

## **Kualitas Tidur dan IMT dengan Keseimbangan Postural pada Lansia Banjar Tainsiat Kota Denpasar Bali**

Putu Agung Ricki Putra<sup>1</sup>, I Putu Astrawan<sup>2</sup>, Ida Ayu Astiti Suadnyana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Bali Internasional, Gg. Jeruk, Tonja, Kec. Denpasar Timur, Kota Denpasar, 80234, Indonesia

Email: [rickiputra120@gmail.com](mailto:rickiputra120@gmail.com)<sup>1</sup>, [putuastrawan@iikmpbali.ac.id](mailto:putuastrawan@iikmpbali.ac.id)<sup>2</sup>, [astiti.utek@gmail.com](mailto:astiti.utek@gmail.com)<sup>3</sup>

### **Abstrak**

Menua merupakan proses yang dilalui semua individu, pada proses menua ini mengalami penurunan fisik yaitu pada indeks massa tubuh dan juga penurunan kualitas tidur yang akan berdampak pada keseimbangan postural lansia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh (IMT) dan kualitas tidur dengan keseimbangan postural pada lansia. Jenis penelitian observasi dengan rancangan penelitian *cross sectional study* dengan responden 50 orang lansia di Banjar Tainsiat, Desa Dangin Puri Kaja, Kecamatan Denpasar Utara. Pengukuran IMT menggunakan perhitungan rumus, pengukuran kualitas tidur menggunakan *Pittsburgh Sleeping Quality Index*, sedangkan pengukuran keseimbangan postural dengan *Berg Balance Scale* dan data dianalisis dengan uji korelasi *Kendall's tau-b*. Hasil analisis hubungan IMT dan kualitas tidur dengan keseimbangan postural dengan uji korelasi *Kendall's tau-b*, didapatkan hasil nilai pada indeks massa tubuh dengan keseimbangan postural dengan nilai korelasi koefisien (r) sebesar -0,495 (cukup) dan didapatkan hasil nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) pada kualitas tidur dengan keseimbangan postural dengan nilai korelasi koefisien (r) sebesar -0,961 (sangat kuat). Disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dan kualitas tidur dengan keseimbangan postural pada lansia di Banjar Tainsiat, Desa Dangin Puri Kaja, Kecamatan Denpasar Utara.

**Kata kunci :** Indeks Massa Tubuh (IMT), Keseimbangan Postural, Kualitas Tidur, Lansia.

## ***Sleep Quality and Body Mass Index with Postural Balance in The Elderly in Banjar Tainsiat Denpasar District***

### **Abstract**

Aging is a process that all individuals go through, in this aging process there is a physical decline in body mass index and also a decrease in sleep quality which will have an impact on the postural balance of the elderly. The purpose of this study was to determine the relationship between body mass index (BMI) and sleep quality with postural balance in the elderly. This type of research is an observational study with a cross sectional study design with 50 elderly respondents. Measurement of BMI using a formula calculation, measuring sleep quality using the Pittsburgh Sleeping Quality Index, while measuring postural balance using the Berg Balance Scale and data analyzed by the Kendall's tau-b correlation test. The results of the analysis of the relationship between BMI and sleep quality with postural balance with the Kendall's tau-b correlation test, the results obtained (pvalue) = 0.000 ( $p < 0.05$ ) on body mass index with postural balance with a correlation coefficient (r) = -0.495 (enough) and get (pvalue)=0.000 ( $p < 0.05$ ) on sleep quality with postural balance with a coefficient (r) = -0.961 (very strong). It was concluded that there was a significant relationship between BMI and sleep quality with postural balance in the elderly in Banjar Tainsiat, Dangin Puri Kaja Village, North Denpasar District.

**Keywords:** Elderly, Body Mass Index (BMI), Sleep Quality, Postural Balance

## PENDAHULUAN

Populasi dunia saat ini berada pada era penduduk menua dengan jumlah penduduk lansia yang semakin lama terus mengalami peningkatan. Populasi lansia di dunia mencapai 962 juta orang pada tahun 2017 dan angka ini diperkirakan akan terus meningkat pada tahun 2050 yang prediksinya akan mencapai sekitar 2,1 miliar lansia di seluruh dunia (Badan Pusat Statistika, 2019). Jumlah populasi lansia di Indonesia semakin lama semakin meningkat. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik populasi lansia pada tahun 2019 diproyeksikan akan meningkat menjadi 27,5 juta atau 10,3%, dan 57,0 juta jiwa atau 17,9% pada tahun 2045 (Badan Pusat Statistika, 2019).

Fase lansia membawa perubahan organobiologik karena makin menua organ tubuh, maka akan berdampak pada perubahan pola tidur. Seorang lansia akan lebih sering terbangun di malam hari, sehingga waktu tidur malam akan berkurang (Agustina, 2020). Meskipun secara fisiologis kebutuhan tidur lansia berkurang tetapi hendaknya ketidakcukupan kuantitas dapat diimbangi dengan kualitas tidur. Tidur yang berkualitas meskipun kuantitasnya sedikit tetap lebih baik dibanding waktu tidur yang panjang tetapi tidak berkualitas. Tidur yang berkualitas adalah tidak mudah terbangun dan ketika bangun tubuh menjadi lebih segar, merasakan kepuasan tidur dan bebas dari ketegangan (Albanna et al., 2016).

Kualitas tidur adalah keadaan di mana tidur yang dialami seseorang menghasilkan kesegaran dan kebugaran saat terbangun. Kualitas tidur yang mencakup aspek kuantitatif dari tidur, seperti durasi tidur, latensi tidur serta aspek subyektif (Mashudi, 2020). Kualitas tidur yang baik ditandai dengan keadaan tidur yang dialami oleh seseorang untuk menghasilkan kebugaran dan kesegaran pada saat bangun (Agustina, 2020). Kualitas tidur yang buruk dapat merusak memori dan kemampuan kognitif pada lansia. Kurangnya kegiatan harian atau kegiatan yang tidak terstruktur pada lansia akan mempengaruhi pengurangan waktu tidur atau kualitas tidur (Pasaribu, 2017).

Selain permasalahan terkait kualitas tidur dan keseimbangan, bertambahnya usia

seseorang akan menyebabkan penurunan kemampuan fisik yang dapat berpengaruh terhadap bentuk tubuh. Komposisi tubuh pada lansia mengalami perubahan seperti terjadi peningkatan massa lemak, penurunan massa bebas lemak dan penurunan massa tulang. Perubahan komposisi tubuh khususnya peningkatan proporsi dan distribusi lemak tubuh, akan menyebabkan peningkatan akumulasi lemak sentral di abdomen yang mengakibatkan obesitas abdominal atau obesitas sentral. (Himawan & Anzhela, 2020).

Perubahan fisik pada lansia seperti kecepatan *Basal Metabolic Rate* (BMR) dan kecepatan metabolisme lemak basal lansia akan berkurang. Penurunan kecepatan BMR ini akan menyebabkan pembakaran kalori menjadi melambat sehingga penyimpanan lemak di tubuh akan menjadi banyak. Hal ini akan mengakibatkan terjadinya penyakit degeneratif kronik yang akan terjadi pada lansia. Lansia akan mengalami perubahan komposisi tubuh yang ditandai dengan perubahan IMT, peningkatan asam lemak bebas dan penumpukan lemak di berbagai organ akibat penurunan BMR (Ilyasin et al., 2018).

Dari permasalahan akibat penuaan diatas akan mempengaruhi keseimbangan postural lansia. Keseimbangan postural (*Balance Postural*) adalah kemampuan tubuh untuk menjaga pusat massa tubuh atau *Center of Mass* (CoM) dengan batasan keseimbangan berdasarkan penyangga tubuh atau *Base of Support* (BoS). Namun, faktor usia yang memengaruhi menurunnya sistem neurologis pada lansia ditambah dengan kualitas tidur yang buruk, berdampak besar pada keseimbangan postural pada lansia (Khasanah & Handayani, 2012). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan keseimbangan postural pada lansia dan hubungan indeks massa tubuh dengan keseimbangan postural pada lansia di Banjar Tainsiat Denpasar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang menggunakan rancangan penelitian desain *cross sectional* (potong lintang) pada bulan Mei 2022 dengan

populasi lansia di Banjar Tainsiat, Desa Dangin Puri Kaja, Kecamatan Denpasar Utara yang sudah memenuhi kriteria inklusi yaitu lansia berusia 60-80 tahun, dapat mampu mengikuti instruksi dalam penelitian, lansia bersedia dengan sukarela menjadi sampel penelitian dan juga eksklusif yaitu responden yang tidak bersedia menjadi sampel, lansia memiliki gangguan jiwa, lansia tanpa alat bantu jalan dan memiliki riwayat cedera dengan total responden sebanyak 50 orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *total sampling*. Pengukuran IMT menggunakan perhitungan rumus, pengukuran kualitas tidur menggunakan kuisioner *Pittsburgh Sleeping Quality Index (PSQI)*, sedangkan pengukuran keseimbangan postural dengan *Berg Balance Scale (BBS)* dan dianalisis dengan uji korelasi *Kendall's Tau-b*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Distribusi Data Karakteristik Sampel**

Karakteristik	Kategori	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-Laki	15	30 %
	Perempuan	35	70 %
Usia	60-65	16	32%
	66-70	15	30%
	71-75	10	20%
	76-80	9	18%
IMT	<i>Underweight</i>	3	6%
	Normal	28	56%
	<i>Overweight</i>	11	22%
	Obesitas 1	5	10%
	Obesitas 2	3	6%
Kualitas tidur	Baik	30	60%
	Ringan	5	10%
	Sedang	13	26%
	Buruk	2	4%
Keseimbangan Postural	Resiko Jatuh Rendah	41	82%
	Resiko Jatuh Menengah	7	14%
	Resiko Jatuh Tinggi	2	4%

Berdasarkan tabel 1 maka diketahui responden berjenis kelamin perempuan lebih banyak yaitu berjumlah 35 responden (70 %) dari pada responden berjenis kelamin laki-laki 15 orang (30 %). Dikarenakan Lansia perempuan lebih memiliki gangguan keseimbangan dibandingkan lansia laki-laki.

Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan letak titik berat. Pada laki-laki letaknya kira-kira 56% dari tinggi badannya sedangkan pada perempuan letaknya kira-kira 55% dari tinggi badannya. Pada wanita letak titik beratnya rendah karena panggul dan paha wanita relatif lebih berat dan tungkainya pendek (Achmanagara, 2012). Selain itu Lansia perempuan akan tetap melakukan aktivitas fisik dan mengikuti kegiatan seperti senam sedangkan lansia laki-laki cenderung lebih sedikit melakukan aktivitas fisik (Febriyanti, 2015).

Selanjutnya tabel 1 menunjukkan bahwa responden terbanyak pada usia 60 – 65 tahun yaitu sebanyak 16 responden (32%), selanjutnya responden dengan usia 66 – 70 tahun sebanyak 15 responden (30%), lalu responden dengan usia 71 – 75 tahun sebanyak 10 responden (20%) dan usia 76 – 80 tahun sebanyak 9 responden (18%). Lansia dengan umur lebih dari 65 tahun secara umum lebih banyak mengalami gangguan kesehatan dan penurunan fisik dibandingkan dengan lansia dengan usia 60 – 65 tahun. Lansia dengan usia lebih dari 65 tahun secara keseluruhan masih aktif dan sehat oleh karena beberapa faktor lainnya seperti faktor lingkungan dan gaya hidup lansia tersebut (Febriyanti, 2015).

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden terbanyak pada kategori normal (IMT 18,5 – 22,9) sebanyak 28 responden (56%), selanjutnya responden dengan kategori *overweight* (IMT 23,0 – 24,9) sebanyak 11 responden (22%), kategori obesitas 1 (IMT 25,0 – 29,9) sebanyak 5 responden (10%), kategori obesitas 2 (IMT >30.0) sebanyak 3 responden (6%) dan kategori *underweight* (IMT <18,5) sebanyak 3 responden (6%). Pada proses penuaan yang terjadi mengakibatkan penurunan pada fungsi fisiologis seperti obesitas yang merupakan kondisi yang disebabkan oleh penumpukan lemak, atau lemak tersebut tidak dipergunakan secara baik dalam tubuh. Kondisi obesitas menyebabkan persebaran berat massa tubuh lansia tidak merata, sehingga mempengaruhi postur tubuh. Lansia mengalami penurunan fungsi fisiologis yaitu perubahan postur tubuh dan gangguan metabolisme dapat menyebabkan keseimbangan tubuh lansia

menjadi terganggu yang akan menyebabkan resiko jatuh tinggi dan aktivitas terganggu.

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden terbanyak ada pada kategori kualitas tidur yang baik sebanyak 30 responden (60%), selanjutnya responden dengan kategori kualitas tidur yang sedang sebanyak 13 responden (26%), responden dengan kategori kualitas tidur yang ringan sebanyak 5 responden (10%), dan responden dengan kualitas tidur yang buruk sebanyak 2 responden (4%) dan menunjukkan responden terbanyak pada kategori keseimbangan postural dengan resiko jatuh rendah yaitu sebanyak 41 responden (82%), selanjutnya keseimbangan postural dengan resiko jatuh menengah yaitu sebanyak 7 responden (14%), dan keseimbangan postural dengan resiko jatuh tinggi yaitu sebanyak 2 responden (4%).

**Tabel 2. Hubungan Kualitas Tidur dengan Keseimbangan Postural**

KT	Keseimbangan Postural						Total	p	r
	RJR		RJM		RJT				
	f	%	f	%	f	%			
Baik	30	60	0	0	0	0	30	60	0,000 -0,961
Ringan	5	10	0	0	0	0	5	10	
Sedang	6	12	7	14	0	0	13	26	
Buruk	0	0	0	0	2	4	2	4	
Total	41	82	7	14	2	4	50	100	

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa responden yang memiliki keseimbangan postural dengan resiko jatuh rendah terdapat dalam 3 kategori kualitas tidur yaitu kualitas tidur baik sebanyak 30 responden (60%), kualitas tidur sedang sebanyak 6 orang (12%) dan kualitas tidur ringan sebanyak 5 orang (10%). Responden yang memiliki keseimbangan postural dengan resiko jatuh menengah terdapat dalam 1 kategori kualitas tidur yaitu kualitas tidur sedang sebanyak 7 responden (14%). Responden yang memiliki keseimbangan postural dengan resiko jatuh tinggi terdapat dalam 1 kategori kualitas tidur yaitu kualitas tidur buruk sebanyak 2 responden (4%).

Hasil penelitian menggunakan uji korelasi *Kendall's tau-b* didapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan keseimbangan postural pada lansia di Banjar Tainsiat setelah diperoleh nilai *p* sebesar 0,000 maka dengan ini dapat disimpulkan ( $p < 0,05$ ) ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan keseimbangan postural pada lansia di Banjar Tainsiat, Desa Daging Puri Kaja, Kecamatan Denpasar Utara. Kekuatan dalam hubungan atau koefisien korelatif (*r*) antara kualitas tidur dengan keseimbangan postural yakni -0,961 dan masuk dalam kategori sangat kuat.

Penelitian ini juga selaras dengan yang dilakukan oleh Ni Kadek Ayu Satya Dewanti (2021) tentang hubungan antara kualitas tidur dengan keseimbangan pada lansia di Desa Kukuh, Kerambitan, Tabanan dengan hasil nilai sig.(0,000). Kualitas tidur yang baik dapat menjadi tolak ukur dalam menentukan kesehatan seseorang. Perubahan pola tidur termasuk ke dalam faktor yang menentukan kualitas tidur seseorang. Kondisi tubuh yang cukup tidur akan berdampak terjadinya visual yang fokus atau jelas (*noise postural control system*). Jika tubuh terkena gaya eksternal secara tiba-tiba dengan cepat, maka respon tubuh atas gaya tersebut akan cepat dan tepat lalu input sensoris mengirimkan sinyal sehingga tubuh akan lebih siap dalam menghadapi guncangan yang akan berpengaruh pada peningkatan keseimbangan postural pada lansia (Edward et al., 2010).

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Mashudi pada tahun 2020 juga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur baik dengan resiko jatuh rendah pada lansia. Secara psikologis, dengan tidur seseorang akan mengalami perasaan sejahtera, energi akan kembali setelah aktivitas yang dapat menguras energi, serta kesiapan untuk melaksanakan tugas-tugas. Kinerja, kewaspadaan, angka aktivitas, dan kesehatan dipengaruhi oleh pola tidur jika pola tidur seseorang lansia baik itu akan mempengaruhi hal tersebut. Sebuah teori menyebutkan bahwa lamanya periode tidur yang lebih efektif atau baik dapat mempengaruhi tingkat keseimbangan makin baik pula (Stanley & Beare, 2012).

Hal ini sesuai dengan teori mengenai fungsi tidur itu sendiri, dimana terdapat hubungan berbagai fungsi tubuh seperti penampilan motorik, memori, dan keseimbangan yang akan meningkat jika memperoleh pola tidur yang baik (Potter & Perry, 2012). Kualitas tidur yang baik akan berdampak pada berkurang resiko kecelakaan, berkurangnya resiko jatuh, peningkatan stamina, dan peningkatan produktivitas lansia tersebut. Hal inilah yang akhirnya menjadi penyebab mengapa seorang lansia yang memiliki kualitas tidur yang baik akan mengalami kecelakaan atau cedera lebih jarang daripada seorang lansia yang tidak memiliki kualitas tidur yang baik (Annisa & Ifdil, 2016).

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistyarini (2020) tentang hubungan antara kualitas tidur dengan keseimbangan postural pada lansia di Kecamatan Turi dengan hasil nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,000 dan nilai koefisien korelasi  $r = -0,621$ . Kualitas tidur seseorang dikatakan baik apabila mengalami fase NREM dan REM ini berjalan secara proporsional. Proporsional disini dimaksudkan jika seseorang tidak mengalami fase NREM maka tidak akan terjadinya proses tidur, sedangkan jika seseorang tidak mengalami fase REM maka seseorang akan mengalami penurunan perkembangan otak dan tidak mengalami fase *sleep atonia*. Terjadinya *sleep atonia* atau kelumpuhan pada fase REM ini berfungsi agar tubuh tetap terjaga akibat proses mimpi dan progres pada otak, karena pada orang yang memiliki gangguan REM akan melewati proses kelumpuhan ini (hanya mata dan otot pernapasan yang dapat bergerak) sehingga apa yang dimimpikannya akan dilakukan oleh tubuhnya yang disebut *sleep walking* (tidur berjalan). Hal tersebut yang akan membuat kualitas tidur buruk yang akan berdampak pada berkurangnya keseimbangan postural dari lansia (Dewanti et al., 2021).

**Tabel 3. Hubungan IMT dengan Keseimbangan Postural**

IMT	Keseimbangan Postural						Total	p	r
	RJR		RJM		RJT				
	f	%	f	%	f	%			
Under weight	2	4	1	2	0	0	3	6	0,000 -0,495
Normal	28	56	0	0	0	0	28	56	
Over weight	8	16	2	4	1	2	11	22	
Obes 1	2	4	3	6	0	0	5	10	
Obes 2	1	2	1	2	1	2	3	6	
Total	41	82	7	14	2	4	50	100	

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa responden yang memiliki keseimbangan postural dengan resiko jatuh rendah terdapat dalam 5 kategori IMT yaitu normal sebanyak 28 responden (56%), *overweight* sebanyak 8 responden (16%), *underweight* sebanyak 2 responden (4%) dan obesitas 1 sebanyak 2 responden (4%) dan obesitas 2 sebanyak 1 responden (2%).

Responden yang memiliki keseimbangan postural dengan resiko jatuh menengah terdapat dalam 4 kategori IMT yaitu, obesitas 1 sebanyak 3 responden (6%), *overweight* sebanyak 2 responden (4%), *underweight* sebanyak 1 responden (2%) dan obesitas 2 sebanyak 1 responden (2%). Responden yang memiliki keseimbangan postural dengan resiko jatuh tinggi terdapat dalam 2 kategori IMT yaitu *overweight* dan obesitas 2 yakni dengan masing masing 1 responden (2%).

Hasil penelitian menggunakan uji korelasi *Kendall's tau-b* didapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna atau signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan keseimbangan postural pada lansia di Banjar Tainsiat setelah diperoleh nilai *p* sebesar 0,000, maka dengan ini dapat disimpulkan ( $p < 0,05$ ) ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan keseimbangan postural pada lansia di Banjar Tainsiat, Desa Daging Puri Kaja, Kecamatan Denpasar Utara. Kekuatan dalam hubungan atau koefisien korelatif (*r*) antara indeks massa tubuh dengan keseimbangan postural yakni -0,495 dan masuk dalam kategori cukup.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Vivanti, (2011) yang menyatakan bahwa IMT berkorelasi dengan keseimbangan. Dimana lansia dengan IMT yang *underweight*, normal, *overweight* dan obesitas memiliki kemampuan dalam mempertahankan posisi stabil pada landasan penunjang yang berbeda sehingga akan mempengaruhi keseimbangan tubuh. Seseorang yang memiliki nilai IMT normal cenderung memiliki nilai keseimbangan yang lebih baik dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki IMT normal. Fungsi keseimbangan tubuh melibatkan diantaranya, aktivitas kekuatan otot dan akumulasi jaringan adiposa. Kekuatan otot adalah kemampuan otot atau group otot menghasilkan tegangan dan tenaga selama usaha maksimal baik secara dinamis maupun secara statis. Kekuatan otot dihasilkan oleh kontraksi otot yang maksimal. Otot yang kuat merupakan otot yang dapat berkontraksi dan rileksasi dengan baik, jika otot kuat maka keseimbangan dan aktivitas sehari-hari dapat berjalan dengan baik (Vivanti, 2011).

Lansia dengan kategori IMT *overweight*, obesitas 1 dan 2 memiliki peningkatan 10 – 78% dalam kemungkinan jatuh. Lansia dengan indeks massa tubuh yang lebih tinggi memiliki keseimbangan yang lebih buruk yang menyebabkan peningkatan risiko jatuh lebih tinggi dibandingkan dengan lansia dengan indeks massa tubuh normal. Peningkatan indeks massa tubuh tersebut akan mempengaruhi kekuatan otot, ketika massa tubuh bertambah maka akan terjadi masalah keseimbangan tubuh saat berdiri maupun berjalan (Astuti, 2012).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Saraswati pada tahun 2020 yang mengungkapkan bahwa Indeks Masa Tubuh (IMT) muncul sebagai prediktor sejarah jatuh pada lansia. Pada lansia yang memiliki IMT tidak normal seperti obesitas, mereka cenderung memiliki aktifitas yang relatif kurang sehingga berpengaruh pada hilangnya masa dan kekuatan otot. Kekuatan otot memiliki hubungan yang tinggi terhadap keseimbangan. Massa otot yang rendah dapat menyebabkan kegagalan biomekanik dari respon otot dan hilangnya mekanisme keseimbangan tubuh, apabila orang tersebut

melakukan aktivitas fisik secara rutin, maka akan terjadi respon adaptasi dan fisiologis tubuh yaitu salah satunya peningkatan kekuatan otot (Saraswati, 2020).

Apabila seseorang mengalami kelebihan berat badan, mereka akan berada pada risiko untuk masalah-masalah kesehatan seperti terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan serta tulang yang rapuh (osteoporosis) dan ini akan mempengaruhi kemampuan mekanisme keseimbangan tubuh. Otot yang berpengaruh dalam mekanisme keseimbangan yaitu otot *core* yang meliputi otot *rectus abdominis* adalah otot inti yang membentuk otot *six-pack* di perut, *transverse abdominis* adalah otot yang terletak di perut bagian bawah atau area “sabuk pengaman”, *obliques* dalam dan luar adalah otot yang berada di sisi tubuh dan membantu untuk memutar dari sisi ke sisi, *multifidus* adalah otot-otot dalam punggung bawah, *erector spinae* adalah otot-otot yang melintang di sepanjang tulang belakang, diafragma adalah jenis otot di bagian bawah tulang rusuk yang mendukung pernapasan, otot-otot dasar panggul atau otot-otot bawah yang berada di panggul. Otot-otot ini berfungsi membantu dalam menjaga postur tubuh dan juga keseimbangan postural bagi lansia agar lebih kuat untuk melakukan berbagai aktivitas sehari-hari. Selain otot *core* utama, otot *core* juga melibatkan otot punggung, dada, dan *gluteus* (bokong) (Saraswati, 2020).

Seseorang dengan IMT *underweight* cenderung mempunyai keseimbangan yang lebih rendah karena kemampuan untuk menolak pengaruh gaya dari luar lebih rendah, sehingga lebih sulit mempertahankan keseimbangan. Orang yang kurus biasanya tidak mendapatkan cukup kalori untuk bahan bakar tubuh mereka. Apabila seseorang mengalami kekurangan berat badan, mereka akan berada pada risiko untuk masalah-masalah kesehatan seperti terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan serta tulang yang rapuh dan ini akan mempengaruhi kemampuan mekanisme keseimbangan tubuh (Stefanie & Irawati, 2019).

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuliadarwati (2021) tentang hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan keseimbangan postural

pada lansia di Posyandu Kabupaten Sumenep dengan hasil nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,004 sehingga lebih kecil dari alpha (<0,05). Kejadian jatuh pada lansia dipengaruhi oleh postur yang tidak stabil. Buruknya kemampuan otot postural dalam menopang tubuh akan menyebabkan keseimbangan statis pada lansia mengalami penurunan (Yuliadarwati, 2021).

Dengan perubahan yang terjadi tentunya akan mempengaruhi kemampuan lansia dalam menjaga keseimbangan tubuh dengan bidang tumpu. Kondisi penurunan visual, vestibular, dan somatosensoris akan memperburuk keseimbangan tubuh lansia. Tubuh akan memperoleh gangguan dalam membaca *base of support* atau landasan tempat kaki berpijak. Muskuloskeletal yang mengalami penurunan juga akan menyebabkan perubahan kemampuan otot dan postural tubuh. Perubahan postur akan mempengaruhi perubahan *Center of Gravity* (COG) tubuh terhadap bidang tumpu tubuh. Otot ekstremitas bagian bawah akan memperoleh penurunan kekuatan otot yang akan mengakibatkan lansia sering mengalami gangguan pada keseimbangan saat lansia berdiri dan rentan untuk beresiko jatuh (Pristianto, 2016). Keterbatasan dalam penelitian ini adalah sulitnya mengontrol sampel lansia yang banyak yaitu berjumlah 50 orang lansia dan juga terdapat beberapa lansia yang kurang mengerti dengan intruksi yang terdapat pada kuisioner yang diberikan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa terdapat hubungan Terdapat hubungan kualitas tidur dengan keseimbangan postural pada lansia di Banjar Tainsiat, Desa Dangin Puri Kaja, Kecamatan Denpasar Utara dan terdapat hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan keseimbangan postural pada lansia di Banjar Tainsiat, Desa Dangin Puri Kaja, Kecamatan Denpasar Utara.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Kepala Desa Dangin Puri Kaja, Klian Banjar Tainsiat dan seluruh lansia Banjar Tainsiat yang terlibat dalam penelitian ini serta dosen pembimbing Prodi Fisioterapu

Universitas Bali Internasional yang turut membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmanagara. (2012). *Hubungan Faktor Internal dan Eksternal dengan Keseimbangan Lansia di Desa Pamijen Sokaraja Banyumas*. Universitas Indonesia.
- Agustina, K. (2020). *Hubungan Kualitas Tidur Dengan Keseimbangan Tubuh Lansia Universitas Airlangga*. Universitas Airlangga.
- Albanna, Widayanti, & Susanti. (2016). Hubungan Kualitas Tidur dengan Kebiasaan Senam Lansia Di Lembaga Lanjut Usia Indonesia Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Pendidikan Dokter*, 1025–1030.
- Annisa, & Ifdil. (2016). Konsep Kecemasan(Anxiety) pada Lanjut Usia (Lansia). *Konselor Jurnal*, 93–99.
- Astuti. (2012). Hubungan Status Gizi dengan Kualitas Hidup Geriatri di Posyandu Lansia Ngudi Sehat Bibis Baru Nusakan Banjarsari 77 Surakarta. *Jurnal Kedokteran Universtas Muhammadiyah*.
- Badan Pusat Statistika. (2019). Statistik Penduduk Lanjut Usia Indonesia. *Jurnal Statistika*, 2086–1036.
- Dewanti, K., Saraswati, & Adiputra. (2021). Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Stabilitas Postural Dan Gaya Berjalan Pada Lansia. *Indonesian Journal Of Physiotherapy Research And Education*, 2(1), 5–12.
- Edward, Driscoll, O., Asad, A., Jordan, Trinder, & Malhotra. (2010). Aging And Sleep : Physiology And Pathophysiology. *National Institute Of Health Journal*, 31(5), 618–633. <https://doi.org/10.1055/S-0030>
- Febriyanti. (2015). Gambaran Asuhan

- Keperawatan Pada Klien Hipertensi Dengan Ansietas Menggunakan Pendekatan Uncertainty In Illness dan Comfort Theory. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 7(2).
- Himawan, & Anzhela. (2020). *Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Keseimbangan Tubuh Pada Remaja Di Tangerang*. Universitas Pelita Harapan.
- Ilyasin, M., Muhamad, & Wahyuni. (2018). Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Keseimbangan Statis pada Lanjut Usia Di Kelurahan Karang Asem Kecamatan Laweyan Surakarta. *Universitas Muhammadiyah Jurnal*.
- Khasanah, & Handayani. (2012). Kualitas Tidur Lansia Balai Rehabilitasi Sosial "Mandiri" Semarang. *Jurnal Keperawatan Diponegoro*, 1(1), 189–196.
- Mashudi. (2020). Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Resiko Jatuh pada Lansia di Surakarta. *Jurnal Fisioterapi*, 1(3), 34–37.
- Pasaribu. (2017). Hubungan Kualitas Tidur dengan Fungsi Kognitif dan Tekanan Darah pada Lanjut Usia di Unit Pelayanan Terpadu Pelayanan Sosial Lanjut Usia. *Universitas Hkbp Nommensen Journal*, 1–43.
- Potter, & Perry. (2012). *Fundamental Of Nursing: Concept, Process And Practice*. *Journal Nursing*, 4(5), 9–15.
- Pristianto. (2016). Perbandingan Kombinasi Bergantian Senam Lansia dan Latihan Core Stability dengan Hanya Senam Lansia terhadap Peningkatan Keseimbangan Statis Lansia. *Sport and Fitness Jurnal*, 4, 1–15.
- Saraswati. (2020). Hubungan IMT dengan Resio Jatuh Lansia. *Jurnal Pendidikan Universitas Udayana*, 2, 20–30.
- Stanley, M., & Beare, P. (2012). FUNGSI LANSIA DAN PERUBAHAN YANG TERJADI PADA LANSIA. In *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*.
- Stefanie, J., & Irawati. (2019). Hubungan Kualitas Tidur dengan Hasil Belajar pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. *Tarumanegara Medical Journal*, 1(2), 403–409.
- Vivanti. (2011). Status Nutrisi dan Asosiasi Jatuh, Keseimbangan, mobility dan fungsi selama di rumah sakit. *Journal of Nutrition Health Aging*, 15(5), 388–391.
- Yuliadarwati, N. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh (Obesitas) dengan Keseimbangan Dinamis pada Lansia di Posyandu Lansia. *Journal Sport Science*, 11(2), 100–105.