 0,007 ($p < 0,05$) dan nilai koefisien korelasi sebesar -0,24520. Hal ini menunjukkan arah korelasinya negatif dengan kekuatan lemah. Meskipun korelasi penelitian ini bertentangan dengan penelitian Au *et al.* (2022), tetapi arah korelasi penelitian ini sama yaitu negatif. Arah korelasi negatif berarti jika poin kekuatan otot semakin tinggi, maka hari lama rawat akan semakin sedikit, begitupun sebaliknya. Hasil penelitian ini menunjukkan korelasi yang berbeda karena jumlah sampel pada penelitian ini jauh lebih sedikit dari penelitian oleh Au *et al.* (2022) yang menggunakan sampel sebanyak 119 pasien. Selain itu, responden penelitian ini memiliki penyakit yang beragam yang bisa mempengaruhi kekuatan otot. Sementara, responden pada penelitian Au *et al.* (2022) memiliki 1 penyakit yang sama yaitu fraktur kerapuhan pinggul.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan antara lain pada saat pemeriksaan status nutrisi, penggunaan kuesioner untuk menilai status nutrisi hanya dengan MNA kurang cocok digunakan saat perawatan di rumah sakit. Penelitian ini menggunakan jumlah sampel terbatas dan dilaksanakan dalam waktu yang terbatas pula. Selain itu, responden dalam penelitian ini memiliki jenis penyakit yang beragam sehingga dapat mempengaruhi tingkat keparahan dan lama rawatnya.

KESIMPULAN

Penelitian ini dapat disimpulkan tidak ada korelasi antara status nutrisi dengan lama rawat inap pada pasien geriatri dan tidak ada korelasi antara kekuatan otot dengan lama rawat inap pada pasien geriatri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada bangsal Penyakit Dalam yang telah memberikan izin dan menyediakan fasilitas selama penelitian, serta para responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaral, C. A., Amaral, T. L. M., Monteiro, G. T. R., Vasconcellos, M. T. L., & Portela, M. C. (2019). Hand grip strength: Reference values for adults and elderly people of Rio Branco, Acre, Brazil. *PLOS ONE*, 14(1), e0211452. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211452>
- Andriyasa, K., Kuswardhani, R., Aryana, I., Astika, N., & Putrawan, I. (2012). Korelasi Antara Geriatric Nutritional Risk Index Dengan Lama Rawat Pasien Geriatri Di Rumah Sakit Sanglah, Denpasar. *Journal of Internal Medicine*, 12(2), 115–120.
- Au, I. L. Y., Lau, N. Y. N., Lee, S. K. W., Tiu, K. L., Bong Lee, K., & Chan, A. C. M. (2022). Handgrip strength is associated with length of stay and functional outcomes at 1-year follow up in fragility hip fracture patients. *Journal of Orthopaedics, Trauma and Rehabilitation*, 29(1), 221049172210952. <https://doi.org/10.1177/22104917221095255>
- Fatimah, S. H., Cahyawati, W. A. S. N., & Panghiyangan, R. (2023). HUBUNGAN NILAI MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA) DENGAN LAMA RAWAT INAP. *Homeostasis*, 5(3), 616. <https://doi.org/10.20527/ht.v5i3.7735>
- Gil, S., Jacob Filho, W., Shinjo, S. K., Ferriolli, E., Busse, A. L., Avelino-Silva, T. J., Longobardi, I., de Oliveira Júnior, G. N., Swinton, P., Gualano, B., Roschel, H., Bonfá, E., Utiyama, E., Segurado, A., Perondi, B., Morais, A. M., Montal, A., Letaif, L., Fusco, S., ... Peres Braido Francisco, M. C. (2021). Muscle strength and muscle mass as predictors of hospital length of stay in patients with moderate to severe COVID-19: a prospective observational study. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 12(6), 1871–1878. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12789>
- Kemkes. (2022). Infodatin lansia berdaya, bangsa sejahtera. <https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin-Lansia-2022.pdf>
- King, M., & Lipsky, M. S. (2015). Clinical implications of aging. In *Disease-a-Month* (Vol. 61, Nomor 11, hal. 467–474). Mosby Inc. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2015.09.006>
- Lee, S. Y. (2021). Handgrip Strength: An Irreplaceable Indicator of Muscle Function. In *Annals of Rehabilitation Medicine* (Vol. 45, Nomor 3, hal. 167–169). Korean Academy of Rehabilitation Medicine. <https://doi.org/10.5535/ARM.21106>

- Lipsky, M. S., & King, M. (2015). Biological theories of aging. In *Disease-a-Month* (Vol. 61, Nomor 11, hal. 460–466). Mosby Inc. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2015.09.005>
- Mehmet, H., Yang, A. W. H., & Robinson, S. R. (2020). Measurement of hand grip strength in the elderly: A scoping review with recommendations. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 24(1), 235–243. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2019.05.029>
- Norman, K., Haß, U., & Pirlich, M. (2021). Malnutrition in older adults-recent advances and remaining challenges. In *Nutrients* (Vol. 13, Nomor 8). MDPI. <https://doi.org/10.3390/nu13082764>
- Ofori-Asenso, R., Zomer, E., Chin, K. L., Si, S., Markey, P., Tacey, M., Curtis, A. J., Zoungas, S., & Liew, D. (2018). Effect of comorbidity assessed by the charlson comorbidity index on the length of stay, costs and mortality among older adults hospitalised for acute stroke. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(11). <https://doi.org/10.3390/ijerph15112532>
- Orooji, A., Nazar, E., Sadeghi, M., Moradi, A., Jafari, Z., & Esmaily, H. (2021). Factors associated with length of stay in hospital among the elderly patients using count regression models. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 35(1), 1–5. <https://doi.org/10.47176/mjiri.35.5>
- Permenkes. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Geriatri di Rumah Sakit. [https://bprs.kemkes.go.id/v1/uploads/pdf/files/peraturan/47 PMK No. 79 ttg Penyelenggaraan Pelayanan Geriatri di RS.pdf](https://bprs.kemkes.go.id/v1/uploads/pdf/files/peraturan/47%20PMK%20No.%2079%20ttg%20Penyelenggaraan%20Pelayanan%20Geriatri%20di%20RS.pdf)
- Prasetyo, W. H., Pramantara, I. D. P., & Budiningsari, R. D. (2016). Hasil skrining berdasarkan metode MNA (mini nutritional assestment) tidak berpengaruh terhadap lama rawat inap dan status pulang pasien lanjut usia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 2(2), 75. [https://doi.org/10.21927/ijnd.2014.2\(2\).75-84](https://doi.org/10.21927/ijnd.2014.2(2).75-84)
- Putri, D. A. K. T. A., & Purnawati, S. (2017). HUBUNGAN KEKUATAN OTOT GENGAM DAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA LANSIA WANITA DI POSYANDU LANSIA DESA DAUH PURI KELOD DENPASAR BARAT (Vol. 6, Nomor 4). <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
- Staudinger, U. M., Finkelstein, R., Calvo, E., & Sivaramakrishnan, K. (2016). A global view on the effects of work on health in later life. In *Gerontologist* (Vol. 56, hal. S281–S292). Gerontological Society of America. <https://doi.org/10.1093/geront/gnw032>
- Thiruvengadam, G., Lakshmi, M., & Ramanujam, R. (2021). A Study of Factors Affecting the Length of Hospital Stay of COVID-19 Patients by Cox-Proportional Hazard Model in a South Indian Tertiary Care Hospital. *Journal of Primary Care & Community Health*, 12, 215013272110002. <https://doi.org/10.1177/21501327211000231>
- Verstraeten, L. M. G., van Wijngaarden, J. P., Pacifico, J., Reijnierse, E. M., Meskers, C. G. M., & Maier, A. B. (2021). Association between malnutrition and stages of sarcopenia in geriatric rehabilitation inpatients: RESORT. *Clinical Nutrition*, 40(6), 4090–4096. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.007>
- Widarti, R., & Pudjianto, M. (2021). Gambaran Aktivitas Fisik Pasien Pasca Covid-19. *Physio Journal*, 1(2), 21–28. <https://doi.org/10.30787/phyjou.v1i2.798>