

**HUBUNGAN ANTARA DERAJAT NYERI SENDI LUTUT DENGAN
SKOR AKTIVITAS SEHARI – HARI**
**Studi Observasi Analitik Pada Lanjut Usia di Panti Sosial Wredha Pucang
Gading Semarang**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Diajukan oleh

Mia Alvenia

30101900122

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2023

SKRIPSI
HUBUNGAN ANTARA DERAJAT NYERI SENDI LUTUT DENGAN
SKOR AKTIVITAS SEHARI – HARI
Studi Observasi Analitik Pada Lanjut Usia di Panti Sosial Wredha Pucang
Gading Semarang

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Mia Alvenia

30101900122

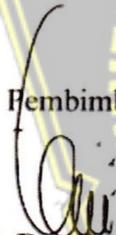
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada 13 Februari 2023

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I



dr. Ika Rosdiana, Sp. KFR

Penguji I



dr. Naili Sofi Riasari, Sp. N

Pembimbing II



dr. Rizkie Woro Hastuti, M.Biomed

Penguji II



Azizah Hikma Safitri, S.Si., M.Si.

Semarang, 13 Februari 2023

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,



Dr. dr. H. Setyo Trisnadi, S.H., Sp.KF.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mia Alvenia

NIM : 30101900122

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul :

HUBUNGAN ANTARA DERAJAT NYERI SENDI LUTUT DENGAN SKOR AKTIVITAS SEHARI HARI

Adalah sepenuhnya penelitian yang saya lakukan sendiri tanpa melakukan tindakan plagiasi. Apabila saya terbukti melakukan plagiasi, saya siap menerima sanksi yang berlaku.



Semarang, Januari 2023



Mia Alvenia

PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis telah diberi kesempatan, kesehatan, kesabaran, serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul, “Hubungan Antara Nyeri Sendi Lutut Dengan Skor Aktivitas Sehari – hari” yang merupakan tugas akhir sebagai syarat kelulusan dalam studi kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Sultan Agung.

Penulis menyadari akan kekurangan serta keterbatasan penulis dalam menyusun skripsi ini, sehingga penulis senantiasa mendapat bantuan, dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar besarnya kepada berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis kepada :

1. Dr. dr. H. Setyo Trisnadi, SH, Sp.KF, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. dr. Ika Rosdiana, Sp. KFR dan dr. Rizkie Woro Hastuti, M.Biomed, selaku dosen pembimbing I dan II yang telah berkenan meluangkan waktu untuk membimbing serta memberikan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. dr. Naili Sofi Riasari, Sp. N dan ibu Azizah Hikma Safitri, S.Si., M.Si., selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan saran kepada penulis sehingga skripsi dapat diselesaikan.
4. Kedua orang tua tersayang, Ayahanda Warsono dan Ibunda Juyatmi yang selalu memberikan semangat dan dukungan sehingga skripsi ini selesai.
5. Terima kasih kepada sahabat – sahabat saya yang selalu memberi semangat dan menemani penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Terima kasih kepada seluruh pihak yang sudah ikut serta membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas bantuan dan kebaikan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih sangat jauh

dari sempurna. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari dari semua pihak.

Akhir kata penulis berharap semoga penelitian ini dapat menjadi bahan informasi yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kedokteran.

Semarang, 23 Desember
2022



penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR SINGKATAN	xi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1. Umum.....	4
1.3.2. Khusus.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2. Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1. Aktivitas Kehidupan Sehari – hari.....	6
2.1.2. Lanjut Usia.....	8
2.1.3. <i>Knee Osteoarthritis</i> (KOA).....	9
2.1.4. Nyeri.....	13
2.1.7. Alat ukur derajat nyeri.....	14
2.2. Hubungan Antara Derajat Nyeri Sendi dengan Aktivitas Sehari – hari... 16	
2.3. Kerangka Teori.....	17
2.4. Kerangka Konsep	18
2.5. Hipotesis.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	19
3.2. Variabel dan Definisi Operasional.....	19
3.2.1. Variabel	19

3.2.2. Definisi Operasional	19
3.3. Populasi dan Sampel.....	20
3.3.1. Populasi	20
3.3.2. Sampel	21
3.3.3. Teknik Pengambilan Sampel.....	22
3.3.4. Besar Sampel	22
3.4. Instrument Penelitian	23
3.5. Cara Penelitian.....	23
3.5.1. NRS	23
3.5.2. Indeks <i>Katz</i>	24
3.6. Tempat dan Waktu.....	26
3.6.1. Tempat	26
3.6.2. Waktu.....	27
3.7. Analisis Hasil.....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Hasil Penelitian.....	28
4.1.1. Analisis Univariat	28
4.1.2. Analisis Bivariat.....	30
4.2. Pembahasan	31
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Simpulan.....	34
5.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	<i>Visual Analogue Scale</i> (diambil dari <i>Yale Assessment Module Training</i>	15
Gambar 2. 2	Kerangka Teori	17
Gambar 2. 3	Kerangka Konsep	18



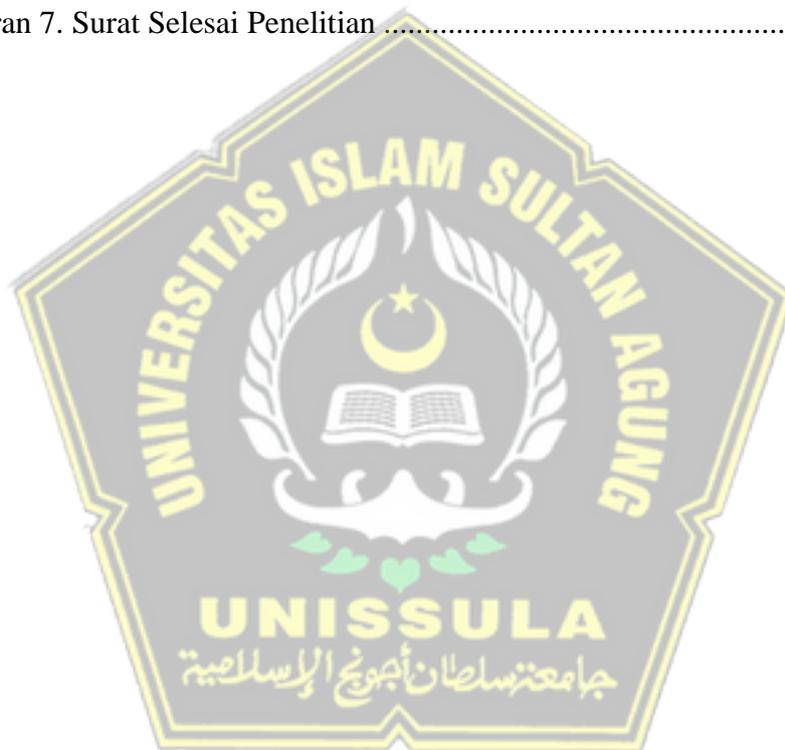
DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Indeks Katz.....	25
Tabel 4. 1	Distribusi Usia.....	28
Tabel 4. 2	Distribusi Jenis Kelamin	29
Tabel 4. 3	Distribusi Derajat Nyeri Sendi	29
Tabel 4. 4	Distribusi Aktivitas Kehidupan Sehari - hari	29
Tabel 4. 5	Analisis Uji Spearman's rho Derajat NyeriSendi Lutut dengan Aktivitas Kehidupan Sehari Hari	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Sampel.....	42
Lampiran 2. Hasil SPSS.....	44
Lampiran 3. Dokumentasi.....	46
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	47
Lampiran 5. Ethical Clearance.....	49
Lampiran 6. Surat Disposisi Dinas Sosial.....	50
Lampiran 7. Surat Selesai Penelitian.....	53



DAFTAR SINGKATAN

AKS	: Aktivitas Kehidupan Sehari – hari
DAMP	: <i>Damage-associated molecular pattern</i>
NRS	: <i>Numeric Pain Rating Scale</i>
IADL	: <i>Instrumental Activity of Daily Living</i>
KOA	: <i>Knee Osteoarthritis</i>
Lansia	: Lanjut Usia
MMSE	: <i>Mini-Mental State Examination</i>
MOST	: <i>Multicenter Osteoarthritis Study</i>
OAI	: <i>Osteoarthritis Initiative</i>
VAS	: <i>Visual Analog Scale</i>
VRS	: <i>Verbal Rating Scale</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>



INTISARI

Nyeri sendi lutut sering dirasakan oleh lanjut usia yang biasanya derajat nyeri ini dapat memengaruhi dari aktivitas sehari - hari. Hal ini menyebabkan kemandirian dari seorang lanjut usia juga akan berkurang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan derajat nyeri sendi lutut dengan skor aktivitas sehari - hari lanjut usia di Panti Sosial Wredha Pucang Gading Semarang, menganalisis derajat nyeri sendi lutut usia lanjut menggunakan (*Numeric Pain Rating Scale*), serta menilai kemandirian lanjut usia dalam menjalankan aktivitas sehari – hari berdasarkan Indeks Katz.

Penelitian dilakukan menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *consecutive sampling non-randomization* dengan jumlah sampel 32 lanjut usia. Pengukuran nyeri sendi dilakukan menggunakan *Numeric Pain Rating Scale* (NRS) , sedangkan untuk menilai aktivitas sehari - hari menggunakan indeks katz. Hubungan dari kedua variabel ini dianalisis menggunakan Uji Korelasi Spearman.

Hasil uji penelitian didapatkan 54,5% lanjut usia merasakan nyeri dengan derajat ringan, dan 35,1% lanjut usia mengalami ketergantungan ringan. Data dianalisis menggunakan Uji Korelasi Spearman, hasilnya didapatkan- *p-value* < 0.01 dimana *p-value* tersebut lebih kecil dari 0,05 ($p < 0.05$) dengan koefisien korelasi (r) adalah 0.689 ($r = 0.689$) yang diartikan terdapat korelasi dengan kekuatan hubungan “kuat” antara kedua variabel.

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara derajat nyeri sendi lutut dengan aktivitas sehari - hari pada lanjut usia di Panti Wredha Pucang Gading Semarang.

Kata Kunci : Nyeri Sendi Lutut, Aktivitas Kehidupan Sehari – hari, Lanjut Usia

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia mengalami peningkatan jumlah lanjut usia, hal ini dapat dilihat dari data Badan Pusat Statistik Indonesia mulai dari tahun 2017 Indonesia telah memasuki era *aging population* dengan jumlah penduduk lanjut usia di Indonesia adalah 23,66 juta jiwa atau sekitar 9,03%. Hasil RISKESDAS tahun 2013 menyebutkan prevalensi penyakit sendi meningkat seiring bertambahnya usia dan prevalensi tertinggi pada usia ≥ 75 tahun dengan terdiagnosis sebanyak 33,0% dan dengan gejala sebanyak 54,8 % (KEMENKES RI, 2013). Dengan melihat data dari Badan Pusat Statistik Indonesia, penduduk lanjut usia di Indonesia pada tahun 2015 tercatat 13,28% diantaranya tidak dapat melaksanakan kegiatan sehari - hari tanpa bantuan orang lain (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Hal ini terjadi karena kualitas hidup lanjut usia dalam menjalankan aktivitas sehari hari dipengaruhi oleh sosial dan lingkungan, dimana lanjut usia biasanya tinggal bersama keluarga mereka. Sedangkan sebagian lanjut usia tinggal di panti wredha untuk mendapatkan pelayanan dan perawatan sebagai alternatif karena suatu keadaan dimana sudah tidak ada keluarga yang merawat (Setiawati dan Sri, 2021). Karena harus tinggal di panti wredha dan jauh dari keluarga, banyak lansia dengan keluhan nyeri pada sendi lutut mengabaikan nyeri yang mereka rasakan dan menganggap hal tersebut sangatlah lazim bagi orang lanjut usia.

Kebanyakan lanjut usia biasanya mengalami *geriatric syndrome* dimana mereka mengalami berbagai gejala penurunan fungsi fisiologis tubuh (Sanford *et al.*, 2020). Akibat penurunan fungsi fisiologis tubuh, banyak lanjut usia mengeluhkan mengenai kesehatan mereka (Kementerian Kesehatan RI, 2017). *Geriatric syndrome* yang paling sering dijumpai pada orang lanjut usia adalah nyeri, dimana menurut data penelitian dari *American Geriatrics Society* sebanyak 80% lanjut usia mengeluhkan nyeri yang merupakan salah satu gejala klinis *geriatric syndrome* (A.A dan Boy, 2020). Robin Holtedah mengatakan bahwa nyeri yang paling sering terjadi adalah nyeri lutut, dengan *symptom* kaku pada lutut dan kekuatan ototnya menurun sehingga menyebabkan ketidakstabilan (Zhang *et al.*, 2021). Nyeri lutut bisa terjadi karena trauma akut pada sendi atau terjadi infeksi pada sendi. Proses nyeri ini terjadi karena pelepasan prostaglandin oleh jaringan rusak, sehingga meningkatkan respon nosiseptor polimodal terhadap bahan kimia yang dilepas ke cairan ekstraseluler, lalu disalurkan ke serat C halus tak bermielin. Jaringan yang rusak juga mengeluarkan bradikinin ke dalam cairan ekstraseluler sebagai respon peradangan. Karena menetapnya bahan kimia hasil dari jaringan yang rusak menyebabkan rasa nyeri bertahan dalam jangka lama atau bisa disebut nyeri kronis (Sherwood, 2016). Pemeriksaan secara urut perlu dilakukan untuk mendapatkan diagnosis akibat dari nyeri yang tepat, mulai dari inspeksi, palpasi, pemeriksaan lingkup gerak sendi, sampai pemeriksaan neurovaskular untuk menegakkan diagnosis yang tepat (Bunt, Jonas dan Chang, 2018). Nyeri

sendi dapat dianalisis secara analitik menggunakan *Numeric Pain Rating Scale (NRS)* untuk melihat keparahan yang dirasakan (Luca *et al.*, 2018). Salah satu nyeri sendi yang menyebabkan kecacatan bila dibiarkan dan tidak diobati adalah *osteoarthritis*. *Knee osteoarthritis* merupakan salah satu penyakit sendi yang paling sering diderita oleh lanjut usia (Chen *et al.*, 2019). Dimana nyeri yang diakibatkan oleh *knee osteoarthritis* menyebabkan penurunan aktivitas sehari – hari yang awalnya dapat dilakukan semua menjadi hanya beberapa saja yang dapat dilakukan sendiri (Lai *et al.*, 2019). Pada lanjut usia yang memiliki penurunan kemandirian perlu dibantu oleh orang lain, oleh karena itu perlu dilakukan penilaian apakah terdapat perubahan aktivitas sehari – hari pada orang lanjut usia dengan menilai skor aktivitas kehidupan sehari - hari (Li *et al.*, 2020).

Pemilihan tempat tinggal pada lansia dalam melakukan aktivitas sehari – hari juga menjadi faktor penting dalam menilai kemandirian lansia. Lanjut usia yang tinggal di panti wredha umumnya adalah lansia terlantar yang sudah tidak memiliki keluarga. Fungsi panti wredha sendiri adalah untuk meningkatkan kemampuan lanjut usia dalam mengatasi masalah kesehatannya secara mandiri (Hentika, 2019).

Melihat menurunnya aktivitas sehari hari akibat nyeri lutut pada lanjut usia, peneliti melakukan penelitian mengenai derajat nyeri sendi lutut dan pengaruhnya terhadap aktivitas sehari-hari lanjut usia di panti wredha.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah derajat nyeri sendi lutut berhubungan dengan skor aktivitas sehari hari pada lanjut usia ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Umum

1.3.1.1. Menganalisis hubungan derajat nyeri sendi lutut terhadap skor aktivitas sehari hari pada lanjut usia.

1.3.2. Khusus

1.3.2.1. Menganalisis derajat nyeri sendi pada lanjut usia berdasarkan *Numeric Pain Rating Scale*.

1.3.2.2. Menilai kemandirian lanjut usia dalam menjalankan aktivitas sehari hari berdasarkan Indeks *Katz*.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi mengenai kemandirian dalam menjalankan aktivitas sehari – hari pada lanjut usia dengan derajat nyeri sendi lutut yang berbeda di Panti Sosial Wredha Pucang Gading Semarang.

1.4.2. Manfaat Praktis

1.4.2.1. Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti dalam melakukan penelitian lebih lanjut.

1.4.2.2. Tenaga Medis

Menambah pengetahuan dan wawasan bagi tenaga medis.

1.4.2.3. Masyarakat

Memberi pengetahuan kepada masyarakat terkait gambaran aktivitas sehari-hari pada lanjut usia yang memiliki nyeri sendi dengan tingkat yang berbeda di Panti Sosial Wredha Pucang Gading Semarang.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Aktivitas Kehidupan Sehari – hari

Aktivitas kehidupan sehari - hari (AKS) merupakan kegiatan sehari – hari yang tujuannya untuk melakukan aktivitas secara mandiri di dalam komunitas. Aktivitas sehari – hari dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah jenis kelamin, usia, pendidikan, tempat tinggal, dan penggunaan tembakau. Pengukuran aktivitas kehidupan sehari - hari dapat dilihat dari lima indikator yang meliputi mandi, berganti pakaian, makan, *toileting*, dan mobilitas. Apabila seseorang tidak dapat melakukan salah satu dari kegiatan tersebut, maka bisa kita sebut dengan disabilitas aktivitas kehidupan sehari - hari. Disabilitas pada aktivitas kehidupan sehari - hari terbagi menjadi tiga tingkatan yaitu disabilitas berat, disabilitas sedang, tidak disabilitas. Orang lanjut usia dikatakan memiliki disabilitas berat apabila sama sekali tidak dapat melakukan kelima kriteria aktivitas di atas, dikatakan memiliki disabilitas sedang adalah ketika hanya dapat melaksanakan kurang dari lima aktivitas di atas, sedangkan dikatakan tidak disabilitas jika orang lanjut usia dapat melakukan kelima aktivitas di atas tanpa adanya hambatan (Chauhan *et al.*, 2022).

Disabilitas aktivitas kehidupan sehari - hari pada lanjut usia menyebabkan peningkatan penyakit karena meningkatkan ketergantungan pada orang lain. Orang lanjut usia dengan kesehatan yang bagus sangat memengaruhi aktivitas kehidupan sehari – hari (Carmona-Torres *et al.*, 2019). Penilaian untuk fungsi abilitas pada lanjut usia bisa dilihat dari aktivitas dasar sehari – hari dan kita nilai menggunakan indeks *Katz*. Aktivitas dasar sehari hari dibagi menjadi enam, yaitu *bathing, dressing, toileting, indoor moving, continence of defecation*, dan *eating*. Dari keenam aktivitas dasar tersebut, kita bisa menentukan kemandirian orang lanjut usia dalam melakukan aktivitas sehari hari. (Yangchang Zhang *et al.*, 2021b).

Aktivitas kehidupan sehari - hari merupakan kegiatan sehari hari yang kegiatannya tak luput dari kegiatan motorik. Pengukuran aktivitas kehidupan sehari – hari bisa dinilai dengan indeks *Katz* dan *Lawton IADL* adapun cara lain untuk menilai aktivitas sehari hari pada lanjut usia, yaitu dengan menggunakan indeks *Barthel*(Prodinger *et al.*, 2017). Indeks *Katz* digunakan untuk menilai kemampuan merawat diri. Pada indeks *Katz* terdapat enam fungsi yang harus dinilai yaitu *bathing, dressing and undressing, going to the toilet, mobility, controlling bowel and bladder*, dan *food intake*.

Pada studi validasi dalam pengukuran aktivitas kehidupan sehari – hari validitas dari indeks *Katz* sangatlah tinggi $p < 0,001$ (Arik *et al.*, 2015). Melihat validitas penelitian dari indeks *Katz* yang

tinggi, peneliti menggunakan indeks *Katz* untuk melakukan penilaian mengenai aktivitas sehari – hari dari lanjut usia di Panti Sosial Wredha Pucang Gading.

2.1.2. Lanjut Usia

Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia ≥ 60 tahun. (PERMENKESRI, 2014). Klasifikasi lanjut usia menurut *world health organization (WHO)* terbagi menjadi empat, yaitu usia *middle age* yang merupakan usia 45-59 tahun, *elderly* untuk usia 60-74 tahun, *old* usia 75-90 tahun, dan *very old* untuk usia >90 tahun (A.A dan Boy, 2020). Orang lanjut usia memiliki kerentanan untuk jatuh yang disebabkan karena masalah medis atau faktor risiko lainnya. Faktor penyebab jatuh pada lanjut usia adalah keseimbangan yang rendah, lemah, penyakit sendi, dan penglihatan melemah (Lie, 2020).

Penuaan merupakan proses biologis yang disertai dengan penurunan fungsi jaringan (Yu *et al.*, 2021). Penuaan menjadi salah satu faktor risiko terjadinya gangguan kesehatan seperti penyakit kronis (Jylhävä, Pedersen dan Hägg, 2017). Proses penuaan pada orang lanjut usia tidak hanya terjadi pada faktor biologi, tetapi juga faktor fisiologi, sosial, dan ekonomi (Tornero-Quiñones *et al.*, 2020). Karakteristik penuaan adalah homeostenosis yang merupakan keadaan berkurangnya cadangan homeostasis yang terjadi seiring meningkatnya usia pada setiap organ. Salah satu perubahan yang

terjadi pada berbagai system tubuh pada proses penuaan adalah berkurangnya ukuran serat yang termielinasi. Karena berkurangnya ukuran serat yang termielinasi menyebabkan lanjut usia lebih rentan terhadap nyeri kronis, seperti terjadinya nyeri akibat peradangan (Alwi, 2014). Akibat dari penuaan adalah adanya sindrom geriatri yang merupakan kondisi multifaktoral yang biasa dialami lanjut usia karena penurunan fungsi fisiologis dari tubuh. Salah satu penyakit yang diderita oleh lanjut usia dengan sindrom geriatri adalah *osteoarthritis* (Magnuson *et al.*, 2019).

Nyeri pada lanjut usia utamanya nyeri kronik akan mengurangi mobilitas mereka. Banyak dari lanjut usia yang tidak menghiraukan nyeri yang dirasakannya karena mereka berasumsi bahwa nyeri yang dirasakan pada lanjut usia itu adalah hal yang wajar karena proses penuaan (Schwan, Sclafani dan Tawfik, 2020). Nyeri yang paling sering dirasakan oleh lanjut usia adalah nyeri sendi lutut (Peat dan Thomas, 2009). Adapun faktor yang memengaruhi nyeri sendi lutut diantaranya adalah indeks masa tubuh, jenis kelamin, aktivitas, dan depresi (Lee *et al.*, 2018)

2.1.3. Knee Osteoarthritis (KOA)

Osteoarthritis adalah penyakit dimana semua struktur sendi mengalami perubahan patologis yang terjadi secara konkret. Penyakit ini diikuti dengan peningkatan ketebalan dan sklerosis dari lempeng tulang subkondral, peningkatan osteosit di tepi sendi,

peregangan kapsul artikular, *mild synovitis* di sendi yang terkena, dan kelemahan otot yang menghubungkan sendi (Felson, 2017). *Osteoarthritis* merupakan salah satu penyakit sendi kronis yang terjadi karena proses penuaan. Sendi lutut lebih sering terkena *osteoarthritis* daripada sendi yang lain. *Osteoarthritis* menyebabkan nyeri predominan yang menyebabkan seseorang datang untuk mendapat perawatan medis. Nyeri yang terjadi karena *osteoarthritis* akan timbul ketika melakukan aktivitas dan hilang saat istirahat. Kuantitas nyeri yang dirasakan penderita mulai dari rasa nyeri hilang timbul / *intermittent* sampai menjadi sering timbul dan kualitas nyerinya akan menjadi sangat buruk. (O'Neill dan Felson, 2018). Nyeri dapat menyebabkan penderitaan yang tidak dapat diubah, dan jika nyeri tidak di kontrol dengan baik dapat berakibat buruk pada keadaan fisik yang akhirnya mengganggu kualitas hidup (Fillingim, 2017). Nyeri pada individu dapat menyebabkan perubahan gerakan, mulai dari gerakan motorik halus hingga kasar yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari (Merkle *et al.*, 2021). Nyeri akibat cedera jaringan sering kali mengganggu aktivitas sehari – hari, hal ini terjadi karena jaringan yang rusak melepaskan prostaglandin. Pelepasan prostaglandin dapat meningkatkan respon nosiseptor polimodal terhadap rangsangan yang merusak. Impuls nyeri dari nosiseptor polimodal yang berespon pada bahan kimia yang dilepas ke cairan ekstraseluler dari jaringan yang rusak akan disalurkan oleh

serat C halus tak bermielin atau melalui jalur nyeri lambat. Nyeri lambat diaktifkan utamanya oleh bradikinin yang dikeluarkan ke dalam cairan ekstraseluler dari jaringan yang rusak. Bradikinin juga berperan dalam respon peradangan pada jaringan yang cedera. Menetapnya bahan kimia yang dilepaskan setelah rangsangan penyebab rusaknya jaringan akan menyebabkan rasa nyeri bertahan dalam jangka waktu lama (Sherwood, 2016).

Prevalensi kejadian *osteoarthritis* bergantung terhadap definisi dari *osteoarthritis*, sendi spesifik yang akan di evaluasi serta populasi yang akan diteliti. *Knee osteoarthritis* memiliki prevalensi tertinggi di Amerika dan lebih dari separuh penderitanya berusia > 65 tahun (Vina dan Kent Kwoh, 2018). *Osteoarthritis* biasa terjadi pada 1 dari 3 orang dengan usia > 65 tahun, perempuan maupun laki – laki. Penyakit *osteoarthritis* ini biasanya berimbas pada pinggang, lutut, tangan, kaki, bahkan sampai tulang belakang. Sekitar 80 % individu dengan nyeri sendi bilateral disertai dengan nyeri punggung bawah, pernyataan tersebut sesuai dengan data yang di dapat pada *US Osteoarthritis Initiative (OAI)* dan *Multicenter OA Study (MOST)* (Hawker, 2019)

Pada penderita *osteoarthritis* telah terjadi perubahan pada kartilago artikular yang juga merubah fungsi matriks ekstraselular kartilago. Matriks ekstraseluler kartilago pada penderita *osteoarthritis* mengalami banyak perubahan fungsi dengan

peningkatan aktivitas katabolik dan peradangan pada sendi (Guilak *et al.*, 2018). *Osteoarthritis* ditandai dengan adanya peradangan yang juga ditemukan pada mekanisme intraseluler dan menurunkan fungsi sistem imun akibat penuaan. Sistem imun *innate* akan teraktifasi pada perkembangan dan progress dari *osteoarthritis*. Proses peradangan pada *osteoarthritis* dimulai dari pelepasan fragmen matriks kartilago ke kavitas sinovial yang menstimulasi *synovium*. Sel sinovial bereaksi dengan memproduksi mediator inflamatori sampai terbentuk cairan sinovial yang akhirnya mengaktifasi kondrosit untuk memproduksi *metalloproteinase*. Dengan di produksinya *metalloproteinase* akan menginisiasi terjadinya lingkaran setan. Pada proses pathogenesis dari *osteoarthritis*, DAMP (*Damage-associated molecular patterns*) mentrigger system imun penderita dengan menyebabkan inflamasi tingkat rendah yang terjadi secara kronis (Guilak *et al.*, 2018). Pada penderita *osteoarthritis* akan merasakan rasa nyeri pada sendi yang mengalami peradangan, hal ini dikarenakan nosiseptor di jaringan lunak tersebut terkena akibat dari proses peradangan (O'Neill dan Felson, 2018).

Knees osteoarthritis merupakan penyebab disabilitas tersering pada sekelompok orang tertentu. Nyeri yang dirasakan dari *knee osteoarthritis* sangat terlihat jelas pada saat seseorang melakukan aktivitas sehari - hari seperti berjalan, jongkok, duduk dengan kaki dilipat serta berbagai kegiatan yang memerlukan kaki

untuk keadaan fleksi. Dalam diagnosis *knee osteoarthritis* dapat ditegakkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik dan juga pemeriksaan penunjang radiologi jika diperlukan (Ramteke *et al.*, 2020). *Knee osteoarthritis* memiliki faktor resiko yang dapat memperburuk keadaannya, yaitu penuaan, indeks masa tubuh yang tinggi, perubahan *alignment* sendi, dan kontralateral *osteoarthritis* (Driban *et al.*, 2020).

2.1.4. Nyeri

2.1.4.1. Definisi

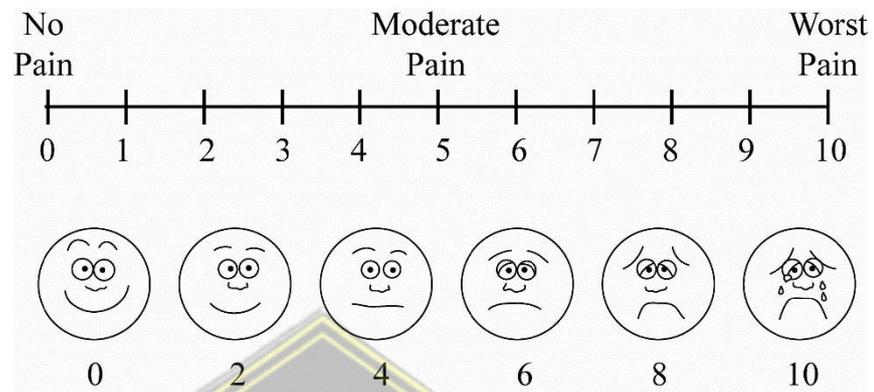
Nyeri merupakan mekanisme protektif untuk memberikan tanda bahwa terjadi kerusakan jaringan. Reseptor nyeri tidak beradaptasi terhadap stimulasi berulang. Reseptor nyeri terbagi menjadi tiga yaitu reseptor nyeri mekanis yang merespon kerusakan mekanis, reseptor nyeri suhu yang merespon suhu ekstrem, dan reseptor polimodal yang merespon semua jenis rangsangan merusak (Sherwood, 2016). Nyeri memiliki karakteristik yang berbeda antar setiap orang, bahkan jenis kelamin, usia, dan perbedaan etnis memiliki prevalensi nyeri yang berbeda. Dilihat dari jenis kelamin, perempuan berisiko lebih tinggi sensitif terhadap nyeri kronik. Berdasarkan etnis dari penelitian yang dilakukan, Nahin (2015) mengatakan bahwa etnis Asia memiliki prevalensi nyeri yang rendah. Pada

orang – orang lanjut usia mereka lebih sering merasakan nyeri sendi, nyeri ekstremitas bawah, dan bahkan nyeri neuropati (Fillingim, 2017). Sensasi nyeri disertai oleh respon perilaku dan reaksi emosional, dimana akan memberikan pengalaman pribadi yang multidimensi pada seseorang (Sherwood, 2016).

2.1.5. Alat ukur derajat nyeri

Ada beberapa cara untuk mengukur derajat keparahan dari nyeri, yaitu menggunakan *numeric rating scale (NRS)*, *visual analog scale (VAS)*, dan *verbal rating scale (VRS)*. Alat ukur yang pertama adalah VAS (*Visual Analog Scale*). VAS (*Visual Analog Scale*) merupakan instrumen pengukuran yang digunakan untuk mengukur derajat nyeri yang dirasakan oleh seseorang. Pengukuran VAS (*Visual Analog Scale*) ini disajikan dengan bentuk garis horizontal dengan angka 0 – 10. Pengukuran VAS (*Visual Analog Scale*) biasanya digunakan untuk menilai sensitivitas dari obat analgetik. Ada beberapa keuntungan yang membuat VAS (*Visual Analog Scale*) sering digunakan, yaitu murah, mudah dibuat, dan metode pengukuran paling sensitif. Selain keuntungan ada juga kerugian dari penggunaan metode VAS (*Visual Analog Scale*), yaitu perlu pengukuran yang lebih teliti serta sangat dipengaruhi oleh pemahaman pasien terhadap alat ukurnya (Jaury, 2014). Untuk

gambar dari pengukuran bisa digunakan garis seperti gambar di bawah ini :



Gambar 2.1 *Visual Analogue Scale* (diambil dari *Yale Assessment Module Training*)

Selain VAS, alat pengukuran derajat nyeri yang lain adalah NRS (*Numeric Pain Scale*). NRS ini merupakan metode penilaian derajat nyeri dengan menggunakan skor dari 0 – 10, dengan nilai 0 yang menandakan tidak ada nyeri sama sekali dan 10 merupakan nyeri sangat parah yang dirasakan sampai penderita tidak dapat melaksanakan aktivitas (Al-Hadidi *et al.*, 2019). Berdasarkan penelitian dari beberapa jurnal mengatakan bahwa NRS lebih efektif dari pada VRS maupun VAS, hal ini dikarenakan NRS lebih mudah digunakan daripada VAS dan 6 kali lebih responsif dari VRS (Safikhani *et al.*, 2018). Dari kesimpulan tersebut, dalam penelitian ini peneliti menggunakan NRS (*Numeric Rating Scale*) sebagai alat ukur untuk mengukur derajat nyeri.

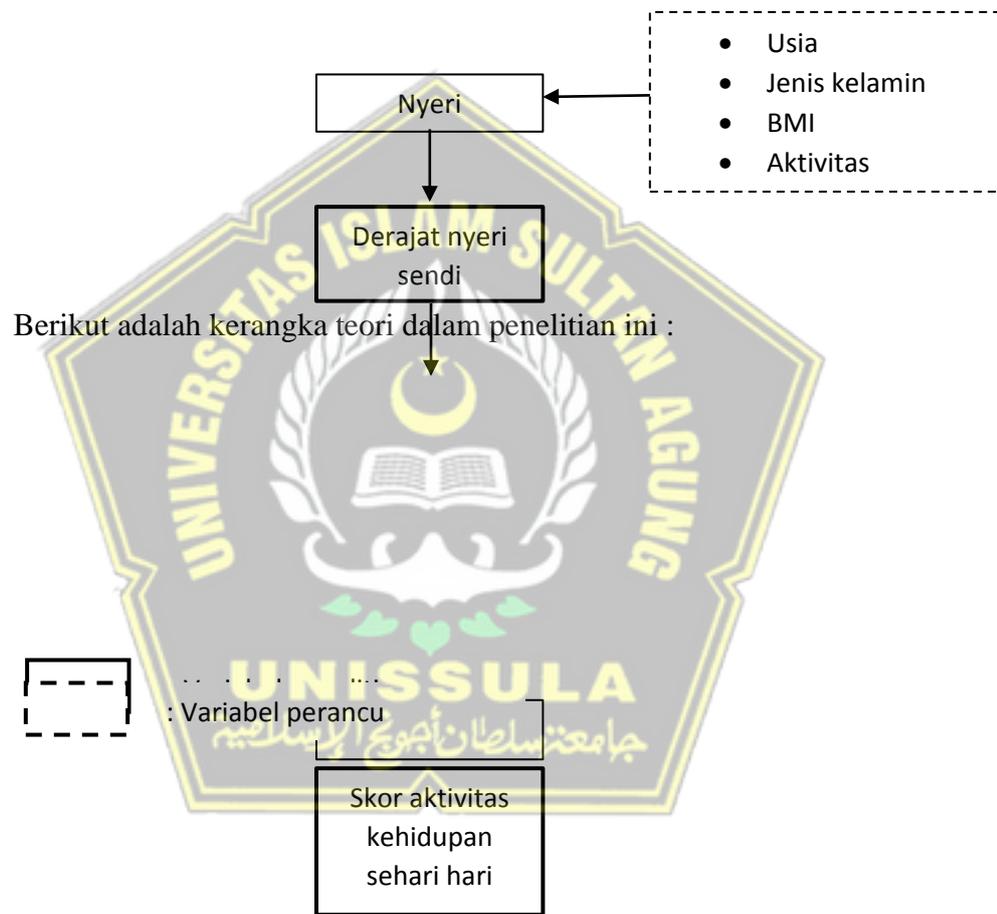
2.2. Hubungan Antara Derajat Nyeri Sendi dengan Skor Aktivitas Sehari – Hari

Tingkat keparahan nyeri dapat memengaruhi aktivitas kehidupan sehari – hari (Jahantiqh *et al.*, 2018). *Knee osteoarthritis* menyebabkan orang lanjut usia memiliki batasan fungsional dalam melakukan aktivitas kehidupan sehari – hari. Dengan keparahan nyeri yang dirasakan menyebabkan kesulitan dalam aktivitas kehidupan sehari – hari utamanya mobilitas (Luc-harkey *et al.*, 2018). Ambang batas nyeri yang dirasakan setiap orang berbeda dalam memengaruhi aktivitas kehidupan sehari – hari (Yong-hui Zhang *et al.*, 2021). Individu yang memiliki nyeri pada lutut akan mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari hari (Fujii *et al.*, 2018).

Dari penelitian yang dilakukan oleh James (2018) disebutkan bahwa nyeri merupakan penyebab terbesar yang menghambat aktivitas kehidupan sehari – hari, semakin berkurang rasa nyeri yang dirasakan akan meningkatkan aktivitas kehidupan sehari – hari. Nyeri yang dirasakan setiap orang berbeda, bahkan tidak sedikit orang mengalami keterbatasan dalam melakukan aktifitas sehari – hari akibat dari nyeri. Derajat keparahan nyeri berbanding lurus dengan disabilitas dalam melakukan aktivitas sehari – hari. Adanya nyeri yang menjadi salah satu faktor yang menyebabkan keterbatasan dalam aktivitas sehari – hari. Pengurangan rasa sakit akan menyebabkan peningkatan kontrol perilaku yang dirasakan seseorang

sehingga terjadi peningkatan aktivitas dilakukan (James, Walsh dan Ferguson, 2019).

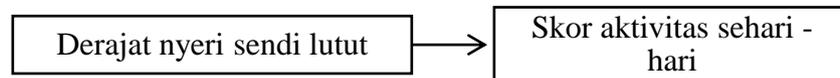
2.3. Kerangka Teori



Gambar 2. 2 Kerangka Teori

2.4. Kerangka Konsep

Berikut adalah kerangka konsep dari penelitian ini :



Gambar 2. 3 Kerangka Konsep

2.5. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah adanya hubungan derajat nyeri sendi lutut terhadap aktivitas sehari - hari pada lanjut usia.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan penulis dalam penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan desain penelitian “*Cross Sectional*”. Pada metode ini digunakan digunakan pengumpulan data sekaligus pada suatu waktu dan tiap subjek hanya dilakukan observasi satu kali (Sodik dan Sandu, 2015).

3.2. Variabel dan Definisi Operasional

3.2.1. Variabel

3.2.1.1. Variabel Bebas : Derajat Nyeri Sendi Lutut

3.2.1.2. Variabel Terikat : Skor Aktivitas Sehari - hari

3.2.2. Definisi Operasional

3.2.2.1. Derajat Nyeri Sendi

Derajat nyeri sendi lutut dapat dideskripsikan dengan menggunakan *Numeric Rating Scale* yaitu menggunakan

skala angka 0 sampai 10.

0 = Tidak nyeri sama sekali

1 – 4 = Nyeri ringan

5 – 6 = Nyeri sedang

7 - 10 = Nyeri berat

Skala data : ordinal

3.2.2.2. Skor Aktivitas Sehari – hari

Aktivitas sehari – hari merupakan aktivitas yang dilakukan setiap harinya seperti aktivitas dasar seperti mandi, makan, dan ganti baju. Pengukuran ini dilakukan dengan melihat rentang skor berdasar indeks *Katz*.

Skor :

A = Independen, dan dapat melakukan keenam fungsi (*bathing, dressing, toileting, mobility, controlling bowel and bladder, dan food intake*).

B = Dependen, meminta bantuan pada satu aktivitas

C = Dependen, membutuhkan bantuan pada dua aktivitas

D = Dependen, membutuhkan bantuan pada tiga aktivitas

E = Dependen, membutuhkan bantuan pada empat aktivitas

F = Dependen, membutuhkan bantuan pada lima aktivitas

G = Dependen, membutuhkan bantuan pada semua aktivitas (Koistinen *et al.*, 2020).

Skala data : ordinal

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

3.3.1.1. Populasi Target

Semua lanjut usia yang memiliki nyeri sendi.

3.3.1.2. Populasi Terjangkau

Populasi yang diambil adalah seluruh lanjut usia penghuni Panti Whreda Pucang Gading Semarang dengan nyeri sendi lutut pada bulan Mei – Juni 2022

3.3.2. Sampel

Populasi target yang memenuhi dari kriteria inklusi dan eksklusi

3.3.2.1 Kriteria Inklusi

1. Lanjut usia yang masih mampu melakukan mobilisasi baik tanpa maupun dengan alat bantu jalan.
2. Lanjut usia yang berusia lebih dari 60 tahun sampai 100 tahun.
3. Lanjut usia yang mempunyai keluhan nyeri pada sendi lutut.

3.3.2.2 Kriteria Eksklusi

1. Lanjut usia yang pernah menjalani operasi penggantian sendi lutut.
2. Lanjut usia dengan riwayat penyakit keganasan
3. Lanjut usia dengan riwayat stroke

3.3.2.3 Kriteria *Drop Out*

Lanjut usia yang tidak bisa lanjut sebagai subjek di tengah penelitian karena sakit atau meninggal.

3.3.3. Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dengan teknik *consecutive sampling non-randomization* pada lanjut usia di Panti Whreda Pucang Gading Semarang untuk menilai derajat nyeri sendi dan kegiatan sehari hari.

3.3.4. Besar Sampel

Jumlah sampel minim untuk penelitian ini dihitung dengan rumus :

$$n_1 = n_2 = \frac{(Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{(1,96\sqrt{2 \times 0,23 \times 0,76} + 1,645\sqrt{0,38 \times 0,61 + 0,086 \times 0,91})^2}{(0,38 - 0,08)^2}$$

= 15,50 \approx 16 lutut yang mengalami nyeri

$Z\alpha$: Deviat baku alpha = 1,96 (kesalahan tipe I = 5%)

$Z\beta$: Deviat baku beta = 1,645 (kesalahan tipe II = 5%)

P_2 : Proporsi pada kelompok yang nilainya merupakan judgement peneliti = 0,086

Q_2 : $1 - P_2 = 1 - 0,086 = 0,914$

P_1 : Proporsi pada kelompok yang sudah diketahui nilainya 0,386 (Mohamed-Noor and Abd-Salam, 2017)

Q_1 : $1 - P_1 = 1 - 0,38 = 0,614$

$P_1 - P_2$: Selisih proporsi minimal yang dianggap bermakna, ditetapkan sebesar 0,3

$$P \quad : \text{Proporsi total} = \frac{P_1 + P_2}{2} = \frac{0,386 + 0,086}{2} = 0,236$$

$$Q \quad : 1 - P = 1 - 0,236 = 0,764$$

Dengan jumlah minimal sampel yang dibutuhkan adalah 16 sampel, karena $n_1 = n_2$ maka dalam penelitian ini peneliti mengambil 32 orang lanjut usia yang sudah memiliki nyeri lutut yang masih mampu melakukan mobilisasi baik tanpa maupun dengan alat bantu jalan di Panti Sosial Wredha Pucang Gading Semarang periode Mei – Juni 2022.

3.4. Instrument Penelitian

3.4.1. *Numeric pain Rating Scale*

3.4.2. Indeks Katz

3.5. Cara Penelitian

3.5.1. NRS

1. Peneliti datang ke panti wredha,
2. Sebelum memulai penelitian, peneliti melakukan *inform concern* kepada lanjut usia penghuni panti wredha untuk kesediaan dilakukan wawancara,
3. Peneliti melakukan wawancara dengan pasien
4. Peneliti menjelaskan kepada pasien mengenai penilaian nyeri sendi menggunakan NRS,
5. Setelah jelas, peneliti bertanya kepada pasien bagaimana rasa nyeri yang dirasakan sebelum melakukan aktivitas sehari – hari.

6. Tanyakan dari nyeri yang dirasakan, jika dinilai dengan angka 0 – 10 berapakah nilainya ?
7. Jelaskan bahwa nilai dari rasa nyerinya adalah “0” jika tidak dirasa nyeri sama sekali, dan “10” jika nyeri yang dirasakan sangat hebat sampai tidak bisa beraktivitas kembali.
8. Catat skoring nyeri yang dirasakan pasien
9. Setelah selesai persilahkan pasien untuk melaksanakan aktivitas sehari hari seperti biasa,
10. Pada sore hari kita tanyakan kembali kepada pasien bagaimana rasa nyeri yang dirasakan pada lututnya setelah melakukan aktivitas sehari - hari.
11. Tanyakan dari nyeri yang dirasakan, jika dinilai dengan angka 0 – 10 berapakah nilainya ?
12. Jelaskan bahwa nilai dari rasa nyerinya adalah “0” jika tidak nyeri sama sekali, dan “10” jika nyeri yang dirasakan sangat hebat sampai tidak bisa beraktivitas kembali.
13. Biarkan pasien menceritakan rasa nyeri yang dirasakan,
14. Catat derajat nyeri yang dirasakan pasien,
15. Ucapkan terima kasih kepada pasien.

3.5.2. Indeks Katz

1. Peneliti melakukan *inform concern* kepada pasien,
2. Jelaskan kepada pasien bahwa akan dilakukan wawancara mengenai aktivitas kehidupan sehari – hari,

3. Setelah pasien paham, persilahkan pasien melakukan aktivitas sehari – hari seperti biasa,
4. Peneliti kembali lagi pada saat sore untuk melakukan wawancara dengan pasien mengenai aktivitas yang dilakukan dalam satu hari tersebut,
5. Masukkan data yang diperoleh dari wawancara ke dalam indeks katz,
6. Nilai aktivitas kehidupan sehari harinya menurut klasifikasi indeks katz,

Tabel 3. 1 Indeks Katz

Indek Katz	Mandiri	Tergantung
<i>Bathing</i>	Hanya satu bagian tubuh yang membutuhkan bantuan	Butuh bantuan untuk memandikan lebih dari satu bagian tubuh dan saat keluar masuk bak mandi/ tidak bisa mandi sendiri
<i>Dressing</i>	Menaruh pakaian dan mengambil pakaian , menanggalkan pakaian, memakai pakaian	Tidak dapat memakai pakaian sendiri/ tidak dapat berpakaian sebagian
<i>Toileting</i>	Pergi ke toilet, duduk hingga berdiri dari kloset, memakai pakaian dalam, serta membersihkan kotoran	Memakai bedpan atau dibantu pergi ke toilet/ memakai toilet
<i>Transferring</i>	Pindah dari dan ke tempat tidur, dan pindah dari dan ke tempat duduk (menggunakan/tidak menggunakan alat bantu)	Perlu bantuan orang lain untuk berpindah dari dan ke tempat tidur/ tempat duduk
<i>Continance</i>	Buang air kecil dan	BAK dan BAB tidak

Indek Katz	Mandiri	Tergantung
	buang air besar	dapat dikontrol sebagian atau seluruhnya, butuh bantuan manual/kateter
<i>Feeding</i>	Mengambil makanan dari piring/lainnya dan memasukkannya ke dalam mulutnya	Memerlukan bantuan untuk makan atau tidak dapat makan semuanya/ makan per parenteral

Klasifikasi menurut indeks katz :

- A : Mandiri, untuk 6 fungsi
- B : Mandiri, untuk 5 fungsi
- C : Mandiri, kecuali *bathing* dan 1 fungsi lainnya
- D : Mandiri, kecuali *bathing*, *dressing*, dan 1 fungsi lainnya
- E : Mandiri, kecuali *bathing*, *dressing*, *toileting*, dan 1 fungsi lainnya
- F : Mandiri, kecuali *bathing*, *dressing*, *toileting*, *transferrig*, dan 1 fungsi lainnya
- G : Tergantung di keenam fungsi

Kategori kemandirian :

- A : Mandiri
- B-C : Ketergantungan ringan
- D-E : Ketergantungan sedang
- F-G : Ketergantungan berat

3.6. Tempat dan Waktu

3.6.1. Tempat

Panti Sosial Wredha Pucang Gading Semarang

3.6.2. Waktu

Mei – Juni 2022

3.7. Analisis Hasil

Data hasil dari penelitian merupakan data yang langsung diambil dari orang lanjut usia yang menjadi penghuni di Panti Sosial Wredha Pucang Gading Semarang dengan menanyakan kuesioner mengenai aktivitas sehari – hari dan derajat nyeri lutut yang dirasakan. Dari data yang sudah terkumpul akan dilakukan analisa menggunakan program computer SPSS (*Statistical Product Service Solution*). Analisa hipotesis akan diuji menggunakan Uji Korelasi Spearman. Setelah data didapat, lalu dimasukkan dan di analisis. Dari hasil analisis data yang sudah kita masukkan kita lihat pada *p – value* nya, apabila hasilnya adalah $p < 0,05$ maka terdapat korelasi atau hubungan yang bermakna dari kedua variabel. Setelah kita ketahui terdapat hubungan selanjutnya kita lihat hasil uji untuk menunjukkan kekuatan hubungan secara statistik (Dahlan, 2014).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian mengenai hubungan antara derajat nyeri sendi lutut dengan aktivitas sehari - hari ini menggunakan data primer yang didapatkan dari wawancara secara langsung dengan lansia di Rumah Sosial Wredha Pucang Gading Semarang pada bulan September 2022. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *consecutive sampling non randomization* dan didapatkan sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 32 lansia, tanpa adanya sampel yang *dropout* di tengah penelitian.

4.1.1. Analisis Univariat

Tabel 4. 1 Distribusi Usia

Usia (tahun)	Jumlah	Presentase (%)
60-74	20	62,5%
75-90	11	34,4%
>90	1	3,1%

Usia lansia yang digunakan pada penelitian ini yaitu rentang 60-100 tahun. Peneliti membagi usia pasien menjadi 3 kategori yaitu usia 60-74 tahun, usia 75-90 tahun dan usia >90 tahun. Lansia dalam interval usia 60-74 tahun pada penelitian ini adalah sejumlah 20 orang (62,5%), sedangkan pada lansia dengan usia 75-90 tahun didapatkan 11 pasien (34,4%), dan pada lansia dengan usia >90 tahun sejumlah 1 orang. Lansia pada sampel penelitian ini didominasi oleh lansia dengan usia interval 60-74 tahun.

Tabel 4. 2 Distribusi Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase (%)
Laki-Laki	13	40,6%
Perempuan	19	59,4%

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, jenis kelamin lansia terdiri atas 13 lansia (63,8%) laki-laki dan 19 lansia perempuan (59,4%). Sampel lansia perempuan pada penelitian ini lebih mendominasi dibandingkan lansia laki-laki.

Tabel 4. 3 Distribusi Derajat Nyeri Sendi

Derajat Nyeri	Jumlah	Presentase (%)
Tidak Nyeri Sama Sekali	0	0%
Nyeri Ringan	18	56,2%
Nyeri Sedang	8	25,0%
Nyeri Berat	6	18,8%

ada tabel 4.3 di atas mendeskripsikan tentang derajat nyeri sendi yang dialami oleh lansia pada penelitian ini. Lansia dengan nyeri ringan adalah 18 orang (56,2%), lansia dengan derajat nyeri sedang adalah 8 orang (25,0%) dan lansia dengan derajat nyeri sangat mengganggu adalah 6 orang (18,8%)

Tabel 4. 4 Distribusi Aktivitas Kehidupan Sehari - hari

Aktivitas Kehidupan Sehari - hari	Jumlah	Presentase (%)
Mandiri	10	31,2%
Ketergantungan Ringan	11	34,4%
Ketergantungan Sedang	10	31,2%
Ketergantungan Berat	1	3,1%

Tabel 4.4 di atas mendeskripsikan distribusi dari hasil pemeriksaan aktivitas kehidupan sehari – hari pada lansia menggunakan indeks katz. Kemandirian aktivitas kehidupan sehari – hari berdasarkan indeks katz terbagi menjadi empat kategori yaitu mandiri, ketergantungan ringan, ketergantungan sedang, dan ketergantungan berat. Terdapat 10 lansia (31,2%) mandiri, 11 lansia (34,4%) mengalami ketergantungan ringan, 10 lansia (31,2%) dengan ketergantungan sedang dan 1 lansia (3,1%) dengan ketergantungan berat.

4.1.2. Analisis Bivariat

Tabel 4.5 Analisis Uji Spearman's rho Derajat Nyeri Sendi Lutut dengan Aktivitas Kehidupan Sehari Hari

NRS	Aktivitas Kehidupan Sehari - hari					P Value	r
	Mandiri	Ketergantungan Ringan	Ketergantungan sedang	Ketergantungan berat	total		
Nyeri Ringan	10 (55,6%)	6 (33,3%)	2 (11,1%)	0 (0,0%)	18 (100,0%)	< 0,01	0,689
Nyeri Sedang	0 (0,0%)	4 (50,0%)	4 (50,0%)	0 (0,0%)	8 (100,0%)		
Nyeri Berat	0 (0,0%)	1 (16,7%)	4 (66,7%)	1 (16,7%)	6 (100,0%)		

Tabel 4.9 di atas menunjukkan hasil analisis *uji spearman's rho* antara derajat nyeri sendi dengan Aktivitas Kehidupan Sehari - hari. Berdasarkan hasil *uji spearman's rho* tersebut diketahui nilai p atau p value adalah $<0,01$ dimana p value tersebut lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) dan koefisien korelasi (r) adalah 0,689 ($r = 0,689$), sehingga peneliti menyimpulkan bahwa terdapat korelasi yang

bermakna antara derajat nyeri sendi lutut dan aktivitas kehidupan sehari - hari dengan kekuatan hubungan “kuat” serta arah korelasi positif (semakin besar derajat nyeri sendi lutut, maka semakin terganggu juga kemandirian aktivitas kehidupan sehari - hari).

4.2. Pembahasan

Penelitian ini mengambil 32 sampel data primer melalui wawancara dari lansia di Rumah Sosial Wredha Pucang Gading Semarang pada bulan September 2022 yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi penelitian. Peneliti melakukan wawancara kepada lansia yang memiliki nyeri sendi lutut akibat *osteoarthritis* untuk melihat hubungan nyeri sendi lutut dengan aktivitas sehari – hari pada lansia, karena berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Katz et al (2021) terdapat 240 juta orang didunia memiliki simptomatik *osteoarthritis* yang membatasi aktivitas sehari hari. Penelitian sebelumnya juga menyebutkan bahwa dari 240 juta orang didunia sebanyak 30% diantaranya memiliki gejala *knee osteoarthritis* dengan rata – rata terjadi pada lanjut usia (Katz et al, 2021).

Pada orang lanjut usia, *knee osteoarthritis* menyumbang rasa nyeri yang paling besar bahkan bisa sampai mengganggu aktivitas kehidupan sehari – hari mereka. Peneliti melakukan penelitian dan didapatkan hasil adanya hubungan bermakna antara nyeri sendi lutut dengan aktivitas sehari – hari lansia, ini sesuai dengan studi yang dilakukan oleh Alkhawajah dan Alshami, 2019 yaitu sebanyak 37% orang usia ≥ 60 tahun dengan *knee osteoarthritis* mengalami nyeri sampai mengganggu aktivitas kehidupan

sehari – hari. Penelitian yang dilakukan di Rumah Sosial Wredha Pucang Gading Semarang didapatkan hasil bahwa lansia dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami nyeri sendi lutut akibat *osteoarthritis*, hasil ini didukung dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa penderita nyeri sendi lutut akibat *osteoarthritis* paling banyak insidennya terjadi pada wanita (Sinatti *et al.*, 2022).

Faktor - faktor seperti usia lanjut dan jenis kelamin wanita yang banyak mendominasi pada penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa, banyak faktor risiko yang memengaruhi nyeri sendi lutut akibat *osteoarthritis* yaitu usia lanjut, jenis kelamin wanita, dan obesitas (Landsmeer dan Middelkoop, 2019). Wanita banyak mendominasi kejadian nyeri akibat *osteoarthritis*, utamanya pada wanita lansia yang sudah mengalami *postmenopause* mengalami penurunan produksi estrogen yang mengakibatkan rusaknya mikrostruktur dari subkondral tulang yang akan memperparah kejadian *osteoarthritis* (Zafeiris *et al.*, 2021). Sedangkan nyeri sendi lutut sendiri berhubungan dengan kemandirian seseorang yang dapat dinilai dari aktivitas sehari – hari mereka. Aktivitas kehidupan sehari – hari pada lansia menjadi terganggu akibat nyeri sendi lutut yang menyebabkan kemandiriian mereka menurun, karena semakin tinggi derajat nyeri sendi lutut yang diukur menggunakan NRS semakin terganggu aktivitas kehidupan sehari hari lansia.

Penelitian yang dilakukan di Rumah Sosial Wredha Pucang Gading Semarang ini memiliki keterbatasan yaitu tidak dilakukan skrining

menggunakan MMSE (*Mini-Mental State Examination*) untuk menilai gangguan kognitif pada subjek penelitian, karena jika dilakukan skrining terlebih dahulu sampel yang digunakan tidak dapat memenuhi jumlah minimal sampel pada penelitian ini. Dalam penelitian ini digunakan teknik *consecutive sampling non randomization* untuk mengambil sampel. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional* dimana untuk pengumpulan datanya dilakukan sekaligus pada satu waktu dan tiap subjek hanya dilakukan observasi sebanyak satu kali.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian observasional analitik Hubungan Antara Nyeri Sendi Lutut dengan Aktivitas Sehari – Hari yang dilakukan di Panti Sosial Wredha Pucang Gading Semarang pada bulan September 2022, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 5.1.1 Terdapat hubungan antara nyeri sendi lutut dengan aktivitas sehari - hari pada lanjut usia di Panti Sosial Wredha Pucang Gading Semarang pada bulan September 2022.
- 5.1.2 Derajat nyeri sendi lutut pada lanjut usia berdasarkan penilaian menggunakan NRS (*Numeric Pain Rating Score*) didapatkan sebanyak 54,5% lanjut usia merasakan nyeri derajat ringan.
- 5.1.3 Berdasarkan penilaian aktivitas sehari hari menggunakan indeks katz pada lanjut usia di Panti Sosial Wredha Pucang Gading Semarang, sebanyak 35,1% lansia mengalami ketergantungan ringan.

5.2. Saran

- 5.2.1 Untuk penelitian selanjutnya peneliti dapat memastikan terlebih dahulu jumlah subjek pada tempat yang akan dilakukan penelitian memiliki jumlah yang banyak dan dapat di skrining terlebih dahulu menggunakan MMSE (*Mini-Mental State Examination*), untuk memudahkan peneliti dalam pengambilan data melalui wawancara.

DAFTAR PUSTAKA

- A.A, M. P. and Boy, E. (2020) 'Prevalensi Nyeri Pada Lansia', *MAGNA MEDICA: Berkala Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan*, 6(2), p. 138. doi: 10.26714/magnamed.6.2.2019.138-145.
- Al-Hadidi, F. *et al.* (2019) 'Association between mobile phone use and neck pain in university students: A crosssectional study using numeric rating scale for evaluation of neck pain', *PLoS ONE*, 14(5), pp. 1–10. doi: 10.1371/journal.pone.0217231.
- Alkhawajah, H. A. and Alshami, A. M. (2019) 'The effect of mobilization with movement on pain and function in patients with knee osteoarthritis : a randomized double-blind controlled trial', 4, pp. 1–9.
- Alwi, I. (2014) *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. VI. Jakarta: Interna Publishing.
- Arik, G. *et al.* (2015) 'Validation of Katz index of independence in activities of daily living in Turkish older adults', *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 61(3), pp. 344–350. doi: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2015.08.019>.
- Bae, S. H., Lee, S. and Kim, H. (2020) 'Extent of and factors associated with pain among older residents in nursing homes in South Korea: A nationwide survey study', *Geriatrics and Gerontology International*, 20(2), pp. 118–124. doi: 10.1111/ggi.13834.
- Bunt, C. W., Jonas, C. E. and Chang, J. G. (2018) 'Knee pain in adults and adolescents: The initial evaluation', *American Family Physician*, 98(9), pp. 576–585.
- Carmona-Torres, J. M. *et al.* (2019) 'Disability for basic and instrumental activities of daily living in older individuals', *PLoS ONE*, 14(7), pp. 1–13. doi: 10.1371/journal.pone.0220157.
- Chauhan, S. *et al.* (2022) 'Prevalence and determinants of activity of daily living

- and instrumental activity of daily living among elderly in India', *BMC Geriatrics*, 22(1), pp. 1–10. doi: 10.1186/s12877-021-02659-z.
- Chen, H. *et al.* (2019) 'The effects of a home-based exercise intervention on elderly patients with knee osteoarthritis: A quasi-experimental study', *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(1), pp. 1–11. doi: 10.1186/s12891-019-2521-4.
- Dahlan, M. S. (2014) *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Epidemiologi Indonesia.
- Driban, J. B. *et al.* (2020) 'Risk factors and the natural history of accelerated knee osteoarthritis: A narrative review', *BMC Musculoskeletal Disorders*, 21(1), pp. 1–11. doi: 10.1186/s12891-020-03367-2.
- Felson, D. T. (2017) *Harrison's Rheumatology 4th Edition*.
- Fillingim, R. B. (2017) 'Individual Differences in Pain', *Pain*, 158(Suppl 1), pp. S11–S18. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000775.Individual.
- Fujii, T. *et al.* (2018) 'Disability due to knee pain and somatising tendency in Japanese adults', pp. 1–8. doi: 10.1186/s12891-018-1940-y.
- Guilak, F. *et al.* (2018) 'Osteoarthritis as a disease of the cartilage pericellular matrix', *Matrix Biology*, 71–72, pp. 40–50. doi: 10.1016/j.matbio.2018.05.008.
- Hawker, G. A. (2019) 'Osteoarthritis is serious disease', (10), pp. 3–6.
- Hentika, Y. (2019) 'Article Konsep Diri Lansia di Panti Jompo Yiyit Hentika', 3, pp. 46–54.
- Jahantiqh, F. *et al.* (2018) 'Effects of Reiki Versus Physiotherapy on Relieving Lower Back Pain and Improving Activities Daily Living of Patients With Intervertebral Disc Hernia', *Journal of Evidence-Based Integrative Medicine*, 23, pp. 1–5. doi: 10.1177/2515690X18762745.
- James, R. J. E., Walsh, D. A. and Ferguson, E. (2019) 'Trajectories of pain predict

- disabilities affecting daily living in arthritis', pp. 485–496. doi: 10.1111/bjhp.12364.
- Jaury, D. F. (2014) 'GAMBARAN NILAI VAS (Visual Analogue Scale) PASCA BEDAH SEKSIO SESAR PADA PENDERITA YANG DIBERIKAN TRAMADOL', *e-CliniC*, 2(1), pp. 1–7. doi: 10.35790/ec1.2.1.2014.3713.
- Jeffrey N. Katz, Kaetlyn R. Arant, R. F. L. (2021) 'Diagnosis and treatment of hip and knee osteoarthritis: A review', *Physiology & behavior*, 176(1), pp. 139–148. doi: 10.1001/jama.2020.22171.Diagnosis.
- Jylhävä, J., Pedersen, N. L. and Hägg, S. (2017) 'Biological Age Predictors', *EBioMedicine*, 21, pp. 29–36. doi: 10.1016/j.ebiom.2017.03.046.
- KEMENKES RI (2013) 'Riset Kesehatan Dasar', *Expert Opinion on Investigational Drugs*, 7(5), pp. 803–809. doi: 10.1517/13543784.7.5.803.
- Kementerian Kesehatan RI (2017) 'Situasi lansia di Indonesia tahun 2017: Gambar struktur umur penduduk indonesia tahun 2017', *Pusat Data dan Informasi*, pp. 1--9.
- Koistinen, S. *et al.* (2020) 'Oral health-related quality of life and associated factors among older people in short-term care', *International Journal of Dental Hygiene*, 18(2), pp. 163–172. doi: 10.1111/idh.12424.
- Lai, Y. F. *et al.* (2019) 'Current status and changes in pain and activities of daily living in elderly patients with osteoarthritis before and after unilateral total knee replacement surgery', *Journal of Clinical Medicine*, 8(2), pp. 1–10. doi: 10.3390/jcm8020221.
- Landsmeer, M. L. A., Runhaar, J. and Middelkoop, M. Van (2019) 'Predicting Knee Pain and Knee Osteoarthritis Among Overweight Women', (Grant 120520001), pp. 575–584. doi: 10.3122/jabfm.2019.04.180302.
- Lee, K. M. *et al.* (2018) 'Factors associated with knee pain in 5148 women aged 50 years and older: A population-based study', *PLoS ONE*, 13(3), pp. 1–9.

doi: 10.1371/journal.pone.0192478.

- Li, X. *et al.* (2020) 'ADL recovery trajectory after discharge and its predictors among baseline-independent older inpatients', *BMC Geriatrics*, 20(1), pp. 1–10. doi: 10.1186/s12877-020-1481-8.
- Lie, A. L. (2020) 'Approach to falls among the elderly in the community WHAT IS AN UNINTENTIONAL FALL AND', 61(3), pp. 116–121.
- Luc-harkey, B. A. *et al.* (2018) 'Associations among knee muscle strength , structural damage , and pain and mobility in individuals with osteoarthritis and symptomatic meniscal tear', pp. 1–11.
- De Luca, M. L. *et al.* (2018) 'Pain monitoring and management in a rehabilitation setting after total joint replacement', *Medicine (United States)*, 97(40), pp. 1–7. doi: 10.1097/MD.00000000000012484.
- Magnuson, A. *et al.* (2019) 'A Practical Guide to Geriatric Syndromes in Older Adults With Cancer: A Focus on Falls, Cognition, Polypharmacy, and Depression', *American Society of Clinical Oncology Educational Book*, (39), pp. e96–e109. doi: 10.1200/edbk_237641.
- Merkle, S. L. *et al.* (2021) 'HHS Public Access', 33(1), pp. 60–66. doi: 10.1016/j.jht.2018.05.001.The.
- Mohamed-Noor, J. and Abd-Salam, D. (2017) 'disease in a mixed Malaysian population', 10(8), pp. 1246–1250. doi: 10.18240/ijo.2017.08.10.
- O'Neill, T. W. and Felson, D. T. (2018) 'Mechanisms of Osteoarthritis (OA) Pain', *Current Osteoporosis Reports*, 16(5), pp. 611–616. doi: 10.1007/s11914-018-0477-1.
- Pashmdarfard, M. and Azad, A. (2020) 'Assessment tools to evaluate activities of daily living (ADL) and instrumental activities of daily living (IADL) in older adults: A systematic review', *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 34(1). doi: 10.34171/mjiri.34.33.

- Peat, G. and Thomas, E. (2009) 'When Knee Pain Becomes Severe: A Nested Case-Control Analysis in Community-Dwelling Older Adults', *Journal of Pain*, 10(8), pp. 798–808. doi: 10.1016/j.jpain.2009.01.323.
- PRMENKESRI (2014) 'PERMENKES RI NOMOR 79 TH 2014', *Kemkes.go.id*, (September).
- Prodinger, B. *et al.* (2017) 'Establishing score equivalence of the functional independence measure motor scale and the barthel index, utilizing the international classification of functioning, disability and health and rasch measurement theory', *Journal of Rehabilitation Medicine*, 49(5), pp. 416–422. doi: 10.2340/16501977-2225.
- Ramteke, A. A. *et al.* (2020) 'Can We Predict Severity of Osteoarthritis of Knees and Compartmental Involvement Based on a Set of Predefined Clinical Questions in Patients of Knee Pain?', *Indian Journal of Orthopaedics*, 54(s1), pp. 52–59. doi: 10.1007/s43465-020-00186-4.
- Safikhani, S. *et al.* (2018) 'Response scale selection in adult pain measures: Results from a literature review', *Journal of Patient-Reported Outcomes*, 2. doi: 10.1186/s41687-018-0053-6.
- Sanford, A. M. *et al.* (2020) 'High prevalence of geriatric syndromes in older adults', *PLoS ONE*, 15(6), pp. 1–12. doi: 10.1371/journal.pone.0233857.
- Schwan, J., Sclafani, J. and Tawfik, V. L. (2020) 'HHS Public Access', 37(3), pp. 547–560. doi: 10.1016/j.anclin.2019.04.012.Chronic.
- Setiawati, E. and Sri, W. (2021) 'Adakah Hubungan Tingkat Kemandirian Dengan Kualitas Hidup Lansia Yang Tinggal Di Pantti Jompo?', 043.
- Sherwood, L. (2016) *Introduction to Human Physiology*.
- Sinatti, P. *et al.* (2022) 'Effects of Patient Education on Pain and Function and Its Impact on Conservative Treatment in Elderly Patients with Pain Related to Hip and Knee Osteoarthritis : A Systematic Review', pp. 1–17.

- Skou, S. T. and Roos, E. M. (2019) 'Physical therapy for patients with knee and hip osteoarthritis', *Clinical and experimental rheumatology*, 37(801790), pp. 112–117.
- Sodik, Siyoto, and Sandu, M. A. (2015) *Dasar metodologi penelitian*. 1st edn. Edited by Ayup. Yogyakarta: Literasi Media Publishing. Available at: [https://books.google.co.id/books?id=QPhFDwAAQBAJ&lpg=PR3&ots=IcZvpHU97i&dq=metodologi penelitian sugiyono&lr&hl=id&pg=PR2#v=onepage&q=metodologi penelitian sugiyono&f=false](https://books.google.co.id/books?id=QPhFDwAAQBAJ&lpg=PR3&ots=IcZvpHU97i&dq=metodologi%20penelitian%20sugiyono&lr&hl=id&pg=PR2#v=onepage&q=metodologi%20penelitian%20sugiyono&f=false).
- Tornero-Quiñones, I. *et al.* (2020) 'Functional ability, frailty and risk of falls in the elderly: Relations with autonomy in daily living', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), pp. 1–12. doi: 10.3390/ijerph17031006.
- Vina, E. R. and Kent Kwok, C. (2018) 'Epidemiology of Osteoarthritis: Literature Update Ernest', *Physiology & behavior*, 30(2), pp. 160–167. doi: 10.1097/BOR.0000000000000479.Epidemiology.
- Yu, M. *et al.* (2021) 'Key signaling pathways in aging and potential interventions for healthy aging', *Cells*, 10(3), pp. 1–26. doi: 10.3390/cells10030660.
- Zafeiris, E. P. *et al.* (2021) 'Association of vitamin D, BMD and knee osteoarthritis in postmenopausal women', *Journal of Musculoskeletal Neuronal Interactions*, 21(4), pp. 509–516.
- Zhang, Yangchang *et al.* (2021a) 'The activity of daily living (ADL) subgroups and health impairment among Chinese elderly: a latent profile analysis', *BMC Geriatrics*, 21(1). doi: 10.1186/s12877-020-01986-x.
- Zhang, Yangchang *et al.* (2021b) 'The activity of daily living (ADL) subgroups and health impairment among Chinese elderly: a latent profile analysis', *BMC Geriatrics*, 21(1), pp. 1–13. doi: 10.1186/s12877-020-01986-x.
- Zhang, Yong-hui *et al.* (2021) 'The Effects of Gender , Functional Condition , and

ADL on Pressure Pain Threshold in Stroke Patients', 15(July), pp. 1–11.
doi: 10.3389/fnins.2021.705516.

