

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN INTENSITAS NYERI SENDI
PADA LANSIA**



SKRIPSI

OLEH :

LINDA AMALIA SARI

04021381924094

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN

BAGIAN KEPERAWATAN

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA APRIL, 2023

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN INTENSITAS NYERI SENDI
PADA LANSIA**



SKRIPSI

**Ditujukan sebagai persyaratan untuk memperoleh
Gelar Sarjana Keperawatan**

OLEH :

LINDA AMALIA SARI

04021381924094

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN

BAGIAN KEPERAWATAN

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA APRIL, 2023

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Linda Amalia Sari

NIM : 04021381924094

Dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Sriwijaya. Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarism, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Sriwijaya kepada saya.

Indralaya, April 2023



Linda Amalia Sari

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

LAMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

NAMA : LINDA AMALIA SARI

NIM : 04021381924094

**JUDUL : HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DAN INDEKS MASSA
TUBUH DENGAN INTENSITAS NYERI SENDI PADA
LANZIA**

PEMBIMBING SKRIPSI

1. Khoirul Latifin, S.Kep., Ns., M.Kep

NIP. 198710172019031010



(.....)

2. Jaji, S.Kep., Ns., M.Kep

NIP. 197605142009122001



(.....)

LEMBAR PENGESAHAN

NAMA : LINDA AMALIA SARI
NIM : 04021381924094
JUDUL : HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DAN INDEKS MASSA
TUBUH DENGAN INTENSITAS NYERI SENDI PADA
LANSIA

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada Tanggal 4 April 2023 dan telah diterima guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Keperawatan.

Indralaya, 4 April 2023


PEMBIMBING I

Khoirul Latifin, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 198710172019031010

(.....)

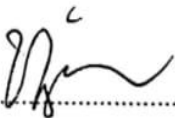
PEMBIMBING II

Jaji, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 197605142009122001

(.....)

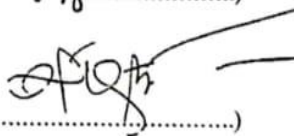
PENGUJI I

Nurna Ningsih, S.Kp., M.Kes
NIP. 197307172001122002

(.....)

PENGUJI II

Hikayati, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIP. 197602202002122001

(.....)

Mengetahui,

Koordinator Program Studi
Keperawatan


Eka Yulia Fitri Y, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 198407012008122001

Kerua Bagian Keperawatan

Hikayati, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIP. 197602202002122001

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS KEDOKTERAN
BAGIAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

Skripsi, Maret 2023
Linda Amalia Sari

Hubungan Aktivitas Fisik dan Indeks Massa Tubuh Dengan Intensitas Nyeri Sendi Pada Lansia
xvii + 80+ 8 tabel + 1 skema + 5 gambar + 12 lampiran

ABSTRAK

Semakin lanjut usia semakin banyak masalah kesehatan yang timbul salah satunya adalah gangguan muskuloskeletal. Nyeri sendi merupakan masalah yang sering dialami pada lansia terutama saat setelah melakukan aktivitas sehari-hari. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dan indeks massa tubuh dengan intensitas nyeri sendi pada lansia. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif korelasi dengan desain penelitian *Cross sectional*. Populasi berjumlah 80 responden. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling* dengan menjadikan seluruh populasi menjadi sampel penelitian. Hasil uji bivariat menggunakan uji *spearman's rho* diperoleh nilai aktivitas fisik (*p value* 0,000) dan nilai *Correlation Coefficient* (r 0,558) dan indeks massa tubuh (*p value* = 0,000) dan *Correlation Coefficient* (r 0,464) sehingga dapat dinyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan indeks massa tubuh dengan intensitas nyeri sendi pada lansia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang memiliki aktivitas fisik sedang dan berat serta indeks massa tubuh melebihi normal mengalami peningkatan intensitas nyeri sendi. Saran diharapkan untuk melakukan kegiatan aktivitas fisik sesuai dengan kemampuan tubuh serta menjaga pola makan dan mengontrol berat badan untuk menghindari terjadinya penyakit sendi yang dapat menimbulkan nyeri.

Kata kunci : Aktivitas fisik, Indeks massa tubuh, Nyeri, Lansia.
Daftar Pustaka : (2001-2022)

Koordinator Program Studi
Keperawatan



Eka Yulia Fitri Y, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 198407012008122001

Pembimbing I



Khoirul Latifin, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 198710172019031010

**SRIWIJAYA UNIVERSITY
MEDICAL FACULTY
NURSING DEPARTMENT
NURSING STUDY PROGRAM**

*Undergraduate Thesis, March 2023
Linda Amalia Sari*

*Relationship Between physical Activity and Body Mass Index with Joint Pain
Intensity in the Elderly*

xvii+80+ 8 tables + 1 schemes + 5 picture +12 attachments

ABSTRACT

As we age, more health problems arise, one of which is musculoskeletal disorders. Joint pain is a common problem experienced by the elderly, especially after performing daily activities. the purpose of this study is to determine the relationship between physical activity and body mass index with the intensity of joint pain in the elderly. This is a quantitative correlation study with a cross-sectional research design. The population consisted of 80 respondents. Sampling was done using total sampling technique, making the entire population research sample. the results of bivariate analysis using Spearman's rho test obtained a physical activity value (p-value 0.000) and a correlation coefficient value (r 0.558) and a body mass index (p-value = 0.000) and correlation coefficient (r 0.464) which can be stated that there is a significant relationship between physical activity and body mass index with the intensity of joint pain in the elderly. The results of this study indicate that respondents who have moderate and heavy physical activity as well as a body mass index above normal experience an increase in the intensity of joint pain. It is recommended to engage in physical activity according to the body's ability and maintain a healthy diet and weight to avoid joint diseases that can cause pain.

Keywords : Physical activity, Body mass index, Pain, Elderly.

Bibliography: (2006-2022)

Koordinator Program Studi
Keperawatan



Eka Yulia Fitri Y, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 198407012008122001

Pembimbing 1



Khoirul Latifin, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 198710172019031010

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan nikmat, rahmat, dan pertolongan-Nya selalu hadir selama proses panjang dalam penyelesaian skripsi ini. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Baginda besar Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang penuh kecanggihan seperti yang kita rasakan saat ini. Ku persembahkan skripsi ini kepada kedua orang tuaku tercinta bapak Amir Mahmud dan mamak Siti Amina yang telah berjasa dalam membantu linda menyelesaikan skripsi ini dengan memberikan dukungan moral, material dan doa yang tak henti-hentinya di ucapkan hingga linda mampu bertahan melewati semua halangan dan cobaan dalam menyelesaikan skripsi ini. Linda ucapkan terima kasih dan maaf sedalam dalamnya karna linda masih merepotkan mamak dan bapak.

Terima kasih linda ucapkan untuk saudara-saudara tersayangku ayuk Pitri Yani adikku Dina Olivia kakakku Pratama Agus Berryanto dan keponakanku yang amat ku sayangi Kallea terima kasih telah memberikan support material, mental maupun doa yang telah diberikan hingga linda berada di titik ini. Semoga selalu dalam lindungan Allah SWT.

Terima kasih kepada bapak Khoirul Latifin, S.Kep., NS., M.Kep dan bapak Jaji, S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga dalam membimbing saya menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih saya ucapkan kepada dosen penguji ibu Nurna Ningsih, S.Kp., M.Kes dan Ibu Hikayati, S.Kep., Ns., M.Kep yang telah memberikan kritikan, saran serta masukan dalam menyempurnakan skripsi ini. Terima kasih untuk seluruh dosen keperawatan Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu serta pengalaman yang sangat berharga dalam membentuk kami menjadi perawat yang professional. Terima kasih juga linda ucapkan kepada seluruh staff psik yang telah membantu linda dalam menyelesaikan administrasi saat penyusunan skripsi.

Terima Kasih linda ucapkan kepada teman-temanku Lela, Nila, Yena, Tika dan Mimir yang telah memberikan support selama perkuliahan dan teman teman sejawatku PSIK 2019 terima kasih telah menjadi bagian perjalanan hidupku dalam menyelesaikan pendidikan ini. Untuk seluruh pihak yang terlibat dalam penyelesaian skripsi ini saya ucapkan terima kasih atas bantuan dan arahan sehingga penyusunan ini dapat berjalan dengan lancar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat serta karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Hubungan Aktivitas fisik dan Indeks Massa Tubuh dengan Intensitas Pada Lansia”. Shalawat serta salam tak lupa selalu tercurahkan kepada junjungan nabi Muhammad SAW serta para pengikut dan sahabat hingga akhir zaman. Penulis menyadari bahwa pada skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Hikayati, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Ketua Bagian Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan selaku dosen penguji dua yang telah memberikan masukan, kritikan serta saran dalam menyempurnakan skripsi ini.
2. Khoirul Latifin, S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing satu yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan senantiasa memberikan arahan, bimbingan, serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Jaji, S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan senantiasa memberikan arahan, bimbingan, serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Nurna Ningsih, S.Kp., M.Kes selaku penguji satu yang telah memberikan masukan, kritikan serta saran dalam menyempurnakan skripsi ini.
5. Seluruh jajaran dosen, staf administrasi Program Studi Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
6. Kepala desa, perangkat desa, dan bidan desa yang telah memberikan izin untuk melakukan studi pendahuluan.

7. Bapak, mamak, adek Dina, ayuk Pipit, kak Beri dan adek Kallea terima kasih telah memberikan doa, dukungan material maupun moral, semangat serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini. Dengan dukungan kalianlah penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
8. Untuk teman-teman terdekatku Nila, Lela, Destri, Yena, dan Tika terima kasih telah mau mendengarkan semua keluh kesahku, terima kasih telah mau menemani perjalananku di dunia perkuliahan ini, tanpa kalian kehidupan perkulihanku tidak akan seberwarna ini. Semangat terus kalian.
9. Teman-taman angkatan 2019 dan seluruh teman teman reguler B 2019 serta seluruh pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu masukan serta saran yang membangun sangat dibutuhkan agar skripsi ini dapat jauh lebih baik.

Indralaya, Maret 2023

Linda Amalia Sari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
LAMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SKEMA	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN TEORI	8
A. Lanjut Usia	8
1. Definisi lanjut usia (lansia).....	8
2. Batasan-batasan lansia.....	8
3. Perubahan-perubahan yang terjadi pada lansia	8
4. Tipe-tipe lansia	11
5. Masalah kesehatan yang sering muncul	12
B. Nyeri.....	14
1. Definisi nyeri	14
2. Klasifikasi nyeri	14

3.	Patofisiologi nyeri	16
4.	Pengukuran intensitas nyeri.....	17
C.	Nyeri Sendi	19
1.	Definisi nyeri	19
2.	Jenis-jenis sendi.....	20
3.	Etiologi nyeri sendi	21
4.	Patofisiologi.....	22
5.	Faktor yang mempengaruhi nyeri sendi	22
6.	Penyakit sendi.....	25
D.	Indeks Massa Tubuh (IMT)	26
1.	Definisi indeks massa tubuh.....	26
2.	Klasifikasi indeks massa tubuh	27
3.	Cara mengukur indeks massa tubuh	27
4.	Faktor yang mempengaruhi indeks massa tubuh	27
E.	AKTIVITAS FISIK	29
1.	Definisi aktivitas fisik	29
2.	Jenis aktivitas fisik	29
3.	Faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik	30
4.	Manfaat aktivitas fisik	31
5.	Aktivitas fisik yang dianjurkan	31
F.	Penelitian Terkait	33
G.	Kerangka teori	35
BAB III	METODE PENELITIAN	36
A.	Kerangka Konsep	36
B.	Desain Penelitian.....	37
C.	Hipotesis.....	37
D.	Definisi Operasional.....	37
E.	Populasi dan Sampel	39
F.	Tempat penelitian.....	40
G.	Waktu Penelitian	40
H.	Etika Penelitian	40
I.	Alat Pengumpulan Data	43

J. Prosedur Pengumpulan Data	48
K. Analisa Data	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
A. Hasil Penelitian	54
1. Gambaran Lokasi Penelitian.....	54
2. Analisis Univariat.....	55
3. Analisis Bivariat	57
B. Pembahasan.....	61
1. Univariat.....	61
2. Bivariat	69
C. Keterbatasan Penelitian.....	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	81
A. Kesimpulan	81
B. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	90
LEMBAR KONSULTASI.....	116

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT)	27
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	38
Tabel 3. 2 Tingkatan MET	44
Tabel 3. 3 Klasifikasi Aktivitas Fisik.....	45
Tabel 3. 4 Kategori aktivitas fisik dalam satuan MET.....	45
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Pertanyaan Pada Kuesioner Aktivitas Fisik IPAQ.....	45
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin, Usia dan Pekerjaan Responden..	55
Tabel 4. 2 Distribusi frekuensi konsumsi makanan tinggi purin	55
Tabel 4. 3 Lokasi Nyeri Sendi Pada Responden	56
Tabel 4. 4 Tingkat Aktivitas Fisik, Indeks Massa Tubuh dan Intensitas Nyeri Responden	56
Tabel 4. 5 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Intensitas Nyeri Sendi	57
Tabel 4. 6 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Intensitas Nyeri Sendi Pada lansia.....	57
Tabel 4. 7 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Intensitas Nyeri Sendi Pinggul, Lutut dan Kaki bagian bawah Pada Lansia	58
Tabel 4. 8 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Intensitas Nyeri Sendi Pinggul, Lutut, dan Kaki bagian bawah Pada Lansia.	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Skala Dekriptif.....	17
Gambar 2. 2 Skala Nyeri Numerik.....	18
Gambar 2. 3 Skala Analog Visual (VAS).....	18
Gambar 2. 4 Wong-baker faces.....	19
Gambar 2. 5 Rumus Indeks Massa Tubuh.....	27

DAFTAR SKEMA

Skema 3. 1 Kerangka Konsep.....	36
---------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Alat Ukur Indeks Massa Tubuh
- Lampiran 2. Alat Ukur Intensitas Nyeri
- Lampiran 3. Kuesioner Aktivitas Fisik
- Lampiran 4. Lembar Penjelasan Kuesioner
- Lampiran 5. Lembar Inform Consent
- Lampiran 6. Dokumentasi Studi Pendahuluan
- Lampiran 7. Surat Izin Etik Penelitian
- Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan Penelitian
- Lampiran 9. Uji Kalibrasi
- Lampiran 10. Surat Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran 11. Master Tabel
- Lampiran 12. Output Uji Statistik
- Lampiran 13. Lembar Konsultasi

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Linda Amalia Sari
Tempat, Tanggal Lahir : Sukamerindu, 11 Juli 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Anak Ke : 2 dari 3 bersaudara
Alamat : Jl. Lintas Prabumulih-Baturaja Dusun III
Desa Air Asam Kecamatan Lubai
Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera
Selatan

Orang Tua
Ayah : Amir Mahmud
Ibu : Siti Amina
Nama Saudara : Pitri Yani (Kakak kandung)
: Dina Olivia (Adik Kandung)

B. Riwayat Pendidikan

Tahun 2007-2012 : SD Negeri 9 Lubai
Tahun 2013-2015 : SMP Negeri 7 Prabumulih
Tahun 2016- 2019 : SMA Negeri 2 Unggulan Kota Prabumulih
Tahun 2019- 2023 : Program Studi Keperawatan Bagian
Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas
Sriwijaya

C. Riwayat Organisasi

2016-2017 : Anggota Palang Merah Remaja
2017-2018 : Sekretaris II Palang Merah Remaja
2019 : Wakil Ketua KPU Ilmu Keperawatan FK
UNSRI
2019-2020 : Anggota Dinas Kastrad BEM KM IK FK
UNSRI
2019-2020 : Anggota Syiar LDPS SAHARA IK FK UNSRI
:
2020-2021 : Kepala Dinas Kastrad BEM KM IK FK
UNSRI

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menua merupakan suatu keadaan yang mana kemampuan jaringan untuk memperbaiki maupun mempertahankan struktur fungsinya secara perlahan-lahan mengalami kemunduran. Semakin lanjut usia semakin banyak masalah kesehatan yang timbul salah satunya adalah gangguan muskuloskeletal. Pada sistem muskuloskeletal salah satu penyakit yang sering dijumpai pada lansia yaitu penyakit reumatik. Penyakit ini memiliki salah satu tanda dan gejala yang sering dirasakan yaitu nyeri sendi (Martono & Pranarka, 2009).

Semakin lanjut usia semakin banyak masalah kesehatan yang timbul salah satunya adalah gangguan muskuloskeletal. Nyeri sendi merupakan masalah yang sering dialami pada lansia terutama saat setelah melakukan aktivitas fisik yang memerlukan energi lebih. Nyeri adalah masalah utama yang ditimbulkan dari penyakit rematik. Banyak penderita mengeluhkan nyeri sehingga hal ini menjadi alasan orang mencari pengobatan.

Hasil data Riskesdas 2018 menunjukkan penyakit sendi berada di angka 7,8% dengan prevalensi usia 55-64 tahun sebanyak 45.5% usia 65-74 sebanyak 51.9% dan usia 75 tahun keatas sebanyak 54.8%. Prevalensi penyakit radang sendi di Sumatera Selatan sekitar 6% dengan 5 daerah tertinggi penyakit radang sendi berada pada wilayah Lematang Ilir, Empat Lawang, Ogan Komering Ilir, Musi Banyuasin, Lahat dan kabupaten Muara Enim. Kabupaten Muara Enim prevalensi penyakit radang sendi sebesar

10,35% (Kemenkes, 2018). Penyakit radang sendi dan tulang di Puskesmas Beringin berjumlah 1397 orang (Laporan berkala Puskesmas beringin, 2021).

Nyeri dijumpai pada setiap tingkatan usia. Pada usia 60 sampai 70 tahun merupakan puncak dari nyeri kronis dan akan menurun pada usia 75 tahun. Pada usia 65 tahun nyeri sendi akan terjadi dua kali lipat lebih besar. Prevalensi lansia yang mengalami nyeri sendi lutut sebesar 64,6%. Prevalensi nasional penyakit sendi berdasarkan pada diagnosis dan gejala sebesar 30,3% wanita lebih mendominasi penyakit sendi dengan prevalensi 27,5% dibandingkan dengan laki-laki sebesar 21,8% (Pany & Boy, 2019).

Nyeri timbul karena terjadinya kemunduran sendi atau degenerasi kartilago yang sebagian besar terjadi pada sendi-sendi yang menopang berat tubuh. Perubahan degeneratif yang menyebabkan kartilago tidak normal, ketika lapisan kartilago menjadi lebih tipis, permukaan tulang akan semakin dekat maka inflamasi sekunder dari *membrane synovial* mungkin akan terjadi. Nyeri, kekauan, hilangnya gerakan serta deformitas hubungannya dengan tanda tanda inflamasi yang terjadi seperti nyeri tekan, pembengkakan, dan kehangatan. (Stanley & Beare, 2006).

Beberapa hal yang dapat memberikan pengaruh pada sendi yang mengakibatkan timbul nyeri diantaranya aktivitas fisik dan indeks massa tubuh yang melebihi normal. Indeks massa tubuh yang melebihi normal dapat memberikan efek metabolik langsung pada tulang rawan dan terjadi peningkatan massa tulang subkondrium yang dapat menimbulkan kekakuan tulang sehingga tulang menjadi tidak fleksibel terhadap dampak beban yang akan mentransmisikan lebih besar gaya pada kartilago artikular yang melapisi

di atasnya sehingga membuat tulang tersebut lebih rentan terhadap kerusakan (Smeltzer & Bare, 2001).

Penelitian yang dilakukan oleh Alfarisi mengenai perbedaan intensitas nyeri berdasarkan indeks massa tubuh pada pasien osteoarthritis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung didapatkan bahwa adanya korelasi antara IMT berlebih dengan peningkatan intensitas nyeri (Alfarisi, 2018). Penelitian lain yang dilakukan oleh Salsabila, dkk didapatkan bahwa indeks massa tubuh berhubungan dengan intensitas nyeri sendi lutut (Salsabila, *et al.* 2022)

Aktivitas fisik juga memiliki pengaruh terhadap tingkat intensitas nyeri namun pada beberapa penelitian mengungkapkan bahwa aktivitas fisik bagus untuk mencegah faktor risiko terjadinya nyeri sendi, namun pada beberapa penelitian lain mengungkapkan bahwa aktivitas fisik dapat meningkatkan intensitas nyeri (Callahan & Amborse, 2015; Gates, *et al.* 2017; Nelson, *et al.* 2014 Richmond, *et al.* 2013 dalam Gunadi, *et al.* 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Lazaridou menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas fisik berhubungan dengan tingkat intensitas nyeri yang meningkat di antara pasien dengan nyeri lutut. (Lazaridou, *et al.* 2019). Namun penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Khairani, 2013) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian nyeri osteoarthritis lutut *p value* (0.584). Penelitian yang dilakukan oleh (Angraini *et al.*, 2014) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian nyeri osteoarthritis genu dengan nilai *p value* (0.919).

Aktivitas fisik yang berlebihan seperti olahraga ekstrim, mengangkat beban berat, berdiri dengan waktu yang lama, melakukan kegiatan berulang-ulang seperti naik turun tangga dan jongkok perlu dikurangi agar intensitas nyeri tidak bertambah. Pengontrolan pola makan serta olahraga ringan juga perlu dilakukan untuk menurunkan berat badan sehingga dapat mengurangi nyeri yang dialami serta memberikan waktu jeda sendi dari kegiatan yang dapat mengakibatkan peningkatan rasa nyeri.

Peneliti melakukan studi pendahuluan di Desa Sukamerindu pada 10 orang responden dengan memberikan lembar kuesioner didapatkan 3 orang termasuk kedalam aktivitas fisik berat, 5 orang aktivitas fisik sedang dan 2 orang aktivitas fisik ringan. Hasil ukur tinggi dan berat badan pada responden didapatkan juga bahwa 7 orang memiliki berat badan berlebih. Pada pengukuran intensitas nyeri didapatkan bahwa 6 dari 10 orang berada di skala nyeri sedang dan 3 dari 10 orang mengalami nyeri berat. Dari hasil wawancara juga didapatkan bahwa nyeri banyak dirasakan pada daerah lutut dan pinggang, rasa nyeri yang timbul membuat responden mengeluhkan sulit melakukan kegiatan, dua orang responden mengatakan bahwa untuk kegiatan sholat responden harus duduk karena nyeri yang dirasakan.

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan diatas peneliti ingin menganalisis apakah terdapat “Hubungan Aktivitas fisik dan indeks massa tubuh dengan intensitas nyeri sendi pada lansia?”

B. Rumusan Masalah

Nyeri menjadi masalah yang kerap dirasakan oleh lansia salah satunya adalah nyeri sendi. Aktivitas fisik berlebih serta indeks massa tubuh dianggap sebagai salah satu faktor yang dapat meningkatkan intensitas nyeri. Berdasarkan hal diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan indeks massa tubuh dengan intensitas nyeri sendi pada lansia?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dan indeks massa tubuh dengan intensitas nyeri sendi pada lansia.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui distribusi frekuensi karakteristik jenis kelamin, usia dan pekerjaan lansia.
- b. Untuk mengetahui distribusi frekuensi tingkat aktivitas fisik, klasifikasi indeks massa tubuh dan tingkat nyeri sendi pada lansia.
- c. Untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan intensitas nyeri sendi pada lansia.
- d. Untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan intensitas nyeri pada lansia.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan wawasan bagi pembaca mengenai nyeri sendi serta mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dan

indeks massa tubuh terhadap peningkatan intensitas nyeri sebagai faktor penyebab kekambuhan sehingga dapat meningkatkan motivasi untuk mengaplikasikan hidup sehat agar terhindar dari obesitas dan penyakit sendi.

2. Manfaat Praktis

a. Profesi Keperawatan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi profesi keperawatan dalam memberikan asuhan keperawatan dan dapat memberikan upaya-upaya pencegahan serta penatalaksanaan nyeri sendi.

b. Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan ajar dalam proses pembelajaran mahasiswa mengenai nyeri sendi.

c. Peneliti Selanjutnya

Hasil peneliti diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan acuan untuk peneliti selanjutnya meneliti lebih dalam tentang peningkatan intensitas nyeri sendi pada lansia serta dapat mengembangkan intervensi keperawatan mengenai nyeri sendi.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini berada di ruang lingkup keperawatan medikal bedah dengan tujuan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dan indeks massa tubuh dengan intensitas nyeri sendi pada lansia. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif korelasi dengan desain penelitian *Cross sectional*. Populasi pada penelitian ini berjumlah 80 orang lansia yang mengikuti Posyandu lansia

Desa Sukamerindu. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Penelitian dilaksanakan pada 24 Februari 2023. Pengumpulan data dilakukan dengan menentukan tingkat aktivitas fisik menggunakan kuesioner *International Physical Activity Questionnaire Short Form* (IPAQ-FS), menentukan tingkat indeks massa tubuh dengan cara mengukur tinggi badan dan berat badan responden, menentukan skala nyeri sendi menggunakan *numerik rating scale* (NRS). Uji statistik yang digunakan pada penelitian ini menggunakan uji *spearman's rho*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P., & Budiastuti, I. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Denpasar: Yayasan Kita Menulis.
- Alfarisi, R. (2018). Perbedaan Intensitas Nyeri Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Pada Pasien Osteoarthritis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, Vol. 5 No. 1.
- American Collage Of Rheumatology. (2021). Osteoarthritis. <https://www.rheumatology.org/I-Am-A/Patient-Caregiver/Diseases-Conditions/Osteoarthritis> diakses tanggal 5 Oktober 2022.
- Andarmoyo, S. (2013). *Konsep & Proses Keperawatan Nyeri*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Anjeli, M. (2021). Hubungan Antara Usia Terhadap Osteoarthritis Knee Di Puskesmas Tegal Rejo. *Skripsi. Universitas Aisyiyah Yogyakarta*.
- Anggraini, Niken, I., & Hendrati, Lucia., N (2014). Hubungan Obesitas Dan Faktor-Faktor Pada Individu Dengan Kejadian Osteoarthritis Genu. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, Vol. 2 No. 1.
- Arsetijono, E., Husna, M., Munir, B., & Rahmawati, D. (2015). *Nyeri Secara Umum dalam Countinuing Neurological Education 4, Vertigo & Nyeri*. Malang: UB Press.
- Asil, E., Surucuoglu, M. S., Cakiroglu, F. P., Ucar, A., Ozcelik, A. O., Yilmaz, M. V., et al. (2014). Factors That Affect Body Mass Index of Adults. *Pakistan Journal of Nutrition*, Vol. 13 No. 5 Hal 255-260.
- Asmarani, Cristian, I., & Rustam. (2011). Modul Nyeri Sendi. *Skripsi*.
- Baharudin, M. (2018). Patofisiologi Nyeri. *Santika Medika*, Vol. 13 No 1 hal 7.
- Brunner, & Suddarth. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah Burnner & suddarth Edisi 12*. Jakarta: Buku Kedokteran ECG.
- Budiastuti, D., & Bandur, A. (2018). *Validitas dan Reliabilitas Penelitian*. Jakarta : Mitra Wacana Media.
- Bustan, M. (2015). *Manajemen Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Renika Cipta.
- Chen, L., Yao, F., Wang, T., Li, G., Chen, P., Bulsara, M., Zheng, J. J. Y., Landao-Bassonga, E., Firth, M., Vasantharao, P., Huang, Y., Lorimer, M., Graves, S., Gao, J., Carey-Smith, R., Papadimitriou, J., Zhang, C., Wood, D., Jones, C., & Zheng, M. (2020). Horizontal fissuring at the osteochondral interface: A novel and unique pathological feature in patients with obesity-related osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 79(6), 811–818. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2020-21694>

- Dahlan, M. S. (2011). *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika .
- Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. (2017). *Panduan Pelaksanaan Gerakan Nusantara Tekan Angks Obseitas (GENTAS)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia .
- Fauzan , A. (2016). Hubungan Indeks Massa Tubuh, Asupan Purin dan Olahraga Dengan Kjadian Gout Arthritis Pada Lansia Diwilayah Kerja Puskesmas Tanjungsari Pacitan. *Skripsi*.
- Fauzi, M. (2018). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Kadar Asam Urat Di Padukuhan Bedog Trihanggi Gamping Sleman Yogyakarta . *Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Aisyiyah Yogyakarta*.
- Gunadi , D. I., Tandiyo, D. K., & Hustami, Y. (2022). Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Drajat Nyeri Pada Pasien Osteoarthritis Lutut di RS UNS. *Plexus Medical Journal*, Vol. 1 No. 1 Hal 10-17.
- Gustina, E., Handani, M. C., & Sirait, A. (2020). Faktor- faktor yang Mempengaruhi Osteoarthritis Studi Kasus Kontrol Di Rumah Sakit TK II Putri Hikau Medan Tahun 2017. *Jurnal Mitrahusada*, Vol. 3 No. 1 Hal 88-103.
- Haefeli, M., & Elfering, A. (2006). Pain Assessment. *Eur Spine J*, S17-S24.
- Handono, S., & Richard , S. D. (2013). Upaya Menurunkan Keluhan Nyeri Sendi Lutu pada Lansia di Posiyandu Lansia Sejahtera. *Jurnal STIKES*, Vol. 6 No. 1 .
- Hariadi. (2016). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat Di Dusun Niten Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta. *Skripsi*.
- Hera Putri, R. A., Ilmiawan , M. I., & Dermawan. (2022). Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut Pada Petani Di Desa Bhakti Mulya Kecamatan Bengkayang. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan* , 1-15.
- Intania, D., Gunadi, P., Tandiyo, D. K., & Hastami, Y. (2022). *Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Derajat Nyeri Pada Pasien Osteoarthritis Lutut di RS UNS*. 1(1), 10–17.
- International Physical Activity Questionnaire. (2005). *IPAQ –SF Kuesioner* . <https://sites.google.com/site/theipaq/cultural-adaptation/questionnaires> . diakses 17 November 2022

- Jiang, L., Rong, J., Wang, Y., Hu, F., Boa, C., Li, X., & Zhao, Y. (2011). The Relationship Between Body Massa Index and Hip Osteoarthritis: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Joint Bone Spin*, 78(2), 150–155.
- Kemenkes RI. (2016). *Menepis Serangan Osteoarthritis*. <http://p2ptm.kemkes.go.id/tag/menepis-serangan-osteoarthritis>. Diakses pada tanggal 6 September 2022.
- Kemenkes RI. (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (Riskesdes)*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2018). *Laporan Provinsi Sumatera Selatan Riskesdes 2018*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2019). *Apa itu IMT dan Bagaimana Cara Menghitungnya?*. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-itu-imt-dan-bagaimana-cara-menghitungnya> . Diakses pada tanggal 12 September 2022.
- Kemenkes RI. (2016). *Kenali Penyakit Obstruktif Krnoik (PPOK)*. <https://p2ptm.kemkes.go.id/> . Diakses tanggal 25 November 2022
- Kemenkes RI. (2019). *Apa Definisi Aktivitas Fisik?*. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographicp2ptm/obesitas/apa-definisi-aktivitas-fisik> . Diakses pada tanggal 6 Oktober 2022.
- Khairani, Y. (2013). Hubungan Umur, Jenis Kelamin, IMT dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Osteoathritis Lutut. *Skripsi*.
- Kopec, J., Cibere, J., Zhang, C., Barber, M., Qian, H., Wong, H., et al. (2017). Relationship between physical Activity and Hip Pain in Persons With and Eithout Cam Or Pincer Morphology: a Population-based case-Control Study. *Osteoathritis and Cartilage*, 1055-1061.
- Kumar, P., & Tripathi, L. (2014). Challenges in Assessment: Pain Intensity Scales. *Indian Journal of Pain*, Vol. 28 No. 2 Hal 61.
- Kusumo, M. P. (2020). *Buku Lansia*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian, Publikasi Dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) UMY.
- Kussoy, V. F., Kundre, R., & Wowling, F. (2019). Kebiasaan Makan Makanan Tinggi Purin Dengan Kadar Asam Urat Di Puskesmas. *Jurnal Keperawatan* .
- Lazaridou, A., Martel, M., Cornelius , M., Franceschellia, O., Campbell, C., Smith, M., et al. (2019). The association between daily physical acThe Assocation Between Daily Physical Activity and Pain Among Patients with Knee Osteoarthritis: The Moderating Role of Pain Catastrophizing. *Pain Medicine*, 916-924.

- Lespasio, M., Sultan, A., Piuzzi, N., & Kholpas, A. (2018). Osteoarthritis Pinggul : Primer. *Perm J*, 17-84.
- Lukman, & Ningsih, N. (2012). *Asuhan Keperawatan Pada Klien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika.
- Loeser, R., Goldring, S. R., Scanzello, C. R., & Goldring, M. B. (2012). Osteoarthritis: A Disease of the Joint as an Organ. *NIH Public Access*, 23(1), 1–7. <https://doi.org/10.1038/nature08365>. Reconstructing
- Martono, H., & Pranarka, K. (2009). *Buku Ajar Boedhi Darmojo Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut)*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Masluhiya, S., & Wijaya, E. M. (2017). Kontribusi Olahraga Terhadap Intensitas Nyeri Sendi Pada Lansia Di Posyandu Permadi Kecamatan Lowokwaru Kabupaten Malang. *Jurnal Care*, Vol. 5 No 1 Hal 112-122.
- Masturoh, I., & Anggita, N. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia .
- Merdekawati, D., Dasuki, & Melany, H. (2018). Perbandingan Validitas Skala Ukur Nyeri VAS dan NRS Terhadap Penilaian Nyeri Di IGD RSUD Raden Mattaher Jambi. *Riset Informasi Kesehatan* , Vol. 7 No. 2 Hal 114-121.
- Mustahrim, A. Z. (2017). Relationship Between Obesity And Severity Of Pain In Knee Osteoarthritis Patients at Wahidin Sudirohusodo Hospital. *Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makasar*.
- Nahariani, P., Lismawati, P., & Wibowo, H. (2018). Correlation Of Physical Activity With Intensity Of Pain Geriatric At Panti Werdha Mojopahit In Mojokerto District. *Journal Stikes Pemkeb Jombang*, 34-39.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nuraini, B. (2015). Risk Factors of Hypertension. *J Majority* , Vol 4 No 5 Hal 10-19.
- Nursalam. (2015). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktik Edisi 4* . Jakarta : Salemba Medika .
- Permata, T. B., Octavianus, S., Khumaesa, N. E., Maharani, P., Rahmartani, L. T., Nicholas, et al. (2019). *Pedoman Strategi & langkah Aksi Peningkatan Aktivitas Fisik*. Jakarta: Komite Penanggulangan Kanker Nasional (KPKN).
- Pratiwi, A. I. (2015). Diagnosis And Treatment Osteoarthritis. *J Majority*, Vol. 4 No. 4 Hal 10-17.

- Purbasari , Y. A., & Soesanto, E. (2022). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Nyeri Sendi Lansia di Posyandu Melati Kelurahan Mugassari Kota Semarang. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*, Vol. 7 No. 2 Hal 200-205.
- Purnamasari, T. (2016). Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. *Skripsi*.
- Pursriningsih, S. S., & Panunggal, B. (2015). Hubungan Asupan Purin, Vitamin C dan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Asam Urat Pada Remaja Laki-laki. *Journal of Nutrition Collage*, 24-29.
- Richmond, S., Fukuchi, R., Ezzat, A., Schneider, K., Schneider, G., & Emery, C. (2013). Are Joint Injuri, Sport Activity, Physical Activity, Obesity, or Occupational Activities Predictors for Osteoarthritis?A Systematic Review . *Journa; Of Orthopaedic & Sport Physical Therapy*, Vol 43. No 8.
- Rosidin, U., Sumarni, N., & Suhendar, I. (2019). Penyuluhan Tentang Aktivitas Fisik Dalam Peningkatan Status Kesehatan. *Media Karya Kesehatan*, No. 2 Vol 2 Hal 108-118.
- Salsabila, H., Arneliawati, & Nopriadi. (2022). Sendi Lutut berhubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Intensitas Nyeri Pada Lansia : Literature Review. *Jurnal Medika Hutama* , Vol 3. No 2 Hal 2466-2476.
- Sari, C., Rismayati, I. A., Erawan, D., & Supartini, K. (2019). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Kadar Asam Urat Pada Wanita Post Menopause Di Wilayah Kerja Puskesmas Buleleng III. *Jurnal Kesehatan* .
- Shaphira, I. Y., Iksan, R. R., & Wahyuningsih, S. A. (2022). Penurunan Skala Nyeri Sendi Setelah Diberikan Senam Yoga Pada Lansia. *Malahayati Nursing Journal*, Vol. 4 No. 1 Hal 27-37.
- Sianturi, A. F. (2018). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Pada Lansia Di Puskesmas Medan Tuntungan Tahun 2018. *Skripsi*.
- Smeltzer, B. C., & Bare, B. G. (2001). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: ECG.
- Smeltzer, S. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah Burnner & suddarth Edisi 12*. Jakarta : Buku Kedokteran ECG.
- Stanley, M., & Beare, P. G. (2006). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik Edisi 2*. Jakarta: ECG.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta Bandung.

- Suwondo, B. S., Meliala, L., & Sudadi. (2017). *Buku Ajar Nyeri 2017*. Yogyakarta: Perkumpulan Nyeri Indonesia.
- Syapitri, H., Amila, & Aritonang, J. (2021). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan*. Malang: Ahlimedia Press.
- Umar, e. (2018). Effect of obesity on self-reported pain and functional disability in patints with knee osteoarthritis in North Western Nigeria. *Sub-Saharan African Juornal of Medicine* , Vol. 5 Issue 2.
- Utari, A., Maharina, F. D., & Sinaga, F. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Pekerja Tani Dengan Kejadian Osteoathritis. *Jurnal Kesehatan* , Vol.9 No. 2 Hal 73-81.
- Welis, W., & Rifki, M. S. (2013). *Gizi Aktiftas Fisik Dan Kebugaran*. ISBN : 978-602-1650-02-8.
- Wicaksono, A., & Handoko, W. (2020). *Aktivitas Fisik dan Kesehatan*. Pontianak : IAIN Pontianak Press.
- World Health Organization. (2022). Physical Aktivity. https://www.who.int/health-topics/physical-activity#tab=tab_1 . Diakses pada tanggal 25 September 2022.
- World Health Organization. (2021). Hypertension. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> diakses tanggal 25 November 2022
- World Health Organization. (2022). Diabetes. https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1 Diakes tanggal 25 November 2022
- Yuan, J., Wang, D., Zhang, Y., & Dou, Q. (2023). Genetically predicted obesity and risk of hip osteoarthritis. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 28(1), 11. <https://doi.org/10.1007/s40519-023-01538-3>
- Yunaspi, D., Erda, R., Hutagalung , M., & Suntara, D. A. (2021). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Kadar Asam Urat Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Sains*, 1-7.
- Zheng, H., & Chen, C. (2015). Body mass Index and Risk of Knee Osteoathritis: Systematic Review and Meta-Analysis Of Prospective Studies. *BMJ Open* .
- Zuraiyahya, I. V., Harmayetty, & Ni'mah, L. (2020). Pengaruh Intervensi Aleum Plaster (Zibinger Officinale dan Allium Sativum) Terhadap Nyeri Sendi Osteoathritis. *Indonesian Journal Community*, Vol. 5 No. 2 Hal 55-61.