

Profil Komposisi Tubuh, Status Gizi dan Kekuatan Genggaman Tangan Pada Lansia di RSI Ibnu Sina Bukittinggi

Sucita Lestari Natalina^{1*}, Fitri Yenni², Beti Musparlina³

^{1,2,3} Prodi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Mohammad Natsir, Bukittinggi, Indonesia

Email: ^{1*}sucitanatalina@gmail.com, ²yennigizi0277@gmail.com, ³musparlinabeti@gmail.com

Email Penulis Korespondensi : sucitanatalina@gmail.com

Abstrak—Peningkatan jumlah lanjut usia di Indonesia menimbulkan permasalahan terkait kesehatan, status gizi, dan fungsi fisik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran komposisi tubuh, status gizi, dan kekuatan genggaman tangan pada lansia di RSI Ibnu Sina Bukittinggi. Desain penelitian menggunakan studi deskriptif dengan rancangan *cross sectional* pada 29 responden lansia yang dipilih melalui *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui pengukuran antropometri, komposisi tubuh menggunakan *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA), serta kekuatan genggaman tangan dengan *hand dynamometer*. Analisis data dilakukan secara univariat dengan distribusi frekuensi dan tabulasi silang. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar lansia berusia 60–74 tahun (62,1%), dengan mayoritas memiliki persentase lemak tubuh berlebih hingga obes (72,4%) dan lingkaran perut ≥ 80 cm (96,6%). Rata-rata Indeks Massa Tubuh (IMT) sebesar $25,8 \pm 3,86$, yang termasuk kategori gemuk. Sebagian besar responden (55,2%) memiliki status gizi gemuk, dan 86,2% memiliki kekuatan genggaman tangan lemah dengan rerata $11,9 \pm 4,52$, jauh di bawah standar normal. Temuan ini menunjukkan adanya kecenderungan obesitas sentral yang diikuti penurunan kekuatan otot pada lansia. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa sebagian besar lansia menghadapi masalah gizi berlebih dan kelemahan otot, sehingga diperlukan pemantauan yang menyeluruh melalui pemeriksaan rutin mengenai komposisi tubuh, keadaan gizi, dan fungsi otot untuk mendukung program kesehatan yang bersifat promotif dan preventif bagi lansia.

Kata Kunci: Lansia, Komposisi Tubuh, Status Gizi, Obesitas Sentral, Kekuatan Genggaman Tangan

Abstract—The increasing number of elderly people in Indonesia raises issues related to health, nutritional status, and physical function. This study aims to determine the body composition, nutritional status, and handgrip strength of elderly people at Ibnu Sina Hospital in Bukittinggi. The study design used a descriptive cross-sectional study on 29 elderly respondents selected through purposive sampling. Data were collected through anthropometric measurements, body composition using Bioelectrical Impedance Analysis (BIA), and handgrip strength using a hand dynamometer. Data analysis was performed univariately using frequency distribution and cross tabulation. The results showed that most of the elderly were aged 60–74 years (62.1%), with the majority having excess body fat to obesity (72.4%) and a waist circumference ≥ 80 cm (96.6%). The average Body Mass Index (BMI) was 25.8 ± 3.86 , which is classified as obese. Most respondents (55.2%) were obese, and 86.2% had weak handgrip strength with an average of 11.9 ± 4.52 , far below the normal standard. These findings indicate a tendency toward central obesity followed by a decline in muscle strength in the elderly. The conclusion of this study is that most elderly people face problems of excess nutrition and muscle weakness, so comprehensive monitoring is needed through routine examinations of body composition, nutritional status, and muscle function.

Keywords: Elderly, Body Composition, Nutritional Status, Central Obesity, Hand Grip Strength

1. PENDAHULUAN

Peningkatan harapan hidup di kalangan lanjut usia menimbulkan tantangan signifikan bagi kesehatan masyarakat. Sebagaimana dinyatakan dalam Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 mengenai Kesejahteraan Lanjut Usia, seorang lanjut usia didefinisikan sebagai seseorang yang berusia di atas 60 tahun (Republik Indonesia, 2006). Data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada 2024 menunjukkan peningkatan tajam dalam populasi lanjut usia, diprediksi akan naik dari 12% pada tahun 2015 menjadi 22% pada tahun 2050 [2]. Perubahan demografi ini dapat berdampak besar pada sistem kesehatan dan kesejahteraan sosial banyak negara, termasuk Indonesia.

Di Indonesia, fenomena peningkatan populasi lanjut usia juga terlihat jelas. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2019 (dikutip dalam Rosemalla & Wahida, 2024) melaporkan bahwa Indonesia kini telah memasuki fase populasi yang menua, di mana populasi lanjut usia diprediksi mencapai 48,2 juta atau 15,77% dari total populasi pada tahun 2035 [4]. Peningkatan ini menuntut adanya strategi kesehatan masyarakat yang tidak hanya berfokus pada pengobatan (kuratif), tetapi juga pada upaya promotif dan preventif untuk memantau status kesehatan dan fungsi fisik lansia.

Masalah kesehatan yang sering muncul seiring bertambahnya usia meliputi perubahan fisiologis yang dapat mengurangi daya tahan tubuh, membuat lansia lebih rentan terhadap berbagai penyakit degeneratif dan infeksi [5]. Data Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit hipertensi pada lansia meningkat dari 57,6% pada tahun 2017 menjadi 63,5% pada tahun 2018, dan diabetes melitus juga meningkat dari 4,8% menjadi 5,7% [6]. Faktor gizi termasuk salah satu risiko yang dapat menyebabkan lansia menderita penyakit tidak menular. Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI, 2022) menunjukkan bahwa 9,2% lansia mengalami berat badan kurang, sementara 13,2% mengalami obesitas [7].

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lombardo et al., (2020) dan Smith et al., (2018) yang mengungkapkan bahwa meningkatnya angka penyakit kronis seperti diabetes dan hipertensi berkaitan dengan penurunan massa dan kekuatan otot. Beberapa penelitian lain juga menyimpulkan bahwa penuaan menyebabkan

perubahan fisiologis pada berbagai sistem organ, termasuk penurunan berat dan kekuatan otot (sarkopenia), perubahan komposisi tubuh, serta penurunan status gizi yang berdampak pada kualitas hidup lansia (Soraya & Parwanto, 2023; Riviati et al., 2017). Hasil studi oleh Wen et al., (2023) menunjukkan bahwa perubahan komposisi tubuh pada lansia ditandai dengan penurunan massa otot (*lean mass*) dan peningkatan massa lemak yang dapat memengaruhi penurunan kekuatan otot, terutama kekuatan genggam tangan (*handgrip strength/HGS*). HGS berfungsi sebagai indikator penting dalam menilai fungsi otot dan kemampuan fisik secara keseluruhan, khususnya pada lansia [13].

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara komposisi tubuh dan status fungsional pada lansia. Dalam studi yang dilakukan oleh Ramadhanti & Renovaldi (2023) ditemukan bahwa peningkatan massa lemak berkaitan dengan penurunan kemampuan sehari-hari, sedangkan massa otot berperan penting dalam mempertahankan kekuatan tubuh. Penelitian lain oleh [15] mengungkapkan bahwa peningkatan massa lemak yang terus-menerus dari usia 25 hingga 65 tahun dapat berkontribusi pada obesitas di kalangan lansia. Beberapa studi juga menyimpulkan bahwa status gizi yang buruk, baik berupa malnutrisi maupun obesitas, dapat mempercepat penurunan massa dan kekuatan otot (Soraya & Parwanto, 2023; Riviati et al., 2017).

Penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan genggam tangan lansia di Indonesia berada di bawah Standar Internasional. Hal ini mencerminkan penurunan fungsi otot akibat penuaan dan status gizi yang kurang optimal [16]. Pada usia 70 tahun, kekuatan otot diperkirakan 35-45% lebih rendah dibandingkan dengan usia yang lebih muda, dengan penurunan yang bervariasi tergantung pada kelompok otot dan jenis kelamin [17]. Penurunan massa otot skeletal terjadi sekitar 0,1-0,5% setiap tahunnya, dimulai dari usia 30 tahun dan meningkat setelah usia 65 tahun, disertai dengan penurunan kekuatan otot. Oleh karena itu, penting secara rutin memantau status gizi, komposisi tubuh, dan kekuatan otot pada lansia.

Upaya untuk menjaga kesehatan lansia bisa dilakukan dengan cara mengukur antropometri dan komposisi tubuh. Penilaian komposisi tubuh sangat penting karena berpengaruh langsung terhadap kesehatan dan mobilitas lansia. Saat ini telah ada alat ukur komposisi tubuh yang menggunakan timbangan digital dengan sistem Bioimpedansi (BIA). Alat ini dapat mengukur berat badan, tinggi badan, persentase lemak tubuh, persentase air tubuh, dan BMI secara digital. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat ini memiliki akurasi yang baik dalam mengukur parameter-parameter tersebut [18]. Namun, penelitian yang menggunakan teknologi BIA untuk mengukur komposisi tubuh secara detail pada lansia di Indonesia juga masih jarang dilakukan, padahal metode ini memberikan informasi yang lebih komprehensif dibandingkan pengukuran antropometri konvensional [19]. Banyak penelitian yang mengkaji komposisi tubuh, status gizi, dan kekuatan genggam tangan pada lansia tetapi dilakukan secara terpisah dan penelitian yang mengintegrasikan ketiga aspek ini secara komprehensif pada populasi lansia di Indonesia masih sangat terbatas. Seperti halnya pada penelitian Haryanto et al. (2021) menemukan bahwa kekuatan genggam tangan lansia di Indonesia berada di bawah standar internasional, namun tidak mengaitkannya dengan komposisi tubuh secara detail [16]. Sementara itu, studi Sofa (2018) fokus pada obesitas sentral tanpa menganalisis hubungannya dengan kekuatan otot [20]. Demikian pula penelitian Syam et al. (2024) di Bukittinggi hanya mengevaluasi status gizi dan kualitas hidup tanpa mengukur komposisi tubuh menggunakan BIA atau kekuatan genggam tangan [21].

Di tingkat daerah, masalah kesehatan lansia perlu mendapatkan perhatian khusus. Kota Bukittinggi memiliki usia harapan hidup tertinggi di Provinsi Sumatera Barat, yaitu 74,4 tahun. Pada tahun 2023, jumlah lansia di kota ini mencapai 11.636 orang, yang hampir 9% dari total populasi [22]. Data dari Badan Pusat Statistik pada Juni 2024 menunjukkan bahwa jumlah lansia yang berusia di atas 60 tahun meningkat menjadi 10,93% [23]. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah lansia terus bertambah dan memerlukan perhatian lebih dalam hal gizi dan kesehatan fungsional. Observasi awal di RSI Ibnu Sina Bukittinggi menunjukkan bahwa kegiatan Posyandu Lansia di Masjid Assyifa Komplek RSI cukup aktif, dengan partisipasi rata-rata sekitar 25–30 orang setiap pertemuan. Kegiatan ini menjadi tempat yang penting untuk memantau kesehatan lansia, termasuk kondisi tubuh, status gizi, dan kekuatan genggam tangan. Dari penjelasan di atas, jelas bahwa peningkatan jumlah lansia disertai dengan berbagai masalah, seperti masalah gizi, perubahan komposisi tubuh, dan penurunan kekuatan otot. Namun, penelitian yang menggabungkan ketiga aspek ini secara bersamaan di Indonesia, khususnya di Kota Bukittinggi, masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memahami kondisi kesehatan lansia secara umum melalui pengamatan terhadap komposisi tubuh, status gizi, dan kekuatan genggam tangan di RSI Ibnu Sina Bukittinggi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain studi deskriptif dengan rancangan *cross sectional* untuk mengetahui gambaran komposisi tubuh, status gizi dan kekuatan genggam tangan lansia di RSI Ibnu Sina Bukittinggi. Penelitian dimulai dari bulan Oktober 2024 hingga Februari 2025. Pengumpulan data dilakukan di RSI Ibnu Sina Bukittinggi pada kegiatan Bina Lansia yang diselenggarakan oleh Badan Penyantun Yarsi pada bulan November 2024. Tahapan penelitian dapat dilihat pada skema berikut:



Gambar 1. Skema Alur Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh lansia yang menjadi peserta pada kegiatan Badan Penyantun Yarsi di RSI Ibnu Sina Bukittinggi. Sampel diambil dengan cara *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel yang diambil pada penelitian memenuhi kriteria inklusi yaitu sampel berusia ≥ 45 tahun; dapat berkomunikasi dengan baik; tidak bermasalah dengan postur tubuh; serta bersedia mengikuti prosedur pengukuran antropometri dan pengukuran kekuatan genggaman tangan. Kriteria eksklusi yaitu sampel berusia < 45 tahun; tidak dapat berkomunikasi dengan baik; memiliki masalah dengan postur tubuh seperti susah berdiri /berjalan/ bungkuk; tidak bersedia diambil data pengukuran. Berdasarkan kriteria tersebut maka dapat diambil sebanyak 29 orang sebagai sampel penelitian.

Pengumpulan data komposisi tubuh yaitu terdiri dari pengukuran tinggi badan menggunakan stadiometer, berat badan dan persen lemak tubuh (*body fat*), visceral fat, skeletal muscle menggunakan timbangan *Bioelectric Impedance Analysis* merek OMRON HBF 214. Lingkar perut diukur menggunakan meteran lingkar perut GM-OD235. Penilaian status gizi diperoleh dari hasil penimbangan berat badan menggunakan timbangan merek OMRON HBF 214 dan pengukuran tinggi badan menggunakan Stadiometer merek *Onehealth*. Kekuatan genggaman tangan diukur menggunakan *Electronic Hand Dynamometer* (CAMRY-EH101). Pengukuran dilakukan dengan menggenggam seerat-eratnya selama 5 detik dengan posisi berdiri tegak, kaki membuka selebar bahu dan dilakukan pada tangan dominan dengan dua kali pengukuran.

Dokumentasi data menggunakan formulir terstruktur yang mencakup identitas responden, riwayat kesehatan, dan hasil pengukuran. Data disimpan dalam Microsoft Excel 2019 untuk analisis lebih lanjut. Semua pengukuran dilakukan oleh tim terlatih yang terdiri dari 3 orang mahasiswa gizi semester akhir yang telah mendapat pelatihan khusus tentang teknik pengukuran antropometri dan penggunaan alat BIA serta *hand dynamometer*.

Data-data yang telah diperoleh selanjutnya diolah dan dianalisis secara univariat yaitu analisis deskriptif untuk melihat gambaran secara ringkas terkait karakteristik responden berdasarkan komposisi tubuh, status gizi dan kekuatan genggaman tangan lansia, kemudian dilanjutkan dengan tabulasi silang. Analisis data univariat yang digunakan terdiri dari distribusi frekuensi komposisi tubuh mencakup tinggi badan, berat badan, indeks massa tubuh, lemak tubuh (*body fat*), visceral fat, skeletal muscle, lingkar perut dan kekuatan genggaman tangan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

a. Karakteristik Lansia

Sebaran karakteristik lansia berdasarkan kategori umur, lemak tubuh, visceral fat, skeletal muscle, lingkar perut, status gizi dan kekuatan genggaman tangan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Lansia berdasarkan Komposisi Tubuh, Status Gizi dan Kekuatan Genggaman Tangan

Kategori	n	%
Usia		
45-59 tahun (<i>middle age</i>)	11	37,9
60-74 tahun (<i>elderly</i>)	18	62,1
Total	29	100,0
Lemak tubuh (<i>Body fat</i>)		
Kurang ($< 23\%$)	1	3,4
Cukup (23-33,9%)	7	24,1
Lebih (34-39,9%)	11	37,9

Obes ($\geq 40\%$)	10	34,5
Total	29	100,0
Visceral Fat		
Rendah ($<10\%$)	15	51,7
Sedang (10-15%)	10	34,5
Tinggi ($>15\%$)	4	13,8
Total	29	100,0
Lingkar Perut		
Normal ($<80\text{cm}$)	1	3,4
Lebih dari normal ($\geq 80\text{cm}$)	28	96,6
Total	29	100,0
Status Gizi		
Normal (18,5-25,0)	13	44,8
Gemuk ($\geq 25,1$)	16	55,2
Total	29	100,0
Kekuatan Genggaman Tangan		
Lemah ($<18\text{kg}$)	25	86,2
Sedang (18-22kg)	4	13,8
Total	29	100,0

Sumber: Data Primer 2024

Tabel 1 menunjukkan mayoritas responden berada pada kelompok usia *elderly* (60–74 tahun) sebesar 62,1%. Dari sisi komposisi tubuh, mayoritas lansia memiliki lemak tubuh berlebih hingga obes (72,4%), serta 96,6% memiliki lingkar perut ≥ 80 cm, yang menunjukkan prevalensi obesitas sentral sangat tinggi. Selain itu, sebagian besar responden (55,2%) memiliki status gizi gemuk, dan kekuatan genggaman tangan mayoritas responden rendah yaitu sebanyak 86,2%.

b. Distribusi Rerata Komposisi Tubuh, Status Gizi dan Kekuatan Genggaman Tangan Lansia

Sebaran rerata komposisi tubuh (berat badan, tinggi badan, lemak tubuh (*body fat*), *visceral fat*, *skeletal muscle*, lingkar perut), status gizi dan kekuatan genggaman tangan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Komposisi Tubuh dan Kekuatan Genggaman Tangan Lansia

Komposisi Tubuh	N	Min	Max	Mean \pm SD
Berat badan (kg)	29	40,4	77,1	58,8 \pm 9,71
Tinggi badan (cm)	29	140	160	150,9 \pm 4,35
Lemak tubuh (%)	29	9,8	70	37,5 \pm 9,02
Visceral fat	29	2	19	9,03 \pm 4,52
Skeletal muscle	29	19,6	30,1	23,8 \pm 2,37
Lingkar perut (cm)	29	70	115	91,6 \pm 9,17
Status Gizi	N	Min	Max	Mean \pm SD
IMT	29	19	33,1	25,8 \pm 3,86
Kekuatan Genggaman tangan	N	Min	Max	Mean \pm SD
Handgrip Strenght	29	2,9	20,5	11,9 \pm 4,52

Sumber: Data Primer 2024

Tabel 2 menunjukkan nilai rata-rata IMT (25,8 \pm 3,86) berada dalam kategori gemuk, dengan rata-rata lemak tubuh cukup tinggi (37,5%). Lingkar perut rata-rata sebesar 91,6 cm, mengonfirmasi adanya obesitas sentral. Sementara itu, visceral fat rata-rata 9,03 menunjukkan hampir setengah responden memiliki lemak viseral sedang hingga tinggi, yang merupakan faktor risiko penyakit metabolik. Rata-rata skeletal muscle 23,8 masih tergolong normal, namun handgrip strength sangat rendah (11,9 \pm 4,52), jauh di bawah standar normal (≥ 18 kg).

c. Sebaran Distribusi Komposisi Tubuh berdasarkan Status Gizi Lansia

Sebaran komposisi tubuh berdasarkan status gizi lansia dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Tabulasi Silang Komposisi Tubuh dengan Status Gizi Lansia

Komposisi tubuh	Status Gizi		N (%)
	Normal f (%)	Gemuk f (%)	
Umur			
45-59 tahun	4 (36,4)	7 (63,6)	11 (100,0)
60-74 tahun	9 (50,0)	9 (50,0)	18 (100,0)
Total	13 (44,8)	16 (55,2)	29 (100,0)
Lemak tubuh (<i>body fat</i>)			
Kurang (<23%)	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (100,0)
Cukup (23-33,9%)	6 (85,7)	1 (14,3)	7 (100,0)
Lebih (34-39,9%)	6 (64,5)	5 (45,5)	11 (100,0)
Obes ($\geq 40\%$)	0 (0,0)	10 (100,0)	10 (100,0)
Total	13 (44,8)	16 (55,2)	29 (100,0)
Visceral Fat			
Rendah (<10%)	13 (86,7)	2 (13,3)	15 (100,0)
Sedang (10-15%)	0 (0,0)	10 (100,0)	10 (100,0)
Tinggi (>15%)	0 (0,0)	4 (100,0)	4 (100,0)
Total	13 (44,8)	16 (55,2)	29 (100,0)
Lingkar Perut			
Normal (<80cm)	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (100,0)
Obes sentral (≥ 80 cm)	12 (42,9)	16 (57,1)	28 (100,0)
Total	13 (44,8)	16 (55,2)	29 (100,0)

Sumber: Data Primer 2024

Pada Tabel 3 memperlihatkan hubungan yang jelas antara status gizi dengan komposisi tubuh. Responden dengan lemak tubuh $\geq 40\%$ seluruhnya masuk kategori gemuk (100%), begitu pula dengan lansia yang memiliki visceral fat sedang hingga tinggi (100% gemuk). Data ini menegaskan bahwa peningkatan adipositas, baik total maupun visceral, berkaitan erat dengan status gizi gemuk. Selain itu, responden dengan lingkar perut ≥ 80 cm didominasi oleh status gizi gemuk (57,1%).

d. Sebaran Distribusi Status Gizi Berdasarkan Kekuatan Genggaman Tangan Lansia

Sebaran distribusi status gizi berdasarkan kekuatan tangan lansia dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Tabulasi Silang Status Gizi dengan Kekuatan Genggaman Tangan Lansia

Status Gizi (IMT)	Kekuatan Genggaman Tangan		N (%)
	Lemah f (%)	Sedang f (%)	
Normal (18,5-25,0)	11 (84,6)	2 (15,4)	13 (100,0)
Gemuk ($\geq 25,1$)	14 (87,5)	2 (12,5)	16 (100,0)
Total	25 (86,2)	4 (13,8)	29 (100,0)

Sumber: Data Primer 2024

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa baik responden dengan status gizi normal maupun gemuk sebagian besar tetap memiliki kekuatan genggaman tangan yang lemah (84,6% dan 87,5%).

3.2 Pembahasan

a. Karakteristik Lansia Berdasarkan Komposisi Tubuh, Status Gizi dan Kekuatan Genggaman Tangan

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar lansia wanita termasuk kelompok usia *elderly* (60-74 tahun) yaitu sebanyak 18 orang (62,1%). Proporsi ini merefleksikan pergeseran demografi global menuju populasi menua, di mana penurunan angka mortalitas dan fertilitas berkontribusi pada peningkatan harapan hidup secara signifikan [24]. Hal ini sejalan dengan prediksi bahwa jumlah penduduk lansia di Indonesia akan terus meningkat tajam, mencapai 33,69 juta pada tahun 2025 dan 48,19 juta pada tahun 2035. Fenomena ini menyoroti urgensi intervensi kesehatan preventif dan promotif yang terfokus pada populasi lansia untuk mengantisipasi peningkatan prevalensi penyakit kronis dan degeneratif [25].

Dalam konteks ini, pengukuran komposisi tubuh, seperti berat badan, tinggi badan, dan lingkar perut, menjadi krusial sebagai upaya preventif untuk menjaga kesehatan lansia serta memitigasi risiko penyakit tidak menular. Pengukuran antropometri, sebagai metode yang sederhana dan non-invasif, terbukti efektif dalam memberikan estimasi komposisi tubuh yang akurat. Salah satu instrumen modern yang digunakan untuk penilaian komposisi tubuh adalah timbangan *Bioelectrical Impedance Analysis*, yang memberikan data komprehensif mengenai lemak tubuh, lemak

viseral, massa otot rangka, dan indeks massa tubuh (Branco et al., 2023; Yi et al., 2022). Hasil penelitian menunjukkan dari 29 orang lansia mayoritas memiliki lemak tubuh (*body fat*) berlebih yaitu 11 orang (37,9%) kategori lebih dan 10 orang (34,5%) dengan kategori obes dengan rerata lemak tubuh lansia yaitu $37,5 \pm 9,02$. Untuk lemak visceral (*visceral fat*) paling banyak lansia berada pada kategori rendah atau kurang dari 10 persen yaitu sebanyak 15 orang (51,7%) sedangkan sebagian lagi memiliki lemak visceral sedang dan tinggi (48,3%) dengan rerata $9,03 \pm 4,52$. Dari 29 orang lansia wanita yang diukur lingkar perutnya hampir seluruhnya atau sebanyak 28 orang (96,6%) memiliki lingkar perut ≥ 80 cm dengan rerata $91,6 \pm 9,17$.

Penelitian oleh Sofa (2018) lebih lanjut menguatkan bahwa lemak visceral merupakan akumulasi lemak di bagian sentral tubuh dan melingkupi organ internal, sangat berkorelasi dengan berbagai kondisi patologis termasuk penyakit kardiovaskular, diabetes mellitus tipe 2, dan sindrom metabolik. Kadar lemak visceral yang tinggi ini menjadi indikator penting dalam penilaian risiko penyakit kronis pada lansia [27]. Oleh karena itu, pengelolaan kadar lemak visceral melalui intervensi gaya hidup dan nutrisi menjadi prioritas utama dalam upaya menjaga kesehatan dan kualitas hidup lansia. Peningkatan usia sering kali diiringi oleh penurunan fungsi tubuh secara fisik dan psikis [25], sehingga dapat memengaruhi kualitas hidup secara signifikan [28].

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden mengalami lingkar perut berlebih dan nilai IMT rata-rata sebesar $25,8 \pm 3,86$ SD. Menurut Ramadhan (2023) lansia memiliki risiko mengalami kegemukan, terutama karena ketidakseimbangan antara asupan makanan dan aktivitas fisik. Oleh karenanya, setiap lansia direkomendasikan untuk mengontrol berat badan dengan menimbang berat badan secara teratur, mempraktikkan pola makan bergizi seimbang dan melakukan aktivitas fisik yang sesuai. Pemantauan Berat Badan (BB) dengan teratur setidaknya 2 minggu sekali untuk memantau jika terjadi kenaikan atau penurunan BB.

Selain menghitung indeks massa tubuh juga dilakukan pengukuran kekuatan genggaman tangan pada lansia. Menurut Das & Dutta (dalam Andarbeni et al., 2018) bahwa kekuatan genggam merupakan tes penting untuk mengevaluasi status gizi seseorang. Pada Tabel 1 dan Tabel 2 diketahui sebagian besar lansia yaitu sebanyak 25 orang (86,2%) memiliki kekuatan genggaman tangan yang lemah dengan rerata $11,9 \pm 4,52$ dan rerata *skeletal muscle* sebesar $23,8 \pm 2,37$. Penelitian Nathania et al., (2023) menjelaskan bahwa kekuatan genggaman yang lemah dapat menjadi indikasi awal terjadinya penurunan massa otot dan fungsi tubuh, durasi perawatan di rumah sakit, keterbatasan fungsional fisik, dan risiko kematian. Oleh karena itu, pengukuran kekuatan otot genggaman tangan dapat disarankan menjadi prediktor status kesehatan lansia.

b. Komposisi Tubuh Lansia Berdasarkan Status Gizi Lansia

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan gambaran komposisi tubuh secara keseluruhan seperti otot, tulang dan lemak. Maka dari itu, IMT berhubungan dengan massa otot. Saat proses penuaan, terjadi penurunan aktivitas fisik pada lansia, mengakibatkan tubuh mengalami ketidakseimbangan dalam menggunakan energi, sehingga komposisi tubuh seperti otot, tulang, dan lemak yang tergambar dalam indeks massa tubuh (IMT) akan terganggu.

Berdasarkan tabulasi silang pada Tabel 5.3 diketahui bahwa menurut umur sebagian besar lansia berusia 60-74 tahun yang berjumlah 18 orang memiliki status gizi normal sebanyak 9 orang (50%) dan status gizi gemuk sebanyak 9 orang (50%). Menurut persen lemak tubuh menunjukkan 10 orang lansia dengan persen lemak tubuh ≥ 40 atau obes semuanya termasuk dalam kategori status gizi gemuk. Dari hasil pengukuran *visceral fat*, sebanyak 15 orang lansia dengan visceral fat rendah ($<10\%$) sebagian besar memiliki status gizi normal yaitu sebanyak 13 orang (86,7%). Sebanyak 28 orang lansia dengan lingkar perut ≥ 80 cm sebagian besar berada pada kategori status gizi gemuk yaitu 16 orang (57,1%). Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun massa otot relatif terjaga, kualitas fungsional otot sudah mengalami penurunan yang signifikan (*dynapenia*). Kondisi ini mendukung literatur yang menyatakan bahwa proses penuaan lebih banyak menurunkan kualitas otot daripada kuantitasnya.

Sejalan dengan hasil penelitian dari Fatimah et al., (2017) dan Sofa, (2018) yang menyimpulkan bahwa semakin tinggi IMT akan meningkatkan persen massa lemak dan lemak viscelar. Lemak visceral juga akan mempengaruhi besar lingkar perut sehingga semakin tinggi persen lemak visceral akan semakin meningkatkan risiko mengalami obesitas sentral. Wanita memiliki distribusi lemak yang lebih banyak, seiring dengan peningkatan usia, lemak pada wanita juga mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan laki-laki, sehingga peningkatan IMT dapat terjadi pada lansia wanita [33]

Dalam studi terdahulu oleh Syam et al., (2024) mengenai Status Gizi, Status Kesehatan dan Kualitas Hidup Lansia Pada Program Posyandu Lansia di Kota Bukittinggi tahun 2023 diketahui jenis kelamin lansia lebih mendominasi perempuan sebesar 95%. Pengukuran IMT lansia menunjukkan bahwa gizi normal sebanyak 45 responden (57,9%) dan gizi tidak normal sebanyak 34 responden (42,1%). Penyakit yang paling banyak diderita oleh lansia adalah penyakit asam urat, diikuti oleh hipertensi, kemudian kencing manis (DM). Disarankan perlu tindakan promotif dan preventif yang mendukung lansia tetap sehat yang dapat mempertahankan tingkat kemandirian secara fisik, mental/kognitif dan social. Selain itu juga dapat dilakukan pemeriksaan dengan instrumen tertentu untuk membuat penilaian menjadi objektif.

c. Status Gizi Lansia Berdasarkan Kekuatan Genggaman Tangan

Kekuatan otot merupakan komponen penting lainnya yang terkait dengan kesehatan. Kekuatan otot dapat diukur melalui kekuatan genggaman tangan menggunakan *hand dynamometer* [30]. Saat proses penuaan, terjadi penurunan

aktivitas fisik pada lansia, mengakibatkan tubuh mengalami ketidakseimbangan dalam menggunakan energi, sehingga komposisi tubuh seperti otot, tulang, dan lemak yang tergambar dalam indeks massa tubuh (IMT) akan terganggu.

Berdasarkan hasil tabulasi silang pada tabel 5.4 diketahui bahwa dari 13 orang lansia yang memiliki status gizi normal memiliki kekuatan genggam tangan yang lemah sebanyak 11 orang (84,6%) dan dari 16 orang dengan status gizi gemuk sebagian besar juga memiliki kekuatan genggam tangan yang lemah yaitu sebanyak 14 orang (87,5%). Artinya, kelemahan otot pada lansia tidak hanya dipengaruhi oleh status gizi gemuk, tetapi juga merupakan konsekuensi alami dari proses penuaan. Penurunan kekuatan otot ini dapat dipicu oleh berkurangnya aktivitas fisik, asupan protein yang tidak mencukupi, serta penurunan sintesis protein otot. Hal ini mendukung literatur yang menyatakan bahwa kelemahan otot (*low HGS*) merupakan salah satu penanda klinis awal dari sarkopenia, yang dapat meningkatkan risiko jatuh, ketergantungan, hingga kematian pada lansia. Dengan demikian, meskipun mayoritas responden memiliki status gizi gemuk, hal ini tidak menjamin kekuatan otot tetap terjaga.

Menurut Sukmaniah (2020) penurunan kekuatan otot skeletal terkait penuaan disebabkan oleh banyak faktor termasuk menurunnya asupan makronutrien terutama protein. Selain itu Fatia (2024) juga menjelaskan bahwa selama proses penuaan sejak usia 30-80 tahun, seseorang diperkirakan akan kehilangan sekitar 30-40% massa dan kekuatan otot rangka. Hilangnya massa otot rangka sangat erat kaitannya dengan kelemahan otot, performa ekstremitas bawah yang buruk, disfungsi tubuh, gangguan keseimbangan, peningkatan risiko jatuh, disabilitas, serta menurunkan kualitas hidup sehat. Kekuatan otot yang berkurang dapat menyebabkan keterbatasan kapasitas fungsional pada lansia. Setelah mencapai usia diatas 50 tahun, jumlah massa otot akan berkurang sekitar 1-2% pertahun. Hal ini disebabkan karena pada usia diatas 50 tahun, terjadi penurunan sintesis protein dan menyebabkan pergantian jaringan otot menjadi jaringan adiposa dan fibrotic.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa sebagian besar lansia termasuk dalam kategori usia tua (60–74 tahun), dengan indikasi komposisi tubuh yang menunjukkan adanya peningkatan lemak dan obesitas sentral. Banyak responden memiliki persentase lemak tubuh yang tinggi, bahkan obesitas, di mana lingkaran perut rata-rata mereka melebihi batas normal. Secara spesifik, 72,4% responden memiliki persentase lemak tubuh berlebih hingga obesitas, dengan rata-rata lemak tubuh mencapai $37,5 \pm 9,02\%$, yang jauh melebihi batas normal ($<34\%$). Prevalensi obesitas sentral mencapai 96,6% dengan rata-rata lingkaran perut $91,6 \pm 9,17$ cm. Situasi ini mengindikasikan peningkatan risiko terhadap sindrom metabolik serta penyakit degeneratif yang biasanya berhubungan dengan usia lanjut.

Hasil ini menekankan pentingnya komposisi tubuh, terutama lemak tubuh dan ukuran lingkaran perut, sebagai indikator vital dalam menilai kesehatan lansia. Status gizi responden didominasi kategori gemuk (55,2%) dengan rata-rata IMT $25,8 \pm 3,86$, yang secara statistik menunjukkan kecenderungan *overweight* pada populasi lansia yang diteliti. Analisis tabulasi silang membuktikan hubungan yang kuat antara tingginya lemak tubuh ($\geq 40\%$) dengan status gizi gemuk (100%), serta korelasi sempurna antara lemak viseral sedang-tinggi dengan status gizi gemuk (100%). Analisis silang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara tingginya proporsi lemak tubuh, lemak visceral, dan lingkaran perut dengan status gizi gemuk. Hal ini mengindikasikan bahwa obesitas sentral lebih efektif sebagai prediktor dibandingkan dengan IMT dalam menilai ancaman kesehatan pada kelompok lansia.

Temuan paling mengkhawatirkan adalah rendahnya kekuatan genggam tangan, dengan 86,2% responden memiliki kekuatan <18 kg (rata-rata $11,9 \pm 4,52$ kg), yang mengindikasikan risiko tinggi sarkopenia. Kelemahan ini terjadi baik pada responden dengan status gizi normal (84,6%) maupun gemuk (87,5%), menunjukkan bahwa penurunan fungsi otot yang merupakan konsekuensi alami dari proses penuaan meskipun responden memiliki status gizi yang baik. Kekuatan genggam tangan yang rendah menjadi tanda penting adanya risiko sarkopenia, keterbatasan fungsional, hingga penurunan kualitas hidup. Oleh karena itu, penelitian ini menekankan perlunya pemantauan menyeluruh terhadap komposisi tubuh, status gizi, dan kekuatan otot dalam program kesehatan untuk lansia. Usaha promotif dan preventif, seperti penerapan pola makan seimbang, aktivitas fisik yang konsisten, dan pemeriksaan rutin menggunakan alat objektif seperti BIA dan *handgrip dynamometer*, sangat penting untuk menjaga kesehatan dan kemandirian lansia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada Badan Penyantun Yarsi dan RSI Ibnu Sina Bukittinggi yang telah memberi dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengukuran antropometri pada lansia sehingga dapat terlaksana dengan baik. Demikian juga kami ucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas Mohammad Natsir Bukittinggi yang telah menerima penelitian ini hingga tahap publikasi. Harapan kami hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk peningkatan status kesehatan lansia khususnya di Kota Bukittinggi.

REFERENCES

- [1] R. Indonesia, *Undang-undang Republik Indonesia nomor 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia*.



- Departemen Sosial RI, 2006.
- [2] WHO, "Ageing and health." Accessed: Jan. 09, 2025. [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
 - [3] E. Rosemalla and N. A. Wahida, "Analysis Connection Spiritual Aspects With Quality Levels Life Elderly Regency Gorontalo," *Int. J. Public Health*, 2024, doi: 10.62951/ijph.v1i1.7.
 - [4] C. M. Sarira, "Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Risiko Sarkopenia pada Lanjut Usia di Kelurahan Untia Kota Makassar," 2023, *Universitas Hasanuddin*.
 - [5] R. Agustiningrum, S. Handayani, and A. Hermawan, "Hubungan Status Gizi dengan Penyakit Degeneratif Kronik pada Lansia di Puskesmas Jogonalan I," *Mot. J. Kesehatan*, vol. 16, no. 2, pp. 63–73, 2021.
 - [6] Kemenkes RI, "Laporan Nasional Riskesdas 2018," Jakarta, 2019. [Online]. Available: https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan_Riskesdas_2018_Nasional.pdf
 - [7] Kemenkes RI, *Buku Saku Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI)*. Jakarta, 2022. [Online]. Available: <https://kesmas.kemkes.go.id/assets/uploads/contents/attachments/09fb5b8ccfd0f88080f2521ff0b4374f.pdf>
 - [8] M. Lombardo *et al.*, "Relative handgrip strength is inversely associated with the presence of type 2 diabetes in overweight elderly women with varying nutritional status," *Acta Diabetol.*, vol. 58, pp. 25–32, 2020, doi: 10.1007/s00592-020-01588-4.
 - [9] L. Smith *et al.*, "Depressive symptoms, handgrip strength, and weight status in US older adults.," *J. Affect. Disord.*, vol. 238, pp. 305–310, 2018, doi: 10.1016/j.jad.2018.06.016.
 - [10] N. Soraya and E. Parwanto, "The Controversial Relationship between Body Mass Index and Handgrip Strength in the Elderly: An Overview," *Malays. J. Med. Sci.*, vol. 30, pp. 73–83, 2023, doi: 10.21315/mjms2023.30.3.6.
 - [11] N. Riviaty, S. Setiati, P. Laksmi, and M. Abdullah, "Factors Related with Handgrip Strength in Elderly Patients.," *Acta Med. Indones.*, vol. 49 3, pp. 215–219, 2017, [Online]. Available: <https://consensus.app/papers/factors-related-with-handgrip-strength-in-elderly-laksmi-abdullah/5c9f22a75b105d369faae1284d881a8/>
 - [12] Z. Wen *et al.*, "Handgrip Strength and Muscle Quality: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey Database," *J. Clin. Med.*, vol. 12, 2023, doi: 10.3390/jcm12093184.
 - [13] R. Vaishya, A. Misra, A. Vaish, N. Ursino, and R. D'Ambrosi, "Hand grip strength as a proposed new vital sign of health: a narrative review of evidences," *J. Heal. Popul. Nutr.*, vol. 43, no. 1, p. 7, 2024.
 - [14] S. A. Ramadhanti and D. Renovaldi, "Analisis Hubungan Komposisi Tubuh dan Indeks Massa Tubuh Terhadap Status Fungsional Pada Lansia," *Muhammadiyah J. Geriatr.*, vol. 4, no. 2, pp. 189–198, 2023.
 - [15] M. S. Nanjong, Y. Wulandari, and P. Meryana, "RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY AND THE OCCURRENCE OF OBESITY BASED ON BODY FAT PERCENTAGE IN ELDERLY AT GRIYA USIA LANJUT ST. YOSEF SURABAYA," *J. WIDYA Med.*, vol. 10, no. 2, pp. 102–110, 2024.
 - [16] J. Haryanto and *et al.*, "Handgrip strength among elderly in Indonesia: a cross-sectional study," *J. Public health Res.*, vol. 10, no. 3, p. 2367, 2021, doi: 10.4081/jphr.2021.2367.
 - [17] I. B. P. Putrawan and R. A. T. Kuswardhani, "Faktor-faktor yang menentukan kekuatan genggam tangan pada pasien lanjut usia di panti Wredha Tangtu dan poliklinik geriatri RSUP Sanglah-Denpasar," *J. Intern. Med.*, vol. 12, no. 2, pp. 87–91, 2011.
 - [18] M. N. Fadhlurrahman, M. H. Barri, and H. F. T. S. Putra, "Design of Body Composition Measuring Tool with Bioelectrical Impedance Analysis on Weight Scales," in *2024 IEEE 10th International Conference on Smart Instrumentation, Measurement and Applications (ICSIMA)*, 2024, pp. 103–108. doi: 10.1109/ICSIMA62563.2024.10675550.
 - [19] Y. Yi, J. Baek, E. Lee, H. Jung, and I.-Y. Jang, "A Comparative Study of High-Frequency Bioelectrical Impedance Analysis and Dual-Energy X-ray Absorptiometry for Estimating Body Composition," *Life*, vol. 12, 2022, doi: 10.3390/life12070994.
 - [20] I. M. Sofa, "Kejadian Obesitas, Obesitas Sentral, dan Kelebihan Lemak Viseral pada Lansia Wanita The Incidence of Obesity, Central Obesity, and Excessive Visceral Fat among Elderly Women," *Amerta Nutr*, vol. 228, pp. 2018–2228, 2018.
 - [21] A. Syam, T. S. Ramadhani, and Z. Bakri, "THE RELATIONSHIP OF NUTRITIONAL STATUS, HEALTH STATUS AND QUALITY OF LIFE OF THE ELDERLY IN THE ELDERLY POSYANDU PROGRAM IN BUKITTINGGI CITY," *J. Ilmu Pendidik. Ahlussunnah*, vol. 6, no. 2, pp. 250–257, 2024.
 - [22] Kaba12, "Peringatan HLUN ke 27 tahun 2023, Pemko Bukittinggi siapkan Program Kesehatan Untuk Lansia," Kaba 12 Media Inspirasi Masa Kini. Accessed: Feb. 13, 2025. [Online]. Available: <https://kaba12.co.id/peringatan-hlun-ke-27-tahun-2023-pemko-bukittinggi-siapkan-program-kesehatan-untuk-lansia/>
 - [23] A. D. Darmawan, "Persentase Penduduk di Kota Bukittinggi Menurut Kategori Kelompok (Data 2024)," Katadata Media Network. Accessed: Feb. 11, 2024. [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id/demografi/statistik/48e53b7ac7f9163/mayoritas-penduduk-kota-bukit-tinggi-pada-2024-adalah-usia-produktif>
 - [24] M. Canggra and A. K. Dewi, "Gambaran gejala sindrom genitourinaria pada perempuan pasca menopause di Panti Werdha Wisma Mulia dan Panti Werdha Berea Jakarta Barat," *Tarumanagara Med. J.*, vol. 3, no. 1, pp.



- 112–117, 2021.
- [25] F. Bachtiar and A. N. Hukmiyah, “Pengaruh Senam Otak terhadap Kesehatan Mental Lanjut Usia,” *J. Fisioter. Dan Rehabil.*, vol. 3, no. 2, pp. 62–68, 2019.
- [26] M. G. Branco *et al.*, “Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) for the Assessment of Body Composition in Oncology: A Scoping Review,” *Nutrients*, vol. 15, 2023, doi: 10.3390/nu15224792.
- [27] E. Ezalina, R. Machmud, N. Effendi, and Y. Maputra, “THE CORRELATION BETWEEN FAMILY SUPPORT AND PREVENTION OF FAMILY NEGLECT IN FAMILY,” *J. Kesehat.*, vol. 13, no. 2, pp. 129–136, 2020.
- [28] R. Y. Wildhan, R. V. Suryadinata, and I. B. M. Artadana, “Hubungan tingkat activity daily living (ADL) dan kualitas hidup lansia di Magetan,” *J. Ilm. Kedokt. Wijaya Kusuma*, vol. 11, no. 1, pp. 42–48, 2022.
- [29] R. Ramadhan, “Analisis Status Gizi pada Lanjut Usia,” *J. Mhs. Ilmu Kesehat.*, vol. 1, no. 1, pp. 23–30, 2023.
- [30] D. P. Andarbeni, S. Sugiarto, and A. A. Prasetyo, “Hubungan Asupan Energi dan Protein Terhadap Kekuatan Genggam,” *Darussalam Nutr. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 11–18, 2018.
- [31] N. P. S. Nathania, M. H. S. Nugraha, I. Primayanti, and P. A. S. Saraswati, “Kekuatan Genggaman Tangan Berhubungan Dengan Keseimbangan Pada Lansia Wanita,” *Maj. Ilm. Fisioter. Indones.*, vol. 11, no. 2, pp. 112–117, 2023.
- [32] S. N. Fatimah *et al.*, “Hubungan Pengukuran Lemak Subkutan dengan Indeks Massa Tubuh pada Laki-laki Usia Lanjut,” *Penelit. Gizi dan Makanan*, vol. 40, no. 1, pp. 29–34, 2017.
- [33] D. Niswatin, W. A. S. N. Cahyawati, and L. Rosida, “Literatur Review: Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Massa Otot pada Lansia,” *Homeostasis*, vol. 4, no. 1, pp. 171–180, 2021.
- [34] S. Sukmaniah, “Hubungan antara Asupan Makronutrien dan Status Nutrisi Dengan Kekuatan Otot Pada Lansia di Panti Werdha Jakarta,” *Jambi Med. J. J. Kedokt. dan Kesehat.*, vol. 8, no. 2, pp. 127–134, 2020.
- [35] P. B. S. Fatia, “Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kekuatan Genggam Tangan pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Sicincin,” 2024, *Universitas Andalas*.