

## SARCOPENIA DAN TINGKAT DEPRESI PADA LANSIA DI SURABAYA

Yuswanto Setyawan<sup>1\*</sup>

Fakultas Kedokteran, Universitas Ciputra Surabaya<sup>1</sup>

\*Corresponding Author : yuswanto\_setyawan@yahoo.com

### ABSTRAK

*Sarcopenia* adalah penyakit karena keterbatasan fisik yang dialami lansia yang erat kaitannya dengan resiko jatuh, resiko jatuh ini juga berdampak pada keberlangsungan hidup lansia yang mampu meningkatkan depresi. Dari fenomena diatas rumusan masalah penelitian yaitu apakah *Sarcopenia* berhubungan dengan depresi pada lansia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab depresi apa yang banyak dialami lansia yang mengidap *Sarcopenia*. Kebaruan penelitian ini yaitu lokasi penelitian hanya dilakukan di 1 kota Surabaya. Metode penelitian ini cross sectional deskriptif.. Data diperoleh selama 2 bulan pada bulan januari 2025-februari 2025 yang berlokasi di Surabaya. *Sarcopenia* tidak hanya berkontribusi terhadap penurunan fungsi fisik tetapi juga terhadap kemungkinan jatuh dan patah tulang yang lebih tinggi. Menurut meta-analisis, prevalensi *Sarcopenia* pada orang di bawah usia 60 berkisar antara 8 hingga 36% dan pada orang di atas 60 dari 10 hingga 27%; prevalensi *Sarcopenia* berat ditemukan sekitar 2% dan 9%. Oleh karena itu, identifikasi faktor risiko yang terkait dengan *Sarcopenia* di antara orang dewasa yang lebih tua dan pengurangan tingkat kejadian *Sarcopenia* melalui intervensi sangat penting. Populasi adalah lansia di Surabaya. Sampel penelitian yaitu lansia yang menderita penyakit *Sarcopenia* , sampel didapat menggunakan kuota sampling dengan total 123 responden. Hubungan *sarcopenia* terhadap tingkat depresi pada lansia di Surabaya memiliki nilai koefisien korelasi  $r$  hitung 0.521 tergolong kategori Sedang, dan signifikansi 0.000 lebih kecil dari 0.05. *Sarcopenia* terbukti secara signifikan berhubungan dengan depresi yang diderita oleh lansia artinya apabila semakin lama dan parah *Sarcopenia* maka meningkatkan gejala depresi pada lansia di Surabaya.

**Kata kunci** : depresi, kesehatan mental, lansia, *sarcopenia*

### ABSTRACT

*Sarcopenia* is a disease due to physical limitations experienced by the elderly which is closely related to the risk of falling, this risk of falling also has an impact on the survival of the elderly which can increase depression. From the above phenomenon, the formulation of the research problem is whether *Sarcopenia* is related to depression in the elderly. The purpose of this study is to find out what causes depression are experienced by many elderly people with *Sarcopenia*. The novelty of this study is that the research location was only carried out in 1 city of Surabaya. This research method is cross-sectional descriptive. Data were obtained for 2 months in January 2025-February 2025 located in Surabaya. *Sarcopenia* not only contributes to the decline in physical function but also increases the risk of falls and fractures. According to a meta-analysis, the prevalence of *Sarcopenia* among individuals under the age of 60 ranges from 8% to 36%, while among those aged 60 and above, it ranges from 10% to 27%. The prevalence of severe *Sarcopenia* has been reported to be approximately 2% to 9%. Therefore, identifying the risk factors associated with *Sarcopenia* in older adults and implementing effective interventions to reduce its incidence are of critical importance..The population is the elderly in Surabaya. The research sample is the elderly who suffer from *Sarcopenia*, the sample was obtained using a sampling quota with a total of 123 respondents. The relationship between *sarcopenia* and depression levels in the elderly in Surabaya has a correlation coefficient value of  $r$  count 0.521 which is classified as Medium, and a significance of 0.000 is less than 0.05. *Sarcopenia* has been proven to be significantly related to depression suffered by the elderly, meaning that the longer and more severe the *Sarcopenia*, the more depressive symptoms in the elderly in Surabaya.

**Keywords** : depression, *sarcopenia*, elderly. mental health

## PENDAHULUAN

*Sarcopenia* adalah sindrom yang ditandai dengan hilangnya massa dan kekuatan otot rangka secara progresif dan menyeluruh dan sangat berkorelasi dengan disabilitas fisik, kualitas hidup yang buruk, dan kematian (Ardeljan dan Hurezeanu, 2023). Sarkopenia, yang berasal dari kata Yunani "sarx" (daging) dan "penia" (kehilangan), pertama kali dijelaskan oleh Rosenberg pada tahun 1989 sebagai penurunan massa otot yang berkaitan dengan usia. Seiring berjalannya waktu, definisi tersebut telah berkembang hingga mencakup hilangnya kekuatan dan fungsi otot, yang mencerminkan sifat multifaktorial dan signifikansi klinisnya (Dhillon & Hasni, 2017). *Sarcopenia* meningkat dari 14% pada mereka yang berusia di atas 65 tahun tetapi di bawah 70 tahun (Xue et al., 2024), menjadi 53% pada mereka yang berusia di atas 80 tahun. Bergantung pada definisi literatur yang digunakan untuk *Sarcopenia*, prevalensi pada mereka yang berusia 60–70 tahun dilaporkan sebesar 5–13%, sedangkan prevalensi berkisar antara 11 hingga 50% pada orang >80 tahun (Santilli et al., 2014).

*Sarcopenia* memiliki dampak yang lebih besar pada kelangsungan hidup. Patogenesis sarkopenia melibatkan interaksi kompleks antara faktor genetik, hormonal, inflamasi, dan lingkungan. Penurunan hormon anabolik yang berkaitan dengan usia, peningkatan sitokin pro-inflamasi, dan stres oksidatif berkontribusi terhadap degradasi protein otot yang melebihi sintesis (Nishikawa et al., 2021). Selain itu, disfungsi mitokondria dan berkurangnya aktivitas sel satelit mengganggu regenerasi otot. Depresi mungkin merupakan penyebab paling umum dari tekanan emosional di kemudian hari dan dapat secara signifikan mengurangi kualitas hidup pada orang lanjut usia (Li et al., 2023).

Setiap orang membutuhkan koneksi sosial untuk bertahan hidup dan berkembang. Namun seiring bertambahnya usia, orang-orang sering kali mendapati diri mereka menghabiskan lebih banyak waktu sendirian (Yuenyongchaiwat dan Boonsinsukh, 2020). Penelitian menunjukkan bahwa kesepian dan isolasi sosial dikaitkan dengan risiko depresi yang lebih tinggi (Zhang et al., 2024). Sarkopenia adalah sindrom progresif yang berkaitan dengan usia yang ditandai dengan hilangnya massa dan kekuatan otot rangka secara umum, yang mengakibatkan dampak buruk seperti kecacatan fisik, kualitas hidup yang buruk, dan peningkatan mortalitas. Tinjauan ini mengkaji epidemiologi, mekanisme yang mendasari, dan strategi penanganan sarkopenia saat ini, dengan menekankan pentingnya deteksi dan intervensi dini (Cruz et al., 2014).

Tinjauan sistematis dan meta-analisis dari studi observasional menemukan bahwa sarkopenia secara independen terkait dengan depresi, dengan rasio peluang yang disesuaikan sebesar 1,821 (IK 95%: 1,160–2,859). Lebih jauh, studi kohort prospektif menunjukkan bahwa sarkopenia meningkatkan risiko timbulnya gejala depresi (RR = 1,651, IK 95%: 1,087–2,507). Sebaliknya, gejala depresi telah terbukti memprediksi timbulnya sarkopenia, yang menunjukkan hubungan dua arah (Chang et al., 2017) (Li et al., 2024). Menurut penelitian terdahulu Li dkk (2023) menyebutkan bahwa Prevalensi depresi pada pasien *Sarcopenia* relatif tinggi, dan ada korelasi antara *Sarcopenia* dan depresi. Menurut Ganggaya dkk (2024) meneliti sembilan belas artikel memenuhi kriteria inklusi untuk ditinjau, dengan prevalensi *Sarcopenia* keseluruhan berkisar antara 3,9% hingga 41,7%, Prevalensi gejala depresi dilaporkan dalam tujuh penelitian, berkisar antara 8,09% hingga 40%. Artinya terdapat korelasi antara depresi dan *Sarcopenia*.

Tinjauan menyeluruh terhadap 19 studi lintas sektor melaporkan bahwa prevalensi sarkopenia berkisar antara 3,9% hingga 41,7%, sedangkan prevalensi gejala depresi berkisar antara 8,09% hingga 40%. Tinjauan tersebut mengidentifikasi faktor-faktor seperti usia, malnutrisi, obesitas, penyakit penyerta, gangguan fungsi kognitif, dan polifarmasi yang terkait dengan *Sarcopenia* (Ganggaya et al., 2024). Sebuah studi cross-sectional terhadap 700 orang lanjut usia yang tinggal di komunitas menemukan bahwa sarkopenia parah secara signifikan meningkatkan risiko gejala depresi, terutama pada wanita. Namun, tidak ditemukan hubungan

signifikan antara sarkopenia dan gejala depresi setelah disesuaikan dengan faktor pengganggu yang mungkin terjadi (Zhang et al., 2022). Sebuah studi kohort prospektif yang melibatkan 2.612 peserta menemukan bahwa sarkopenia meningkatkan risiko gejala depresi, dengan risiko relatif (RR) sebesar 1,651 (95% CI: 1,087–2,507). Studi tersebut juga mencatat bahwa massa otot yang rendah, tetapi bukan kekuatan otot yang rendah, dikaitkan dengan peningkatan risiko gejala depresi (Li et al., 2024).

Dari fenomena diatas rumusan masalah penelitian yaitu apakah *Sarcopenia* berhubungan dengan depresi pada lansia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab depresi apa yang banyak dialami lansia yang mengidap *Sarcopenia*. Kebaruan penelitian ini yaitu lokasi penelitian hanya dilakukan di kota Surabaya.

## METODE

Metode penelitian ini cross sectional deskriptif yang berlokasi di Surabaya. Data diperoleh selama 2 bulan pada bulan januari 2025-februari 2025 yang berlokasi di Surabaya. Populasi adalah lansia di Surabaya. Sampel penelitian yaitu lansia yang menderita penyakit *Sarcopenia*, sampel didapat menggunakan kuota sampling dengan total 123 responden. Data diperoleh dengan menggunakan kuesioner geriatric depression scale dengan dibagikan baik online maupun offline. Para lansia diberi kuesioner yang berisi 10 pertanyaan dengan pilihan jawaban ya dan tidak. Selanjutnya data dianalisis dengan uji univariat dan uji korelasi spearman untuk mengetahui hubungan depresi dan *Sarcopenia* pada lansia.

## HASIL

*Sarcopenia* adalah penyakit muskuloskeletal di mana massa, kekuatan, dan kinerja otot menurun secara signifikan seiring bertambahnya usia (Larsson et al., 2019). *Sarcopenia* paling sering menyerang populasi lanjut usia dan yang tidak banyak bergerak serta pasien yang memiliki penyakit penyerta yang memengaruhi sistem muskuloskeletal atau mengganggu aktivitas fisik yang menyebabkan terjatuh (Sayer et al., 2024). Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), hampir 30% individu berusia 65 tahun ke atas, dan sekitar 50% dari mereka yang berusia 80 tahun ke atas, melaporkan mengalami setidaknya satu kali terjatuh setiap tahun (Li et al., 2020). Selain angka kematian yang berhubungan dengan terjatuh, terjatuh juga berhubungan dengan berbagai masalah kesehatan fisik dan mental salah satunya depresi geriatric (Hoffman et al., 2020) (Yu et al., 2021) (Gambaro et al., 2022). Berikut adalah hasil analisis data antara *Sarcopenia* dan depresi pada lansia.

**Tabel 1. Deskriptif Berdasarkan USIA**

Kriteria	Jumlah (n)	Persentase (%)
60-69 <sup>th</sup>	58	47.2
70-79 <sup>th</sup>	31	25.2
> 80 <sup>th</sup>	34	27.6
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100.0</b>

Pada tabel 1, partisipan terbanyak yang mengidap *Sarcopenia* pada lansia di Surabaya terdapat pada usia 60-69<sup>th</sup> dengan presentase 47,2% , urutan kedua pada usia lebih dari 80<sup>th</sup> dengan presentase 27,6% dan terakhir usia 70-79<sup>th</sup> dengan presentase 25,2%.

Berdasarkan tabel 2, mayoritas lansia di Surabaya menderita penyakit *Sarcopenia* baru-baru ini yaitu 1-3 tahun dengan presentase 48,8% sebanyak 60 partisipan dari total 123 partisipan.

**Tabel 2. Deskriptif Berdasarkan Lama Menderita *Sarcopenia***

Kriteria	Jumlah (n)	Persentase (%)
1-3 th	60	48.8
4-7 th	34	27.6
Diatas 10th	29	23.6
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100.0</b>

**Tabel 3. Deskriptif Berdasarkan Tingkat Depresi Pada Lansia di Surabaya**

Pernyataan	Kriteria	Jumlah (n)	Persentase (%)
Puas dengan kehidupan	Tidak	52	42.3
	Ya	71	57.7
Mengurangi banyak aktivitas dan hobi	Tidak	51	41.5
	Ya	72	58.5
Terganggu dengan pikiran yang tidak dapat diungkapkan/keluarkan	Tidak	50	40.7
	Ya	73	59.3
Banyak masalah dibanding lainnya	Tidak	51	41.5
	Ya	72	58.5
Tidak berdaya	Tidak	49	39.8
	Ya	74	60.2
Khawatir akan masa depan	Tidak	50	40.7
	Ya	73	59.3
Sering kesal pada hal sepele dan sulit berkonsentrasi	Tidak	48	39.0
	Ya	75	61.0
Kesulitan memulai hal baru di kehidupan	Tidak	51	41.5
	Ya	72	58.5
Lebih memilih untuk menghindari perkumpulan sosial	Tidak	51	41.5
	Ya	72	58.5
Sering mengkhawatirkan masa lalu sehingga sulit mengambil keputusan	Tidak	51	41.5
	Ya	72	58.5

Pada tabel 3, berdasarkan tingkat depresi rata rata lansia di Surabaya mengalami gejala depresi dengan presentase 57-61%. Hal yang dirasakan para lansia yaitu merasa kesal pada hal sepele juga sulit berkonsentrasi dengan presentase 61% , lansia merasa tidak berdaya 60,2% dan terganggu pada suatu hal yang sulit diungkapkan 59,3%.

**Tabel 4. Korelasi Spearman Hubungan *Sarcopenia* Terhadap Depresi pada Lansia di Surabaya**

Dependen	Independen	Koefisien korelasi	Sig. (2-tailed)	Kriteria	Keterangan
Tingkat Depresi Pada Lansia	<i>Sarcopenia</i>	0.521**	0.000	Sedang	Signifikan

Berdasarkan hasil uji korelasi Rank Spearman pada tabel diatas diperoleh informasi Hubungan *SARCOPENIA* terhadap TINGKAT DEPRESI PADA LANSIA di Surabaya memiliki nilai koefisien korelasi r hitung 0.521 tergolong kategori Sedang, dan signifikansi 0.000 lebih kecil dari 0.05, Berdasarkan hasil tersebut dapat diputuskan terdapat korelasi Positif atau hubungan signifikan. Maka  $H_a$  Diterima dan  $H_0$  Ditolak. Nilai korelasi koefisien korelasi r hitung 0.521 menunjukan nilai positif. Semakin *SARCOPENIA* akan meningkatkan TINGKAT DEPRESI PADA LANSIA di Surabaya .

## PEMBAHASAN

*Sarcopenia* tidak hanya berkontribusi terhadap penurunan fungsi fisik tetapi juga terhadap kemungkinan jatuh dan patah tulang yang lebih tinggi (Lim et al., 2020). Menurut meta-

analisis, prevalensi *Sarcopenia* pada orang di bawah usia 60 berkisar antara 8 hingga 36% dan pada orang di atas 60 dari 10 hingga 27%; prevalensi *Sarcopenia* berat ditemukan sekitar 2% dan 9% (Petermann et al., 2022). Oleh karena itu, identifikasi faktor risiko yang terkait dengan *Sarcopenia* di antara orang dewasa yang lebih tua dan pengurangan tingkat kejadian *Sarcopenia* melalui intervensi sangat penting. *Sarcopenia* adalah hilangnya massa, kekuatan, dan fungsi otot rangka secara progresif dan menyeluruh, yang terutama terkait dengan penuaan. Di sisi lain, depresi adalah gangguan psikologis umum yang ditandai dengan perasaan sedih yang terus-menerus, kurangnya minat, dan kelelahan. Kedua kondisi tersebut lazim terjadi di kalangan orang dewasa yang lebih tua dan telah terbukti berdampak signifikan terhadap kualitas hidup dan mortalitas (Cruz-Jentoft et al., 2019).

Beberapa studi epidemiologi menunjukkan bahwa sarkopenia dan depresi sering terjadi bersamaan pada populasi lanjut usia. Sebuah meta-analisis oleh Zhao et al. (2017) menemukan bahwa individu dengan *Sarcopenia* memiliki risiko 82% lebih tinggi untuk mengalami gejala depresi dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki kondisi tersebut (OR = 1,82, 95% CI: 1,16–2,86). Komorbiditas ini khususnya mengkhawatirkan mengingat meningkatnya populasi lanjut usia di seluruh dunia. Bukti menunjukkan adanya hubungan dua arah antara sarkopenia dan depresi. Sementara *Sarcopenia* dapat menyebabkan gejala depresi karena keterbatasan fungsional dan hilangnya kemandirian, depresi itu sendiri dapat menyebabkan kurangnya aktivitas fisik dan gizi buruk, yang keduanya merupakan faktor risiko utama untuk sarkopenia (Zhang et al., 2024). Interaksi siklus ini dapat mempercepat perkembangan kedua kondisi tersebut.

*Sarcopenia* dikaitkan dengan komorbiditas mayor seperti obesitas, osteoporosis, dan diabetes tipe 2 serta resistensi insulin (Janssen et al., 2024). Dengan demikian, kategori *Sarcopenia* primer dan *Sarcopenia* sekunder dapat berguna dalam praktik klinis. *Sarcopenia* dapat dianggap 'primer' (atau terkait usia) ketika tidak ada penyebab lain yang jelas selain penuaan itu sendiri, sementara *Sarcopenia* dapat dianggap 'sekunder' ketika satu atau lebih penyebab lain jelas (Santilli et al., 2014). Ketidakaktifan fisik berperan penting dalam sarkopenia dan depresi. Individu yang depresi sering kali menunjukkan motivasi yang berkurang untuk melakukan aktivitas fisik, yang menyebabkan atrofi dan kelemahan otot lebih lanjut. Sebaliknya, keterbatasan mobilitas terkait sarkopenia dapat memicu isolasi sosial dan gejala depresi (Beaudart et al., 2015).

Malnutrisi dan asupan protein yang tidak memadai umum terjadi pada orang dewasa yang lebih tua dengan sarkopenia atau depresi. Kebiasaan makan yang buruk akibat kehilangan nafsu makan atau kelalaian, yang sering terlihat pada depresi, dapat mempercepat hilangnya otot. Demikian pula, sarkopenia dapat mengganggu fungsi fisik, sehingga mengurangi akses terhadap makanan bergizi (Goisser et al., 2015). Peradangan sistemik kronis merupakan mekanisme patofisiologis yang sama pada kedua gangguan tersebut. Sitokin pro-inflamasi seperti IL-6 dan TNF- $\alpha$  meningkat pada individu sarkopenia dan depresi, yang berkontribusi terhadap katabolisme otot dan ketidakseimbangan neurotransmitter (Ferrucci et al., 2018). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi anti-inflamasi berpotensi meringankan gejala kedua kondisi tersebut.

Penurunan hormon yang berkaitan dengan usia seperti testosteron, estrogen, dan hormon pertumbuhan dikaitkan dengan hilangnya massa otot dan gangguan suasana hati. Kadar testosteron yang lebih rendah, misalnya, dikaitkan dengan penurunan kekuatan otot dan peningkatan gejala depresi, terutama pada pria lanjut usia (Morley et al., 2001). Hubungan antara tingkat aktivitas fisik yang rendah dan keterbatasan fungsional diindikasikan sebagai faktor risiko disabilitas fisik, termasuk *Sarcopenia* (Lee et al., 2018). Dalam praktik klinis, pengetahuan ini dapat meningkatkan kewaspadaan dokter terhadap depresi pada pasien dengan *Sarcopenia* sehingga penyakit ini dapat didiagnosis dan diobati pada tahap paling awal, mencegah perkembangan penyakit dan komplikasi, meningkatkan kualitas hidup pasien, dan



mengurangi beban ekonomi pada masyarakat (Li et al., 2022). Beberapa penelitian menyoroti bahwa kaitan antara sarkopenia dan depresi dapat berbeda berdasarkan jenis kelamin. Misalnya, penelitian cross-sectional oleh Lee dkk. (2022) menemukan hubungan yang lebih kuat antara sarkopenia dan gejala depresi pada wanita dibandingkan pada pria. Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh fluktuasi hormonal, peran sosial budaya, dan mekanisme penanganan. Mengingat hubungan yang kuat antara sarkopenia dan depresi, strategi skrining dan manajemen terpadu sangat penting. Profesional kesehatan harus secara rutin menilai fungsi otot dan status psikologis pada orang dewasa yang lebih tua. Intervensi yang menggabungkan latihan ketahanan, suplementasi protein, dan konseling psikologis telah menunjukkan hasil yang menjanjikan (Fielding et al., 2011).

Hubungan antara sarkopenia dan depresi bersifat kompleks, multifaktorial, dan signifikan secara klinis. Mengatasi satu kondisi dapat membantu meringankan kondisi lainnya, yang menyoroti pentingnya pendekatan multidisiplin. Penelitian di masa mendatang harus terus mengeksplorasi kausalitas dan menguji intervensi yang menargetkan hasil kesehatan fisik dan mental pada populasi yang menua. Interaksi antara sarkopenia dan depresi merupakan tantangan kritis dan sering kali tidak disadari dalam kesehatan geriatri. Kedua kondisi tersebut, meskipun berbeda sifatnya yang satu bersifat fisik dan yang lainnya bersifat psikologismemiliki faktor risiko, mekanisme, dan konsekuensi yang tumpang tindih yang berdampak signifikan pada kemandirian fungsional dan kualitas hidup seseorang. Sifat dua arah dari hubungan keduanya menunjukkan bahwa masing-masing dapat berfungsi sebagai penyebab dan akibat dari yang lain, sehingga menciptakan lingkaran setan yang mempercepat penurunan kesehatan pada orang dewasa yang lebih tua.

Memahami hubungan yang kompleks ini sangat penting untuk diagnosis dini, terutama dalam perawatan primer dan pengaturan geriatri di mana orang dewasa yang lebih tua mungkin menunjukkan gejala yang tidak spesifik seperti kelelahan, penurunan berat badan, atau penurunan mobilitas yang semuanya dapat dikaitkan dengan sarkopenia, depresi, atau keduanya. Hal ini menyoroti perlunya penilaian geriatri komprehensif yang mengintegrasikan evaluasi kesehatan fisik dan mental.

Dari sudut pandang patofisiologis, jalur bersama seperti peradangan kronis, disregulasi hormonal, ketidakaktifan fisik, dan malnutrisi menunjukkan peluang untuk intervensi dengan tujuan ganda. Misalnya, latihan ketahanan tidak hanya meningkatkan kekuatan otot tetapi juga terbukti dapat meringankan gejala depresi. Demikian pula, strategi nutrisi yang berfokus pada asupan protein dan mikronutrien yang cukup dapat mendukung kesehatan neuromuskular dan kognitif. Yang penting, perbedaan khusus gender yang diamati dalam beberapa penelitian menggarisbawahi perlunya pendekatan yang dipersonalisasi. Wanita mungkin mengalami korelasi yang lebih kuat antara sarkopenia dan depresi, mungkin karena perubahan hormonal pascamenopause dan kerentanan yang lebih besar terhadap gangguan suasana hati. Menyesuaikan intervensi untuk memperhitungkan perbedaan ini dapat meningkatkan kemanjuran pengobatan.

Dalam konteks kesehatan masyarakat, penanganan sarkopenia dan depresi secara bersamaan dapat mengurangi beban sistem perawatan kesehatan dengan mencegah jatuh, rawat inap, penurunan kognitif, dan kematian dini. Model perawatan multidisiplin yang mencakup fisioterapis, ahli gizi, psikolog, dan geriatri sangat ideal untuk menangani kondisi yang saling terkait ini. Penelitian ini sejalan dengan Wang dkk (2021) hasilnya menunjukkan bahwa gejala depresi berhubungan secara nonlinier dengan risiko *Sarcopenia* pada orang dewasa yang lebih tua. Hubungan antara *Sarcopenia* dan depresi secara signifikan positif dalam sebuah penelitian di wilayah Taiwan (Hsu et al., 2014). Bukti telah mendukung adanya hubungan antara *Sarcopenia* dan depresi peserta dengan *Sarcopenia* menunjukkan peningkatan gejala depresi (Chang et al., 2017). Selain itu, gejala depresi telah ditetapkan sebagai faktor risiko utama untuk terjatuh (Lv et al., 2024) (Trajanoska et al., 2020). Pasien lansia harus menjaga etika

kesehatan yang baik dan menjalani pemeriksaan fisik rutin, sehingga dokter dapat mengetahui setiap perubahan yang dirasakan pada kesehatan, berat badan, komposisi tubuh, atau fungsi tubuh. Selain itu keluarga juga harus tahu tentang potensi bahaya *Sarcopenia* depresi dan bagaimana hal itu dapat memengaruhi mereka dan orang-orang yang mereka sayangi, terutama pada mereka yang memiliki banyak penyakit penyerta. Pengobatan *Sarcopenia* paling efektif dicapai dengan menjaga aktivitas fisik dan meningkatkan asupan protein.

## KESIMPULAN

*Sarcopenia* terbukti secara signifikan berhubungan dengan depresi yang diderita oleh lansia artinya apabila semakin lama dan parah *Sarcopenia* maka meningkatkan gejala depresi pada lansia di Surabaya. Upaya yang dapat dilakukan oleh lansia yaitu mengikuti pengobatan yang disarankan oleh dokter secara rutin baik minum obat dan Latihan fisik. Teruntuk keluarga pasien diharapkan mengutamakan konsumsi protein dan menjaga kesehatan mental penderita *Sarcopenia*. Saran bagi peneliti selanjutnya dapat menambahkan The 400-meter walk test dan Timed-up and go test (TUG) guna mengetahui detail kondisi fisik pada tiap partisipan yang menderita *Sarcopenia*. Diperlukan lebih banyak studi longitudinal dan intervensional untuk mengklarifikasi kausalitas dan mengembangkan protokol berbasis bukti yang menargetkan sarkopenia dan depresi secara bersamaan. Menggabungkan pemeriksaan kesehatan mental ke dalam program pencegahan *Sarcopenia* atau sebaliknya dapat secara signifikan meningkatkan hasil bagi populasi lanjut usia di seluruh dunia.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada para Lansia di Surabaya yang telah meluangkan waktu dalam turut serta pada penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardeljan, A. D., & Hurezeanu, R. (2023). *Sarcopenia*. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Beaudart, C., et al. (2015). *Health outcomes of Sarcopenia: A systematic review and meta-analysis*. PLoS One, 10(11), e0137811.
- Chang, K. V., Hsu, T. H., Wu, W. T., Huang, K. C., & Han, D. S. (2017). *Is Sarcopenia associated with depression? A systematic review and meta-analysis of observational studies*. Age and ageing, 46(5), 738–746. <https://doi.org/10.1093/ageing/afx094>
- Cruz-Jentoft, A. J., et al. (2019). *Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis*. Age and Ageing, 48(1), 16–31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
- Cruz-Jentoft, A. J., Landi, F., Schneider, S. M., Zúñiga, C., Arai, H., Boirie, Y., Chen, L. K., Fielding, R. A., Martin, F. C., Michel, J. P., Sieber, C., Stout, J. R., Studenski, S. A., Vellas, B., Woo, J., Zamboni, M., & Cederholm, T. (2014). *Prevalence of and interventions for Sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS)*. Age and ageing, 43(6), 748–759. <https://doi.org/10.1093/ageing/afu115>
- Dhillon, R. J., & Hasni, S. (2017). *Pathogenesis and Management of Sarcopenia*. Clinics in geriatric medicine, 33(1), 17–26. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2016.08.002>
- Ferrucci, L., et al. (2018). *Inflammation and the pathogenesis of muscle wasting in aging*. Nature Reviews Rheumatology, 14(9), 517–528.
- Fielding, R. A., et al. (2011). *Sarcopenia: An undiagnosed condition in older adults*. Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care, 14(1), 1–10.

- Gambaro, E., Gramaglia, C., Azzolina, D., Campani, D., Molin, A. D., & Zeppego, P. (2022). The complex associations between late life depression, fear of falling and risk of falls. A systematic review and meta-analysis. *Ageing research reviews*, 73, 101532. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2021.101532>
- Ganggaya, K. S., Vanoh, D., & Ishak, W. R. W. (2024). *Prevalence of Sarcopenia and depressive symptoms among older adults: a scoping review*. *Psychogeriatrics : the official journal of the Japanese Psychogeriatric Society*, 24(2), 473–495. <https://doi.org/10.1111/psyg.13060>
- Goisser, S., et al. (2015). *Malnutrition in older adults—recent advances and remaining challenges*. *Clin Interv Aging*, 10, 1173–1188.
- Hoffman, G. J., Tinetti, M. E., Ha, J., Alexander, N. B., & Min, L. C. (2020). *Prehospital and Posthospital Fall Injuries in Older US Adults*. *JAMA network open*, 3(8), e2013243. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.13243>
- Hsu, Y. H., Liang, C. K., Chou, M. Y., Liao, M. C., Lin, Y. T., Chen, L. K., & Lo, Y. K. (2014). *Association of cognitive impairment, depressive symptoms and Sarcopenia among healthy older men in the veterans retirement community in southern Taiwan: a cross-sectional study*. *Geriatrics & gerontology international*, 14 Suppl 1, 102–108. <https://doi.org/10.1111/ggi.12221>
- Janssen, I., Shepard, D. S., Katzmarzyk, P. T., & Roubenoff, R. (2004). *The healthcare costs of Sarcopenia in the United States*. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(1), 80–85. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2004.52014.x>
- Larsson, L., Degens, H., Li, M., Salvati, L., Lee, Y. I., Thompson, W., Kirkland, J. L., & Sandri, M. (2019). *Sarcopenia: Aging-Related Loss of Muscle Mass and Function*. *Physiological reviews*, 99(1), 427–511. <https://doi.org/10.1152/physrev.00061.2017>
- Lee, S. Y., Tung, H. H., Liu, C. Y., & Chen, L. K. (2018). *Physical Activity and Sarcopenia in the Geriatric Population: A Systematic Review*. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19(5), 378–383. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.02.003>
- Lee, J. H., et al. (2022). *Gender differences in the association between Sarcopenia and depression in older adults*. *Geriatrics & Gerontology International*, 22(3), 208–214.
- Li, Z., Tong, X., Ma, Y., Bao, T., & Yue, J. (2022). *Prevalence of depression in patients with Sarcopenia and correlation between the two diseases: systematic review and meta-analysis*. *Journal of cachexia, Sarcopenia and muscle*, 13(1), 128–144. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12908>
- Li, Y., Liu, M., Sun, X., Hou, T., Tang, S., & Szanton, S. L. (2020). *Independent and synergistic effects of pain, insomnia, and depression on falls among older adults: a longitudinal study*. *BMC geriatrics*, 20(1), 491. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01887-z>
- Li, Z., Liu, B., Tong, X., Ma, Y., Bao, T., Yue, J., & Wu, C. (2024). *The association between Sarcopenia and incident of depressive symptoms: a prospective cohort study*. *BMC geriatrics*, 24(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04653-z>
- Lim, S. K., Beom, J., Lee, S. Y., Kim, B. R., Chun, S. W., Lim, J. Y., & Shin Lee, E. (2020). *Association between Sarcopenia and fall characteristics in older adults with fragility hip fracture*. *Injury*, 51(11), 2640–2647. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2020.08.031>
- Lv, Z., & Deng, C. (2024). *NSAID medication mediates the causal effect of genetically predicted major depressive disorder on falls: Evidence from a Mendelian randomization study*. *Journal of affective disorders*, 361, 217–223. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.06.028>
- Morley, J. E., et al. (2001). *Testosterone and depression*. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 86(11), 5080–5086.



- Nishikawa, H., Fukunishi, S., Asai, A., Yokohama, K., Nishiguchi, S., & Higuchi, K. (2021). *Pathophysiology and mechanisms of primary Sarcopenia (Review)*. *International journal of molecular medicine*, 48(2), 156. <https://doi.org/10.3892/ijmm.2021.4989>
- Petermann-Rocha, F., Balntzi, V., Gray, S. R., Lara, J., Ho, F. K., Pell, J. P., & Celis-Morales, C. (2022). *Global prevalence of Sarcopenia and severe Sarcopenia: a systematic review and meta-analysis*. *Journal of cachexia, Sarcopenia and muscle*, 13(1), 86–99. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12783>
- Sayer, A. A., Cooper, R., Arai, H., Cawthon, P. M., Ntsama Essomba, M. J., Fielding, R. A., Grounds, M. D., Witham, M. D., & Cruz-Jentoft, A. J. (2024). *Sarcopenia*. *Nature reviews. Disease primers*, 10(1), 68. <https://doi.org/10.1038/s41572-024-00550-w>
- Santilli, V., Bernetti, A., Mangone, M., & Paoloni, M. (2014). *Clinical definition of Sarcopenia. Clinical cases in mineral and bone metabolism : the official journal of the Italian Society of Osteoporosis, Mineral Metabolism, and Skeletal Diseases*, 11(3), 177–180.
- Trajanoska, K., Seppala, L. J., Medina-Gomez, C., Hsu, Y. H., Zhou, S., van Schoor, N. M., de Groot, L. C. P. G. M., Karasik, D., Richards, J. B., Kiel, D. P., Uitterlinden, A. G., Perry, J. R. B., van der Velde, N., Day, F. R., & Rivadeneira, F. (2020). *Genetic basis of falling risk susceptibility in the UK Biobank Study*. *Communications biology*, 3(1), 543. <https://doi.org/10.1038/s42003-020-01256-x>
- Wang, L. T., Huang, W. C., Hung, Y. C., & Park, J. H. (2021). *Association between Depressive Symptoms and Risk of Sarcopenia in Taiwanese Older Adults*. *The journal of nutrition, health & aging*, 25(6), 790–794. <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1631-5>
- Xue, T., Gu, Y., Xu, H., & Chen, Y. (2024). *Relationships between Sarcopenia, depressive symptoms, and the risk of cardiovascular disease in Chinese population*. *The journal of nutrition, health & aging*, 28(7), 100259. <https://doi.org/10.1016/j.jnha.2024.100259>
- Yuenyongchaiwat, K., & Boonsinsukh, R. (2020). *Sarcopenia and Its Relationships with Depression, Cognition, and Physical Activity in Thai Community-Dwelling Older Adults*. *Current gerontology and geriatrics research*, 2020, 8041489. <https://doi.org/10.1155/2020/8041489>
- Yu, K., Wu, S., Jang, Y., Chou, C. P., Wilber, K. H., Aranda, M. P., & Chi, I. (2021). *Longitudinal Assessment of the Relationships Between Geriatric Conditions and Loneliness*. *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(5), 1107–1113.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.09.002>
- Zhang, X., Wang, W., Zeng, R., Ye, D., Xie, F., Chen, L., Zhu, A., Wang, J., Chen, J., & Wang, C. (2024). *Relationships between Sarcopenia, depressive symptoms, and the risk of all-cause mortality in the Chinese population*. *The journal of nutrition, health & aging*, 28(9), 100316. <https://doi.org/10.1016/j.jnha.2024.100316>
- Zhang, X., et al. (2024). *Sarcopenia and depressive symptoms: A prospective study*. *Journal of Affective Disorders*, 315, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.10.042>
- Zhang, H. Y., Chong, M. C., Tan, M. P., Chua, Y. P., & Zhang, J. H. (2022). *The Association Between Depressive Symptoms and Sarcopenia Among Community-Dwelling Older Adults: A Cross-Sectional Study*. *Journal of multidisciplinary healthcare*, 15, 837–846. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S355680>
- Zhao, Y., et al. (2017). *Is Sarcopenia associated with depression? A meta-analysis*. *Age and Ageing*, 46(3), 433–441. <https://doi.org/10.1093/ageing/afw225>