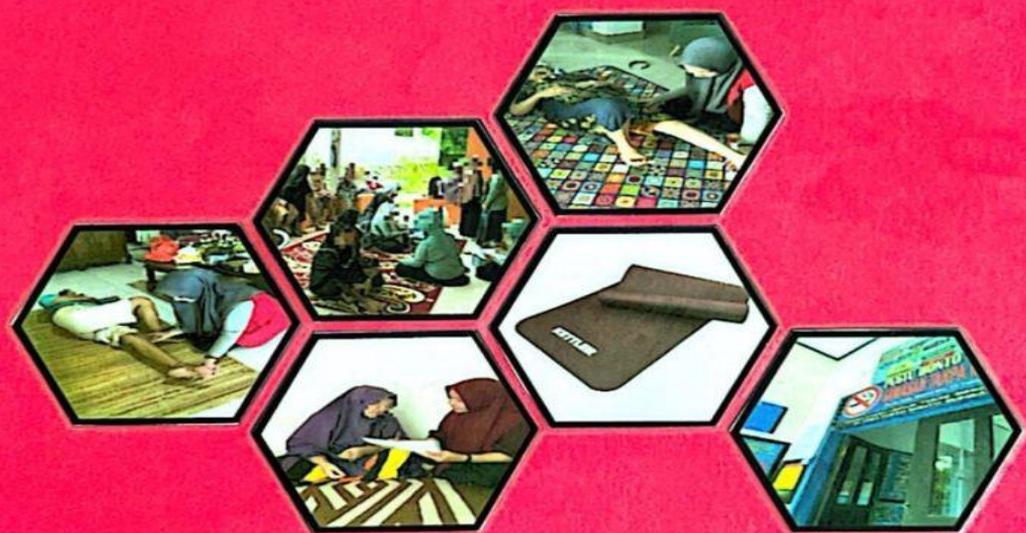


PENGARUH *OPEN KINETIC CHAIN EXERCISE* TERHADAP AKTIVITAS FUNGSIONAL PADA LANSIA PENDERITA *OSTEOARHTRITIS KNEE* DI PUSKESMAS MONCONGLOE KABUPATEN MAROS



NUR CHAERANI

R021201005

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2024



**Pengaruh *Open Kinetic Chain Exercise* Terhadap Aktivitas Fungsional
Pada Lansia Penderita *Osteoarthritis Knee* Di Puskesmas Moncongloe
Kabupaten Maros**

Nur Chaerani

R021201005



PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024

**PENGARUH *OPEN KINETIC CHAIN EXERCISE* TERHADAP AKTIVITAS
FUNGSIONAL PADA LANSIA PENDERITA *OSTEOARHTRITIS KNEE* DI
PUSKESMAS MONCONGLOE KABUPATEN MAROS**

Nur Chaerani

R021201005

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi S1 Fisioterapi

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024

SKRIPSI

**PENGARUH OPEN KINETIC CHAIN EXERCISE TERHADAP AKTIVITAS
FUNGSIONAL PADA LANSIA PENDERITA OSTEOARHTRITIS KNEE DI
PUSKESMAS MONCONGLOE KABUPATEN MAROS**

NUR CHAERANI

R021201005

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada 13 Mei 2024 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

**Program Studi S1 Fisioterapi
Fakultas Keperawatan
Universitas Hasanuddin
Makassar**

Mengesahkan:

Pembimbing Tugas Akhir,



A. Rahmaniar SP, S.Ft., Physio., M. Kes

NIP. 19910408 201801 6 001

Mengetahui:

Plt. Ketua Program Studi,



Dr. Meuthiah M. Muainnah, S.Ft., Physio., M. Kes

NIP. 19910710 202204 4 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Pengaruh *Open Kinetic Chain Exercise* Terhadap Aktivitas Fungsional Pada Lansia Penderita *Osteoarthritis Knee* Di Puskesmas Moncongloe Kabupaten Maros" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (A. Rahmaniari SP, S.Ft., Physio., M.Kes). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar. 23 April 2024



Chaerani
R021201005

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Walaupun terdapat banyak kekurangan, skripsi ini dapat terselesaikan berkat dukungan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ketua Program Studi S1 Fisioterapi F.Kep-UH, Ibu Andi Besse Ahsaniyah, S.Ft., Physio, M.Kes yang membantu mendidik dan memberikan ilmunya.
2. Dosen pembimbing skripsi, Ibu Andi Rahmaniar SP, S.Ft., Physio., M.Kes yang telah meluangkan waktu dan ilmunya dalam membantu penulis dalam penyusunan skripsi.
3. Dosen penguji skripsi, Bapak Immanuel Maulang, S.Ft., Physio., M.Kes., Sp.FOR dan Bapak Asdar Fajrin Multazam, S.Ft., Physio, M.Kes yang memberikan saran dan masukan bagi penulis dalam perbaikan skripsi ini.
4. Seluruh staf dosen dan administrasi Program Studi S1 Fisioterapi F.Kep-UH, secara khusus Bapak Ahmad Fatahillah yang telah membantu penulis dalam mengerjakan segala administrasi.
5. Para Responden, Kader Lansia dan Staf Puskesmas Moncongloe yang telah bersedia dan meluangkan waktunya dalam membantu penulis menyelesaikan penelitian ini.
6. Kedua orang tua penulis, Alm. Bapak Rustan dan Ibu Kamariani yang selalu memberikan doa yang tulus dan pelajaran hidup kepada penulis.
7. Defitran's, yang telah menemani, mendukung, dan menjadi penyemangat bagi penulis hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan Antang Nusa Idaman, Firza, Elis, Nisa, Lisa, Muti dan Epi yang selalu kebersamai dan menjadi penyemangat penulis dalam melewati masa-masa perkuliahan.
9. Teman-teman Ast20sit yang telah berjuang bersama dari awal perkuliahan hingga kita sampai di tahap ini.
10. Terimakasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan.
11. Untuk Anonim23 terima kasih untuk tetap kebersamai penulis mulai dari awal penyusunan hingga proses penyelesaian skripsi ini.
12. Serta semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan tugas akhir yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas semua kebaikan pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis,

Nur Chaerani

ABSTRAK

NUR CHAERANI. Pengaruh Open Kinetic Chain Exercise Terhadap Aktivitas Fungsional Pada Lansia Penderita Osteoarthritis Knee Di Puskesmas Moncongloe Kabupaten Maros (dibimbing oleh A. Rahmaniar SP., S.Ft., Physio., M.Kes).

Latar belakang. Lanjut usia memasuki masa menurunnya fungsi fisiologis tubuh yang bertepatan dengan munculnya gangguan kesehatan yang disebut dengan penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif merupakan penyakit kronis yang mempunyai dampak signifikan terhadap kualitas hidup seseorang. Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi degeneratif dan inflamasi yang ditandai dengan perubahan patologis di seluruh struktur sendi. Masalah Fisioterapi yang ditemukan pada OA lutut meliputi nyeri lutut, terbatasnya lingkup gerak sendi (LGS) pada lutut, penurunan kemampuan fungsional, dan terbatasnya ambulansi berjalan dan melakukan aktivitas sehari-hari. Salah satu terapi latihan gerak aktif yang dapat digunakan pada pasien OA lutut adalah *open kinetic chain exercise*. *Open kintetic chain exercise* dalam rehabilitasi pada penderita OA lutut terbukti secara efektif untuk peningkatan kekuatan otot dan kemampuan fungsional. Tujuan Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Open Kinetic Chain Exercise* terhadap aktivitas fungsional. Penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimental design* yaitu suatu jenis penelitian yang memiliki kelompok kontrol dengan jenis rancangan *pre test* dan *post test design control group design*. Sampel dalam penelitian ini diperoleh dari jumlah populasi menggunakan teknik purposive sampling dengan total sampel 16 kelompok perlakuan dan 18 kelompok eksperimen. Parameter penelitian menggunakan instrument *Western Ontario and McMaster Universitis Osteoarthritis Index (WOMAC)*. Dari hasil uji korelasi *Anova Test* pada kelompok eksperimen didapatkan nilai p-value sebesar 0.002 ($p < 0.05$), yang artinya terdapat perbedaan dari hasil pre-test ke post-test. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh *pemberian Open Kinetic Chain Exercise* terhadap aktivitas fungsional pada lansia penderita osteoarthritis di Puskemas Monconloe Kabupaten Maros.

Kata kunci: **Aktivitas Fungsional; Open Kinetic Chain Exercise; Osteoarthritis; Lansia**

ABSTRACT

Nur Chaerani. *The Effect of Open Kinetic Chain Exercise On Functional Activities in Elderly People Suffering From Knee Osteoarthritis at the Moncongloe Community Health Center, Maros Regency (supervised by A. Rahmانيar SP., S.Ft., Physio., M.Kes).*

Background. *Elderly people enter a period of declining physiological functions of the body which coincides with the emergence of health problems called degenerative diseases. Degenerative diseases are chronic diseases that have a significant impact on a person's quality of life. Osteoarthritis (OA) is a degenerative and inflammatory joint disease characterized by pathological changes throughout the joint structure. Physiotherapy problems found in knee OA include knee pain, limited range of motion (LGS) in the knee, decreased functional ability, and limited mobility in walking and carrying out daily activities. One active movement exercise therapy that can be used in knee OA patients is open kinetic chain exercise. Open kinetic chain exercise in rehabilitation for knee OA sufferers has been proven to be effective in increasing muscle strength and functional ability. The aim of this research is to determine the effect of providing Open Kinetic Chain Exercise on functional activities. This research is a quasi-experimental design research, namely a type of research that has a control group with a pre-test and post-test control group design. The sample in this study was obtained from the total population using a purposive sampling technique with a total sample of 16 treatment groups and 18 experimental groups. Research parameters used the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) instrument. From the results of the Anova Test correlation test in the experimental group, the p-value was 0.002 ($p < 0.05$), which means there is a difference from the pre-test to the post-test results. So it can be concluded that there is an effect of providing Open Kinetic Chain Exercise on functional activities in elderly people suffering from osteoarthritis at the Moncongloe Community Health Center, Maros Regency.*

Keywords: *Functional Activity; Open Kinetic Chain Exercise; Osteoarthritis; Elderly*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1` Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat akademik.....	3
1.4.2 Manfaat aplikatif.....	4
1.5 Teori.....	4
1.6 Kerangka Teori.....	24
1.7 Kerangka Konsep.....	25
1.8 Hipotesis.....	25
BAB II METODE PENELITIAN	26
2.1 Rancangan Penelitian.....	26
2.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
2.3 Populasi dan Sampel.....	26
2.3.1 Populasi.....	26
2.3.2 Sampel.....	27
2.4 Alur Penelitian.....	28

2.5	Variabel Penelitian	29
2.5.1	Identifikasi Variabel	29
2.5.2	Definisi Operasional Variabel	29
2.6.	Prosedur Penelitian	29
2.6.1	Persiapan Alat dan Bahan	29
2.6.2	Prosedur Pelaksanaan	29
2.7.	Pengolahan dan Analisis Data	32
2.8.	Masalah Etika	32
2.8.1	Informed Consent	32
2.8.2	Anonymity	32
2.8.3	Confidentiality	33
2.8.4	Ethical Clearance.....	33
BAB III	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
3.1	Hasil.....	34
3.1.1	Distribusi Aktivitas Fungsional Responden Berdasarkan <i>Pre-Test</i> , <i>Post-Test 1</i> dan <i>Post-Test 2</i> Menggunakan WOMAC pada kelompok Eksperimen dan Kontrol	35
3.1.2	Analisis Pengaruh <i>Open Kinetic Chain Exercise</i> Terhadap Perubahan Aktivitas Fungsional Pada Lansia	42
3.2	Pembahasan	44
3.2.1	Gambaran Karakteristik Umum Responden	44
3.2.2	Distribusi Aktivitas Fungsional Pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Saat <i>Pre-Test</i> , <i>Post-Test 1</i> dan <i>Post-Test 2</i>	45
3.2.3	Pengaruh Open Kinetik Chain Exercise Terhadap Aktivitas Fungsional Pada Lansia.....	46
3.3	Keterbatasan Peneliti	49
BAB IV	KESIMPULAN.....	50
4.1	Kesimpulan.....	50
4.2	Saran	50
DAFTAR	PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Nomor urut	Halaman
Tabel 1. Systematic review	7
Tabel 2. Prosedur Gerakan Open Kinetic Chain Exercise (Ng dkk., 2022)	30
Tabel 3. Karakteristik responden	34
Tabel 4. Distribusi Aktivitas Fungsional Pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	35
Tabel 5. Distribusi nilai pre-test, post-test 1 dan post-test 2 Aktivitas Fungsional pada Kelompok Eksperimen Berdasarkan Karakteristik Responden.....	36
Tabel 6. Distribusi nilai pre-test, post-test 1 dan post-test 2 aktivitas fungsional pada kelompok Kontrol berdasarkan karakteristik responden..	38
Tabel 7. Selisih Aktivitas Fungsional Pre-Test, Post-Test 1 dan Post-Test 2 Pada Kelompok Eksperimen	41
Tabel 8. Selisih Aktivitas Fungsional Pre-Test dan Post-Test Pada Kelompok Kontrol	42
Tabel 9. Hasil uji normalitas pre-test, post-test 1 dan post-test 2 pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.....	43
Tabel 10. Hasil uji One Way Anova	43

DAFTAR GAMBAR

Nomor urut	Halaman
Gambar 1. Kerangka teori	24
Gambar 2. Kerangka konsep	25
Gambar 3. Alur penelitian	28

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor urut	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Observasi	54
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian	55
Lampiran 3 Surat keterangan telah menyelesaikan penelitian.....	56
Lampiran 4 Surat keterangan lolos kaji etik	57
Lampiran 5 Informed consent.....	58
Lampiran 6 Formulir data diri responden	59
Lampiran 7 Alat ukur (WOMAC).....	60
Lampiran 8 Hasil olah data SPSS	61
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian	67
Lampiran 10 Riwayat Peneliti	69
Lampiran 11 Draft Artikel	70

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang / Singkatan	Arti dan Keterangan
Dkk	dan kawan-kawan
Lansia	Lanjut Usia
OA	<i>Osteoarthritis</i>
LGS	Lingkup Gerak Sendi
ROM	<i>Range of Motion</i>
GAG's	<i>glucosaminoglycans</i>
PBB	Perserikatan Bangsa-Bangsa
SPSS	Statistical Product and Service Solution

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penuaan salah satu proses biologis yang tidak bisa dihindari dan dapat dialami oleh setiap orang (Tarigan dkk., 2023). Siapa pun yang mencapai usia 60 tahun keatas dianggap sebagai lanjut usia (lansia), Lansia termasuk dalam kelompok umur yang telah mencapai tahap akhir kehidupan (Raudhoh & Pramudiani, 2021). Lanjut usia banyak mengalami perubahan fisik, mental, dan sosial. Oleh karena itu, beberapa orang menjadi depresi atau merasa tidak bahagia seiring bertambahnya usia, dan dengan adanya perubahan fisik lansia menjadi tidak efektif dalam pekerjaan (Putri, 2021). Sehingga secara kuantitas lansia akan bergantung pada penduduk yang memiliki usia produktif (Fatmawati dkk., 2018).

Penduduk lansia mengalami peningkatan konstan dalam perkembangannya. Proporsi penduduk lansia berusia 60 tahun ke atas mencapai 1 juta jiwa. Sekitar 80% dari lansia ini berasal dari negara-negara berkembang, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) memperkirakan bahwa jumlah lansia di dunia akan terus meningkat dua kali lipat dari 600 juta pada tahun 2025 akan menjadi 1.244 miliar pada tahun 2050 (S. P. Handayani dkk., 2020). Selama 50 tahun terakhir, proporsi penduduk lansia di Indonesia meningkat dari 4,5% pada tahun 1971 menjadi sekitar 10,7% pada tahun 2020. Jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat hingga mencapai 19,9% pada tahun 2045. Sulawesi Selatan berada pada peringkat ke-6 yaitu sebanyak 11,24% dalam delapan provinsi yang telah memasuki struktur penduduk tua. Berdasarkan jenis kelamin, lansia perempuan 52,32% lebih banyak dibandingkan lansia laki-laki 47,68% (Statistik, 2021).

Lanjut usia memasuki masa menurunnya fungsi fisiologis tubuh yang bertepatan dengan munculnya gangguan kesehatan yang disebut dengan penyakit degeneratif (Kardi dkk., 2020). Penyakit degeneratif merupakan penyakit kronis yang mempunyai dampak signifikan terhadap kualitas hidup seseorang. Penyakit degeneratif semakin banyak terjadi akibat menurunnya aktivitas fisik, gaya hidup, dan pola makan (Fridalni dkk., 2021). Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi degeneratif dan inflamasi yang ditandai dengan perubahan patologis di seluruh struktur sendi. Perubahan patologis yang terjadi meliputi hilangnya tulang rawan artikular hialin yang diikuti dengan penebalan dan pengerasan tulang subkondral, pertumbuhan osteofit pada tepi sendi, teregangnya kapsul sendi, sinovitis ringan, dan peningkatan beban sendi (Nur Hidayati, Nony Puspawati, Mardiyono, 2022). Disfungsi pada penderita OA lutut disebabkan oleh nyeri, nyeri yang disertai dengan penurunan aktivitas fungsional dan kekuatan otot. Otot tersebut merupakan stabilisator utama sendi lutut dan berperan sebagai pelindung struktur sendi

lutut. Dengan adanya nyeri dapat mengurangi mobilitas sendi karena hampir tidak dapat digerakkan saat nyeri terjadi (Yudiansyah, 2021).

Oleh karena itu, lansia memerlukan dukungan untuk meminimalkan masalah kesehatan akibat penuaan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan rutin beraktivitas fisik. Aktivitas fisik adalah gerak tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dan memerlukan energi. Aktivitas fisik seperti berlari, jalan kaki, bermain, angkat beban dan berbagai latihan fisik lainnya merupakan upaya preventif terhadap berbagai jenis penyakit. Gaya hidup, khususnya aktivitas fisik, merupakan upaya untuk meningkatkan kesehatan dan meningkatkan angka harapan hidup (Kardi dkk., 2020). Masalah Fisioterapi yang ditemukan pada OA lutut meliputi nyeri lutut, terbatasnya lingkup gerak sendi (LGS) pada lutut, penurunan kemampuan fungsional, dan terbatasnya ambulansi berjalan dan melakukan aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan intervensi untuk mengurangi permasalahan tersebut, untuk meningkatkan dan menjaga kemandirian dalam melakukan aktivitas. Salah satunya pemberian tindakan fisioterapi (Fridalni dkk., 2021).

Pemberian latihan pada pasien OA lutut merupakan salah satu penanganan non operatif yang efektif dan tepat sehingga memberikan efek yang luar biasa dalam meredakan nyeri sehingga meningkatkan kapasitas fungsional pasien OA lutut. Salah satu terapi latihan gerak aktif yang dapat digunakan pada pasien OA lutut adalah *open kinetic chain exercise* (Astuti dkk., 2021). *Open kintetic chain exercise* dalam rehabilitasi pada penderita OA lutut terbukti secara efektif untuk peningkatan kekuatan otot dan kemampuan fungsional (Adegoke dkk., 2019). Tujuan dari *open kinetic chain exercise* untuk meningkatkan *Range of Motion (ROM)*, memperkuat otot hamstring dan quadriceps yang merupakan salah satu faktor yang bertanggung jawab untuk menstabilkan sendi lutut, sehingga dapat memperbaiki pola gaya berjalan dan meningkatkan kemampuan fungsional pasien. Latihan ini juga dapat mencegah inaktif gerakan dari sendi lutut, dengan cara merangsang stimulasi mekanik yang kemudian menginduksi jaringan kartilago untuk proses perbaikan (Astuti dkk., 2021).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada Hari Kamis tanggal 21 Desember 2023, di Kecamatan Moncongloe terdapat 1.299 orang lansia dengan kasus terbanyak ketiga yaitu OA lutut, dimana peneliti melakukan studi pendahuluan awal dari hasil wawancara, didapatkan lansia banyak yang berprofesi sebagai petani dan berkebun. Berdasarkan data skrining yang diikuti oleh 13 lansia di Puskesmas Moncongloe terdapat 8 lansia yang mengeluhkan nyeri pada lutut saat berjalan dan naik turun tangga, data ini diukur menggunakan *Western Ontario and McMaster Universitis Osteoarthritis Index (WOMAC)* yang merupakan salah satu instrumen penelaian berupa kuesioner untuk menilai keadaan pasien dengan OA lutut. (Data primer, 2024).

Penelitian mengenai pengaruh *open kinetic chain exercise* terhadap aktivitas fungsional masih terbatas, penelitian sebelumnya hanya membandingkan antara *open kinetic chain* dengan *close kinetic chain* pada penderita OA lutut, dan adanya perbedaan sampel dan lokasi penelitian. Hal inilah yang mendasari peneliti tertarik memilah pengaruh *open kinetic chain exercise* terhadap aktivitas fungsional pada lansia penderita OA lutut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, menjadi landasan bagi peneliti untuk melakukan penelitian mengenai “Apakah ada Pengaruh antara *Open Kinetic Chain Exercise* terhadap aktivitas fungsional pada lansia penderita *osteoarthritis knee* di Puskesmas Moncongloe Kabupaten Maros”.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya Pengaruh *Open Kinetic Chain Exercise* terhadap aktivitas fungsional pada lansia penderita *osteoarthritis knee* di Puskesmas Moncongloe.

1.3.2 Tujuan khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Diketahui karakteristik lansia berdasarkan jenis kelamin, usia, pekerjaan dan IMT.
- b. Diketuainya distribusi aktivitas fungsional sebelum pemberian *open kinetic chain exercise*.
- c. Diketuainya distribusi aktivitas fungsional setelah pemberian *open kinetic chain exercise*.
- d. Diketuainya pengaruh *open kinetic chain exercise* terhadap aktivitas fungsional pada lansia penderita *osteoarthritis knee*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat akademik

- a. Untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dan kemampuan dalam mempelajari, mengidentifikasi masalah-masalah menganalisa, dan mengembangkan teori yang ada.
- b. Sebagai sumber informasi pengetahuan dan sebagai acuan dalam pembelajaran di bidang Fisioterapi khususnya Fisioterapi pada lansia.
- c. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai data dasar atau pembanding bagi penelitian selanjutnya dalam mengembangkan dan menyempurnakan penelitian yang akan datang.

1.4.2 Manfaat aplikatif

- a. Bagi Fisioterapi
Penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi dan acuan bagi Fisioterapis dan tenaga kesehatan lainnya sebagai manajemen Fisioterapi pada lansia
- b. Bagi Peneliti
Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan peneliti dalam mengembangkan diri dari segi ilmu pengetahuan dan keterampilan, serta sebagai bentuk pengabdian pada bidang kesehatan.
- c. Bagi Pemerintah
Penelitiann ini diharapkan untuk menjadi perhatian pemerintah setempat untuk lebih memperhatikan populasi lansia agar tercapai masa lansia yang sukses.

1.5 Teori

Penelitian yang dilakukan oleh (Kardi dkk., 2020) mengatakan bahwa ketika seseorang memasuki tahap lansia maka akan mengalami penurunan fungsi fisiologis tubuh yang bertepatan dengan munculnya gangguan kesehatan yang disebut penyakit degeneratif. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nur Hidayati, Nony Puspawati, Mardiyono, 2022) beranggapan bahwa *Osteoarthritis* (OA) merupakan salah satu penyakit sendi degeneratif dan inflamasi yang ditandai dengan perubahan patologis diseluruh struktur sendi. Menurut (Djawas & Isna, 2020) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa OA merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan kelainan pada tulang rawan (*kartilago*), dan kasus OA yang paling umum dijumpai yaitu OA pada lutut. Dimana hal tersebut juga diungkapkan oleh (Elvira dkk., 2021) beranggapan bahwa OA memiliki hubungan yang sangat jelas dengan lansia dimana OA dapat menyebabkan nyeri yang akan mengganggu aktivitas fisik serta dapat mengurangi kualitas hidup.

(Ariyanto dkk., 2020) dalam penelitiannya mengatakan bahwa aktivitas fisik merupakan suatu kegiatan yang dapat menyebabkan peningkatan penggunaan energi oleh tubuh, namun akibat proses penuaan berdampak pada keterbatasan lansia melakukan aktivitas. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Choirunnisa & Pudjianto, 2023) yang mengatakan lansia mengalami perubahan fisiologis dan morfologis salah satunya pada sistem muskuloskeletal yang akan berdampak pada kemampuan fungsional, (Pratama, 2021) mengungkapkan bahwa ketika lansia mengalami keterbatasan pada sistem muskulosketelnya maka akan mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari yang berhubungan dengan lingkup gerak lutut seperti berjalan, berdiri, duduk dan jongkok. Sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Riapesi dkk., 2021) beranggapan bahwa ketika lansia terbatas dalam melakukan aktivitas maka akan berdampak pada penurunan kekuatan dan ketahanan otot lokal seperti pada otot *quadriceps* dan otot *hamstring*.

Kemampuan aktivitas fungsional pada penderita OA lutut dapat diukur dengan menggunakan *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)*. Dimana *WOMAC* telah distandardisasi secara internasional. Total dari seluruh parameter yang digunakan dalam skala penilaian ini adalah 24 dengan instrumen penilaian terdiri dari 3 subskala yaitu nyeri, kekakuan (*stiffness*), dan aktivitas fungsional. (Hanif, 2023). *American Collage of Rheumatology* (2012) menyatakan, bila semakin tinggi nilai yang diperoleh dalam skala *WOMAC* maka hal tersebut menunjukkan besarnya keterbatasan fungsional penderita, sedangkan nilai yang rendah menunjukkan perbaikan kemampuan fungsional. Namun dalam penelitian lain yang dilakukan oleh (Perdana dkk., 2020) mengatakan bahwa *WOMAC* masih belum tepat untuk diimplementasikan kepada penderita OA *knee* di Indonesia, dikarenakan *WOMAC* masih dalam bentuk form berbahasa Inggris yang belum disesuaikan dengan budaya dan gaya hidup masyarakat Indonesia.

Menurut (Adegoke dkk., 2019) dalam penelitiannya mengatakan bahwa latihan gerak aktif yang secara efektif dapat meningkatkan kekuatan otot dan kemampuan fungsional dalam rehabilitasi pada penderita OA lutut yaitu *Open Kinetic Chain Exercise*. Hal tersebut dijelaskan oleh penelitian (Mas'ud dkk., 2021) yang menjelaskan bahwa *Open Kinetic Chain Exercise* dapat pula membuat pasien menguatkan secara khusus di salah satu gerakan atau otot pada persendian seperti misal peningkatan kekuatan group ekstensor untuk lutut. (Astuti dkk., 2021; Ng dkk., 2022) dalam penelitiannya juga mengatakan bahwa *Open Kinetic Chain* memiliki efek untuk meningkatkan kemampuan otot secara individual, memperbaiki kontrol gerakan spesifik, sebagai rehabilitasi dini pada penderita OA aktualitas dan untuk mencegah kontraktur serta menjaga fleksibilitas otot. Hal tersebut didukung oleh (Haryatno dkk., 2024) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa *Open Kinetic Chain* merupakan latihan yang berfokus pada pergerakan sendi dimana segmen distal bergerak dan segmen proksimal tetap, dimana ketika perlakuan *open kinetic chain* akan menstimulasi rangsangan mekanis pada jaringan yang dapat mengurangi rasa sakit, dan juga secara perlahan menstimulasi *mechano growth* faktor karena terjadinya peningkatan *lubrication* sebagai perkusor perangsang *glucosaminoglycans (GAG's)*. Dengan adanya peningkatan pada pasokan oksigen otot sebagai awal terjadinya peningkatan metabolisme dan perbaikan jaringan dengan produksi jaringan yang baru serta perbaikan pada tulang rawan sehingga dapat menurunkan nyeri.

Menurut (Kusumawati, 2021) dalam penelitiannya yang berjudul "Pengaruh *Open Kinetic Chain Exercise* Terhadap Kemampuan Fungsional Lutut Wanita Premenopause di Desa Sukoharso RT. Kedaeung Mondokan Sragen" didapatkan hasil signifikan yang berarti *Open Kinetic Chain* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan Fungsional. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang mengkombinasikan antara *Open Kinetic Chain* dengan *Kinesio Taping* yang mengatakan bahwa ada pengaruh *Open Kinetic Chain* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada penderita OA lutut dan akan lebih efektif jika ada penambahan *Kinesio Taping* (Sari,

2019). Namun di jurnal yang berbeda menurut (Berampu, 2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Closed Kinetic Chain Exercise Dan *Open Kinetic Chain Exercise* Terhadap Aktivitas Fungsional Pada Pasien Osteoarthritis Knee Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2022” mendapatkan hasil bahwa keduanya memberikan pengaruh terhadap peningkatan aktivitas fungsional akan tetapi *Close Kinetic Chain* memiliki pengaruh lebih besar dibandingkan dengan *Open Kinetic Chain*.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang membandingkan dosis *open kinetic chain exercise* terhadap kemampuan fungsional pasien *osteoarthritis genuae*, didapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan dosis *open kinetic chain exercise* terhadap kemampuan aktivitas fungsional pada pasien *osteoarthritis genuae* (Yulianto dkk., 2023). Secara umum pasien mengalami peningkatan aktivitas fungsional, sejalan penelitian yang dilakukan oleh (Prio, 2019) dengan jurnal berjudul “Pengaruh Latihan Gerak Aktif Kaki Dengan Teknik *Open Kinetic Chain Exercise* Terhadap Kekakuan Sendi Dan Aktivitas Fungsional Pada Lansia Dengan Osteoarthritis Dan Rheumatoid Di Panti Sosial Tresna Werdha Minaula Kendari” mengatakan bahwa ada pengaruh latihan gerak aktif kaki dengan teknik *Open Kinetic Chain* terhadap aktivitas fungsional dan menyarankan agar latihan ini dilakukan sehari sekali selama 12 hari. Namun ada juga penelitian yang mengatakan bahwa pemberian latihan *Open Kinetic Chain* dilakukan sebanyak 2x dalam seminggu selama 1 bulan untuk memberikan pengaruh terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada pasien OA lutut (Astuti dkk., 2021).

Tabel 1. *Systematic review*

No.	Jurnal	Gap Latar Belakang	Metode			Hasil	Kesimpulan	Pemikiran Peneliti
			Sampel	Variabel	Alat Ukur			
1.	Penerapan aktivitas fungsional rekreasi pada masa new normal untuk menjaga kesehatan lanjut usia(Kardidkk., 2020)	Meskipun penelitian menyoroti pentingnya aktivitas fungsional rekreasi bagi kesehatan lanjut usia di masa new normal, masih diperlukan penelitian lebih lanjut yang mendalam tentang efektivitas berbagai jenis aktivitas fungsional rekreasi dalam meningkatkan kesehatan fisik, psikologis, dan	15 lansia (37,5%) yang diundang dari total populasi lansia di Posyandu Lansia Marsudi Waras yaitu berjumlah 40 lansia.	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivitas Fungsional • Kesehatan Lansia 	<ul style="list-style-type: none"> • Tekanan darah • IMT 	Setelah menerapkan aktivitas fungsional rekreasi, terdapat respon yang baik dari lansia. Lansia merasa lebih bahagia, mengalami dan menambah pengetahuan tentang gerakan-gerakan sederhana yang dapat merangsang kesehatan	Lansia selama pandemi Covid-19 kurang beraktivitas fisik, sehingga hasil pengukuran tekanan darah diperoleh sebagian besar lansia mengalami hipertensi dan obesitas.	Penelitian dilakukan dengan ukuran sampel yang terbatas, sehingga generalisasi temuan menjadi terbatas. Namun, penelitian ini menggunakan metode penelitian yang terperinci dan transparan, sehingga memungkinkan untuk direplikasi atau dikembangkan

		sosial lanjut usia secara spesifik.				fisik, psikis dan sosial lansia, walaupun hanya di sekitar tempat tinggal.		lebih lanjut.
2.	Penyuluhan Kesehatan: "Pencegahan Penyakit Degeneratif Osteoarthritis" Di Desa Triyagan Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo	Meskipun faktor risiko umum seperti usia, beban sendi, obesitas, dan riwayat cacat sendi telah disebutkan, penelitian lebih lanjut dapat mengeksplorasi faktor risiko spesifik lainnya yang mungkin berkontribusi pada perkembangan osteoarthritis, seperti faktor genetik,	25 orang memenuhi batas normal untuk tekanan darah usia lanjut di desa Triyagan, Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo.	<ul style="list-style-type: none"> • Penyuluhan kesehatan • Penyakit degeneratif osteoarthritis 		skor rerata <i>pre test</i> yaitu 62, skor rerata <i>post test</i> sebesar 80, setelah mendapatkan penyuluhan. Skor hasil evaluasi menunjukkan terjadinya perubahan positif terhadap pola pikir masyarakat tentang penyakit degeneratif	menunjukkan peningkatan pemahaman tentang pencegahan penyakit degeneratif osteoarthritis, Masyarakat diharapkan melakukan perubahan pola hidup yang sehat agar dapat mencegah penyakit degeneratif osteoarthritis secara dini.	Penelitian ini menunjukkan pentingnya melakukan promosi kesehatan atau penyuluhan kepada masyarakat terkait penyakit osteoarthritis karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pencegahan penyakit degeneratif osteoarthritis

	(Nur Hidayati, Nony Puspawati, Mardiyono, 2022)	lingkungan, atau gaya hidup tertentu. Meskipun hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat setelah penyuluhan, penelitian lanjutan dapat difokuskan pada evaluasi jangka panjang terhadap efektivitas program penyuluhan dalam mencegah osteoarthritis dan mengurangi angka kejadian penyakit tersebut				osteoarthritis.		dan pola hidup sehat
3.	Closed Kinetic Chain	kurangnya penelitian yang mendalam	Seorang wanita usia 72	• Closed Kinetic Chain	• VAS • MMT • WOMA	Terdapat penurunan nilai VAS nyeri	Studi ini menunjukkan bahwa metode	Melibatkan sampel yang lebih besar dan

	<p>Exercisee fektif Dalam Meningkatkan Kemampuan Fungsional Pada Osteoartritis Lutut (Djawas & Isna, 2020)</p>	<p>mengenai efektivitas Closed Kinetic Chain Exercise (CKCE) dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien dengan osteoarthritis (OA) lutut, terutama dalam konteks kasus tertentu seperti yang dilaporkan dalam studi kasus ini. Meskipun ada beberapa penelitian yang menunjukkan manfaat CKCE dalam mengurangi nyeri, melatih otot tungkai bawah, dan meningkatkan</p>	<p>tahun dengan diagnosis OA lutut, mengeluhkan nyeri dikedua lutut saat keberdiri dari posisi duduk dilantai.</p>	<p>Exercise Kemampuan Fungsional</p>	<p>C</p>	<p>gerak diakhir sesi terapi dari VAS 3 menjadi VAS 1, penurunan nilai VAS nyeri tekan dari VAS 2 menjadi VAS 1, terdapat peningkatan LGS lutut gerak fleksi 1200 menjadi 1250, terdapat peningkatan MMT dari 4 menjadi 5 yang dikaitkan dengan skor WOMAC dari nilai 37 menjadi 26, yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan</p>	<p>terapi latihan closed kinetic chain exercise(CKCE) dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada osteoartritis lutut yang diukur menggunakan parameter WOMAC.</p>	<p>desain penelitian yang lebih kuat untuk memvalidasi temuan dari studi kasus ini, perlu adanya penelitian lanjutan yang lebih mendalam dan terkontrol dengan baik untuk memastikan konsistensi hasil dan generalisabilitas temuan ini ke populasi yang lebih luas</p>
--	--	---	--	--------------------------------------	----------	--	--	---

		fungsi fisik pada pasien OA lutut , namun masih diperlukan penelitian lebih lanjut yang lebih luas dan mendalam untuk memperkuat bukti-bukti tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut dengan fokus pada efektivitas CKCE dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada kasus OA lutut				terhadap kemampuan fungsional pasien sebanyak 20%		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

4.	Pencegahan Dan Penanganan Nyeri Sendi Lutut (Osteoarthritis) Pada Lansia (Elvira dkk., 2021)	Meskipun latar belakang menyebutkan bahwa osteoarthritis merupakan penyakit nyeri sendi lutut yang paling banyak dijumpai di Indonesia, terutama di perkampungan/pe rdesaan Ketapanglor, informasi lebih lanjut tentang prevalensi osteoarthritis di wilayah tersebut dan faktor-faktor risiko yang mungkin berkontribusi perlu disertakan untuk memberikan	28 orang yang mengikuti penyuluhan <i>Osteoarthritis</i>	<ul style="list-style-type: none"> • IR • TENS • NMT • NYERI 	• VAS	Dengan menggunakan modalitas fisioterapi berupa Infra Red (IR), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), dan NeuroMuscular Taping (NMT) sebagai penanganan dalam kasus osteoarthritis mampu menurunkan nyeri. Namun, dari ketiga modalitas yang digunakan, tehnik pengaplikasian NeuroMuscular	Namun, dari ketiga modalitas yang digunakan, tehnik pengaplikasian NeuroMuscular Taping dalam kasus ini sangat efektif, karena selain dalam menurunkan nyeri, nmt mampu mengurangi inflamasi, mampu melancarkan sirkulasi darah, mampu mengembalikan kekuatan otot, mengurangi spasme serta meningkatkan	Jurnal ini membahas topik yang penting dan relevan, yaitu osteoarthritis pada lansia, yang merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi di masyarakat. Adanya keterbatasan informasi terkait prevalensi osteoarthritis, dampaknya pada lansia, dan keefektifan modalitas fisioterapi yang digunakan.
----	--	---	--	--	-------	---	--	---

		konteks yang lebih lengkap				r Taping dalam kasus ini sangat efektif, karena selain dalam menurunkan nyeri, nmt mampu mengurangi inflamasi, mampu melancarkan sirkulasi darah, mampu mengembalikan kekuatan otot, mengurangi spasme serta meningkatkan kemampuan gerak.	kemampuan gerak.	
5.	Aktivitas Fisik Terhadap Kualitas Hidup	Penelitian menggunakan metode observasional dengan	teknik total sampling pada lansia	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivitas fisik • Kualitas hidup 	<ul style="list-style-type: none"> • Physical Activity Scale for The Elderly 	didapatkan nilai aktivitas fisik dan kualitas hidup yaitu $p=0,000$	Ada hubungan aktivitas fisik terhadap kualitas hidup pada lansia.	Meskipun penelitian ini menunjukkan adanya hubungan

	Pada Lansia (Ariyanto dkk., 2020)	pendekatan cross-sectional, penggunaan metode lain seperti studi longitudinal atau eksperimental dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan antara aktivitas fisik dan kualitas hidup pada lansia.	berusia >60 tahun, didapatkan 45 lansia.		(PASE) • World Health Organization Quality of Life-BREF (WHOQOL-BREF)	($p < 0,05$) artinya ada hubungan aktivitas fisik terhadap kualitas hidup pada lansia.	Saran peneliti terhadap lansia untuk selalu beraktifitas fisik seperti berjalan, berolahraga, bergerak sehingga tubuh menjadi sehat dan bugar serta kualitas hidup menjadi lebih baik.	antara aktivitas fisik dan kualitas hidup pada lansia, masih diperlukan penelitian lebih lanjut yang memperhatikan variasi jenis aktivitas fisik yang dilakukan oleh lansia. Penelitian yang lebih mendalam dapat mengidentifikasi aktivitas fisik spesifik yang paling berpengaruh terhadap kualitas hidup lansia.
6.	Pengaruh Senam Osteopor	Penelitian ini dilakukan untuk menginvestigasi	Sampel 25 orang lansia	• Senam Osteoporosis	• <i>MMT</i> • <i>TUGT</i>	Hasil penelitian pengukuran	Adanya pengaruh senam	Terdapat kekurangan dalam

	<p>osis Terhadap Kekuatan Otot Quadiceps Dan Keseimbangan Pada Lansia (Choirunnisa & Pudjianto, 2023)</p>	<p>efek senam osteoporosis terhadap kekuatan otot pada lansia yang mengalami gangguan keseimbangan karena penurunan kekuatan otot. Aktivitas fisik, seperti senam, merupakan faktor penting untuk menjaga kekuatan otot dan keseimbangan pada lansia</p>	<p>yang menghadapi posyandu lansia dan memenuhi kriteria yang ditetapkan peneliti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kekuatan Otot Quadiceps • Keseimbangan 		<p>kekuatan otot quadiceps menggunakan uji Wilcoxon diperoleh hasil signifikansi $p=0,046$ ($p<0,05$) dan pengukuran keseimbangan menggunakan uji paired sampel test diperoleh hasil signifikansi $p=0,043$ ($p<0,05$).</p>	<p>osteoporosis terhadap peningkatan kekuatan otot quadiceps dan keseimbangan pada lansia.</p>	<p>penelitian ini karena tidak ada kelompok kontrol yang dapat digunakan untuk membandingkan efek dari intervensi senam osteoporosis dengan kelompok yang tidak menjalani intervensi serupa. Penelitian ini juga tidak menyebutkan apakah terdapat faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi hasil penelitian, seperti kondisi</p>
--	---	--	---	---	--	---	--	--

								kesehatan lainnya atau aktivitas fisik tambahan yang dilakukan oleh responden selain senam osteoporosis.
7.	Efektivitas <i>Quadiceps Setting Exercise (QSE)</i> Dalam Meningkatkan Kemampuan Fungsional Pada Pasien Osteoartritis Lutut Genu Bilateral (Pratama, 2021)	Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas metode latihan Quadiceps Setting Exercise (QSE) pada kasus osteoartritis lutut. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kekuatan otot dan kemampuan fungsional pasien setelah intervensi dengan metode QSE selama 2	Seorang wanita usia 77 tahun dengan diagnosis OA lutut genu bilateral, mengeluhkan nyeri dikedua lutut saat berdiri dari posisi duduk dilantai. Nyeri lutut dirasakan	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Quadiceps Setting Exercise (QSE)</i> • Kemampuan Fungsional 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>WOMAC</i> 	Terdapat peningkatan MMT dari 4 menjadi 5 yang dikaitkan dengan skor WOMAC dari nilai 37 menjadi 27, yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan terhadap kemampuan fungsional pasien	Studi ini menunjukkan bahwa metode terapi latihan Quadiceps Setting Exercise (QSE) dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada osteoartritis lutut yang diukur menggunakan parameter WOMAC.	Jurnal ini membahas tentang osteoartritis lutut dan intervensi fisioterapi yang diperlukan untuk mengurangi masalah yang muncul pada kondisi tersebut. Salah satu intervensi yang disebutkan adalah Quadiceps

		minggu.	sejak tahun 2017.					Setting Exercise (QSE), yang merupakan latihan kontraksi pada otot tanpa perubahan panjang otot atau gerakan sendi.
8.	Relations hip between Radiological Severity, Knee Pain and Functional Limitation in Patients with Knee Osteoarthritis at Dr.	Penelitian ini membahas pentingnya melihat faktor-faktor potensial lain yang berkontribusi terhadap intensitas nyeri dan mencari alternatif penanganan yang lebih efektif untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan	58 pasien memenuhi kriteria inklusi di RSUP Dr. M. Djamil Padang	<ul style="list-style-type: none"> • Radologi • Nyeri • Keterbatasan fungsional 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Skala Numerical Visual (VNS)</i> 	Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara derajat radiologi OA dengan intensitas nyeri pada pasien OA sendi lutut (p value = 0,0001). Hasil	Terdapat hubungan antara derajat radiologi OA dengan intensitas nyeri, keterbatasan fisik pada pasien OA sendi lutut, dan terdapat hubungan antara	Penelitian ini berfokus pada hubungan antara derajat keparahan radiologis OA dengan intensitas nyeri dan keterbatasan fungsi fisik pada pasien OA sendi lutut.

	M. Djamil Padang General Hospital Yona (Riapesi dkk., 2021)	fungsi fisik pada individu dengan OA sendi lutut.				penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara derajat radiologi OA dengan tingkat keterbatasan kemampuan fisik pada pasien OA sendi lutut (p value = 0,0001).	intensitas nyeri dengan tingkat keterbatasan kemampuan fisik pada pasien OA sendi lutut.	
9.	Hubungan Antara Indeks Masa Tubuh Dengan Tinggi Skor Western Ontario	Penelitian analitik observasional ini berupaya memberikan kontribusi pada pemahaman faktor-faktor yang mempengaruhi osteoarthritis lutut, khususnya peran	29 pasien osteoarthritis lutut di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya.	<ul style="list-style-type: none"> • IMT • WOMA C 	<ul style="list-style-type: none"> • IMT • WOMA C 	hasil signifikansi antara indeks masa tubuh dengan tinggi skor WOMAC sebesar (p=0,182). Artinya variabel indeks	Tidak terdapat hubungan antara indeks masa tubuh dengan tinggi skor WOMAC pada pasien osteoarthritis lutut di RSPAL Dr. Ramelan	Penelitian ini menunjukkan bahwa BMI tidak berhubungan dengan derajat gejala osteoarthritis lutut yang

	And McMaster University Osteoarthritis Index Pada Pasien Osteoarthritis Lutut Di Rspal Dr. Ramelan Surabaya (Hanif, 2023)	BMI dalam kaitannya dengan tingkat keparahan kondisi.				masa tubuh tidak berhubungan dengan tinggi skor WOMAC. Tidak ada hubungan antara indeks masa tubuh dengan tinggi skor WOMAC pada pasien osteoarthritis lutut di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya.	Surabaya.	diukur dengan indeks WOMAC dengan menggunakan uji korelasi Spearman.
10.	Uji Inter-Rater Reliability Western Ontario and McMaster University (WOMAC) Osteoarth	Penelitian ini melakukan studi psikometri dengan pendekatan cross-sectional untuk menguji reliabilitas antar penilai instrumen WOMAC pada fisioterapis fresh	Responden berjumlah 13 orang yang merupakan mahasiswa transfer S1 Fisioterap	<ul style="list-style-type: none"> Uji Inter-Rater Reliability WOMAC 	<ul style="list-style-type: none"> Reliabilitas inter-rater diukur menggunakan fleiss kappa (k) WOMA 	Hasil uji statistic mengungkapkan bahwa uji inter-rater reliability untuk WOMAC adalah fair agreement, yang berarti klasifikasi	Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa WOMAC belum tepat untuk diimplementasikan kepada penderita OA knee di	Penelitian ini memberikan pandangan baru bahwa ternyata WOMAC masih belum tepat untuk digunakan di Indonesia Khususnya bagi

	ritis Index pada Pasien Osteoarthrititis Knee (Perdana dkk., 2020)	graduate dan pasien osteoarthritis.	i Universitas Muhammadiyah Surakarta yang pernah memiliki pengalaman praktik selama 6 bulan dan telah memiliki STR.		C	kesepakatan antar rater dikatakan belum cukup adekuat untuk digunakan pada fresh graduated fisioterapi.	Indonesia, ada beberapa faktor diantaranya: hasil uji inter-rater reliability dan ICC masuk kedalam kategori fair agreement dan moderate. WOMAC masih berbentuk form pemeriksaan dalam bahasa inggris dan belum disesuaikan dengan budaya dan gaya hidup masyarakat Indonesia.	Fresh graduate
11.	The effectiveness	Meskipun telah banyak literatur	melibatkan 29	• Open Kinetic	• VAS • <i>Functio</i>	Kedua kelompok	Kedua program latihan	Penelitian ini menggunakan

<p>ess of open versus closed kinetic chain exercises on pain, function and range of motion in patients with knee osteoarthritis (Adegoke dkk., 2019)</p>	<p>yang diterbitkan dalam dua dekade terakhir mengenai efektivitas latihan OKCE dan CKCE untuk peningkatan kekuatan otot paha depan pada osteoarthritis lutut, belum ada konsensus mengenai efektivitas komparatif dari kedua mode latihan tersebut. Beberapa peneliti menemukan perbedaan antara OKCE dan CKCE, sementara yang lain tidak. Oleh karena itu, penelitian ini dirancang untuk</p>	<p>pasien dengan OA lutut di University College Hospital (UCH), Ibadan, Nigeria</p>	<p>Chain Kinetic Chain</p> <ul style="list-style-type: none"> • Close Kinetic Chain • Nyeri • ROM • Kemampuan Fungsional 	<p><i>nal Index Questionnaire (FIQ) Goniometer</i></p>	<p>tidak berbeda secara signifikan ($p > 0,05$) pada salah satu dari empat hasil pada setiap titik waktu penelitian Terdapat efek waktu yang signifikan untuk semua tindakan karena intensitas nyeri ($p 0,05$) untuk keempat ukuran.</p>	<p>tersebut memiliki efek yang sebanding terhadap nyeri, fungsi dan rentang gerak lutut</p>	<p>desain kuasi-eksperimental yang memungkinkan untuk membandingkan efek OKCE dan CKCE terhadap nyeri, fungsi, dan rentang gerak lutut pada pasien osteoarthritis lutut dan dilakukan selama delapan minggu. Namun penelitian ini melibatkan jumlah sampel yang relatif kecil ang dapat mempengaruhi generalisasi temuan penelitian.</p>
--	---	---	--	--	--	---	--

		mengisi kesenjangan pengetahuan ini dengan membandingkan efek OKCE dan CKCE terhadap nyeri, fungsi, dan rentang fleksi lutut pada pasien osteoarthritis lutut						Penelitian ini tidak menunjukkan perbedaan signifikan antara efek OKCE dan CKCE terhadap nyeri, fungsi, dan rentang gerak lutut, yang menunjukkan bahwa masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami perbedaan antara kedua jenis latihan tersebut.
12.	The Effect of Straight Leg Raise Exercise with Static	Penelitian ini mengisi celah pengetahuan dengan menyediakan	28 pasien osteoarthritis sendi lutut	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Straight Leg Raise</i> • <i>Quadriceps</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Manual Muscle Test</i> 	menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan	faktor jenis kelamin yang didukung oleh faktor usia subjek	Latihan straight leg raise dan sepeda statis memiliki pengaruh yang

	<p>Bicycles on Increasing Quadriceps Muscle Strength in Knee Osteoarthritis Patients (Mas'ud dkk., 2021)</p>	<p>bukti ilmiah yang lebih kuat tentang efektivitas latihan straight leg raise dan sepeda statis dalam meningkatkan kekuatan otot paha depan pada pasien osteoarthritis lutut. Kekuatan otot paha depan sangat penting dalam menstabilkan sendi lutut, dan kelemahan otot ini dapat memperburuk kondisi osteoarthritis. Nyeri pada osteoarthritis lutut juga berhubungan dengan penurunan</p>	<p>berusia 40-60 tahun yang mengalami kelemahan otot paha depan di RSUD Salewang an Maros</p>	<p><i>Muscle Strength</i></p>		<p>terhadap perubahan peningkatan kekuatan otot paha depan pada subjek yang mengalami kelemahan akibat osteoarthritis lutut</p>	<p>merupakan faktor yang mempunyai kontribusi besar terhadap terjadinya kelemahan otot paha depan pada subjek dengan osteoarthritis lutut. Latihan aktif bebas memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot paha depan pada subjek yang menderita osteoarthritis sendi lutut</p>	<p>signifikan dalam meningkatkan kekuatan otot paha depan pada pasien osteoarthritis lutut. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pemahaman tentang manajemen osteoarthritis lutut, terutama dalam hal pengembangan intervensi latihan yang dapat membantu mengurangi gejala dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Hasil</p>
--	--	---	---	-------------------------------	--	---	--	---

		kekuatan otot sekitar lutut, yang dapat menyebabkan gangguan fungsional pada penderita.						penelitian ini memberikan dasar yang lebih kuat untuk pengembangan intervensi latihan yang dapat menjadi bagian penting dalam perawatan pasien osteoarthritis lutut.
13.	Pengaruh Open Kinetic Chain Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional pada Kondisi	Tingginya jumlah pasien dengan kondisi Osteoarthritis Knee: Berdasarkan data kunjungan pasien ke Instalasi Rehabilitasi Medis RSUD Gambiran Kota Kediri, terdapat 35% pengunjung yang	30 pasien Instalasi Rehabilitasi Medis RSUD Gambiran yang memenuhi kriteria inklusi dan dipilih secara acak	<ul style="list-style-type: none"> • Open Kinetic Chain Exercise • Kemampuan Fungsional 	• WOMA C	Uji hipotesis wilcoxon diperoleh nilai median <i>pre</i> 35,4 dan <i>post</i> 31,7 dengan selisih 3,7. Sehingga, nilai P sebanyak $0,001 < 0,005$. Maka ditarik kesimpulan, terdapat	Pada hasil penelitian disimpulkan bahwa 30 pasien dengan pemberian open kinetic chain exercise secara signifikan, berpengaruh meningkatkan kemampuan	Penelitian menggunakan metode kualitatif eksperimen dengan desain one group <i>pretest</i> and <i>posttest</i> design, kurangnya perbandingan dengan kelompok

	Osteoarthritits Knee di RSUD Gambiran Kota Kediri (Astuti dkk., 2021)	menderita Osteoarthritis. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi Osteoarthritis Knee dengan keluhan utama nyeri lutut merupakan keluhan yang sering dikeluhkan oleh pasien, yang juga seringkali menyebabkan penurunan aktivitas fungsional.				pengaruh pemberian open kinetic chain exercise selama 8 kali perlakuan terhadap peningkatan fungsional pada kondisi osteoarthritis knee.	fungsional pada kondisi osteoarthritis knee.	kontrol: Penelitian ini menggunakan <i>desain one group pretest and posttest design</i> tanpa kelompok kontrol, sehingga sulit untuk mengetahui sejauh mana perubahan yang terjadi disebabkan oleh intervensi Open Kinetic Chain Exercise.
14.	Beda Pengaruh Antara Latihan Open Kinetic Chain Dan	Latihan OKC dan isometrik dipilih karena keduanya memiliki mekanisme yang berbeda dalam mempengaruhi otot quadriceps	40 orang yang terbagi menjadi 2 kelompok sehingga tiap kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Open Kinetic Chain • Latihan Isometrik • Otot Quadric 	• VAS	didapatkan hasil $p=0,000$ ($p<0,05$). Adapun hasil uji beda post-post kelompok OKC dan isometrik	Penelitian tentang "Beda Pengaruh Antara Latihan Open Kinetic Chain Dan Latihan Isometrik Pada	Penelitian ini menggunakan desain penelitian <i>two group pre and post test design</i> yang memungkinkan

	<p>Latihan Isometrik Pada Otot Quadriceps Terhadap Penurunan Nyeri Penderita Osteoarthritis Knee Open (Haryatno dkk., 2024)</p>	<p>dan nyeri pada penderita osteoarthritis lutut. kurangnya penelitian yang membandingkan secara langsung pengaruh antara latihan Open Kinetic Chain (OKC) dan latihan isometrik pada otot Quadriceps terhadap penurunan nyeri pada penderita osteoarthritis lutut. Meskipun telah ada penelitian sebelumnya yang mengkaji efek masing-masing jenis latihan terhadap kondisi tersebut, penelitian ini menjadi penting</p>	<p>berjumlah 20 orang.</p>	<p>eps</p>		<p>menggunakan uji mann-whitney dan didapatkan hasil $p=0,01$ ($p<0,05$). Mean kelompok I : 2 dan mean kelompok II : 1. Latihan open kinetic chain lebih efektif dari pada latihan isometrik terhadap penurunan nyeri penderita osteoarthritis lutut.</p>	<p>Otot Quadriceps Terhadap Penurunan Nyeri Penderita Osteoarthritis Lutut” yang dilaksanakan di Rumah Sakit Mitra Plumbon, Kabupaten Cirebon pada 18 Oktober sampai dengan 12 November dengan melibatkan subjek 40 orang, didapatkan hasil yaitu (1) terdapat pengaruh latihan open kinetic chain otot quadriceps</p>	<p>perbandingan langsung antara kelompok yang menerima latihan Open Kinetic Chain dan kelompok yang menerima latihan isometrik, melibatkan jumlah subjek penelitian yang cukup besar 40 orang. Penelitian ini dilakukan dalam rentang waktu yang relatif singkat sehingga mungkin tidak dapat menggambarkan efek jangka panjang dari</p>
--	---	---	----------------------------	------------	--	--	--	--

		<p>karena langsung membandingkan kedua jenis latihan tersebut dalam konteks yang sama . Dengan demikian, penelitian ini mengisi celah pengetahuan yang ada dan memberikan kontribusi baru dalam pemahaman tentang manajemen nyeri pada osteoarthritis lutut melalui latihan fisioterapi</p>					<p>terhadap penurunan nyeri penderita osteoarthritis lutut, (2) terdapat pengaruh latihan isometrik otot quadriceps terhadap penurunan nyeri penderita osteoarthritis lutut, (3) terdapat beda pengaruh latihan open kinetic chain quadriceps dan latihan isometrik otot quadriceps terhadap penurunan nyeri penderita osteoarthritis</p>	<p>kedua jenis latihan tersebut. Penelitian ini tidak menyebutkan adanya kontrol lain, yang dapat membantu memastikan bahwa perbedaan yang diamati disebabkan oleh intervensi latihan bukan oleh faktor lain</p>
--	--	---	--	--	--	--	---	--

							lutut serta (4) latihan open kinetic chain otot quadriceps lebih berpengaruh dan efektif dari pada latihan otot quadriceps terhadap penurunan nyeri penderita osteoarthritis lutut.	
15.	Pengaruh Open Kinetik Chain Terhadap Kemampuan Fungsional Lutut Wanita Premenopause Di Desa	Penelitian ini mengisi kesenjangan pengetahuan dengan menunjukkan bahwa latihan Open Kinetic Chain dapat signifikan meningkatkan kemampuan fungsional lutut	wanita usia premenopause di Desa Sukoharsono, Mondokan Rt.14 Sragen Sebanyak 25 orang	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Open Kinetic Chain</i> • Kemampuan Fungsional 	• WOMAC	Uji pengaruh yang digunakan dalam penelitian ini adalah Wilcoxon. Hasil uji pengaruh menunjukkan nilai $p=0,000$, sehingga terdapat	Ada pengaruh open kinetic chain untuk meningkatkan kemampuan fungsional lutut pada wanita premenopause secara signifikan.	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan pendekatan quasi eksperimental dengan hasil adanya pengaruh pemberian okc

	Sukohars o Rt.14 Kedawun g Mondoka n Sragen (Kusuma wati, 2021)	pada wanita premenopause				pengaruh yang signifikan $p < 0,005$.		terhadap wanita menopause. Ukuran sampel yang relatif kecil (20 orang) dapat mempengaruhi generalisasi hasil penelitian, Tidak adanya kelompok kontrol dalam desain penelitian durasi intervensi yang singkat (2 minggu)
16.	Pengaruh Penamba han Kinesio Tapping Pada Open Kinetik	Jurnal ini menyoroti pentingnya peningkatan pelayanan fisioterapi pada pasien Osteoarthritis untuk	10 lansia di Posyandu Lansia Tinom,Sle man,Yogy akarta dan	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kinesio Taping</i> • <i>Open Kinetic Chain</i> • Kemampuan Fungsi 	• <i>WOMAC</i>	dari hasil pengujian hipotesis dengan paired sample t-test pada kelompok latihan Open	Ada perbedaan pengaruh penambahan kinesio tapping pada open kinetic chain terhadap peningkatan	Penelitian ini menggunakan uji normalitas data dan paired sampel t-test untuk menguji hipotesis terkait pengaruh Open

	Chain Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Osteoarthritis Knee (Sari, 2019)	mencapai tujuan mengurangi nyeri dan meningkatkan aktivitas fungsional. kurangnya penelitian yang mendalam mengenai pengaruh kombinasi Open Kinetik Chain dan Kinesio Taping pada pasien Osteoarthritis knee, serta perbandingan efektivitasnya dengan metode lain dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada kondisi tersebut.	bersedia mengikuti penelitian	nal		Kinetik Chain didapatkan nilai ($p < 0,05$) $p = 0,000$ yang berarti terdapat pengaruh open kinetic chain terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada osteoarthritis knee. Sedangkan pada kelompok perlakuan kinesio tapping pada open kinetic chain didapatkan nilai ($p < 0,05$) $p = 0,000$ yang berarti terdapat	kemampuan fungsional pada osteoarthritis knee.	Kinetik Chain dan Kinesio Taping pada pasien Osteoarthritis knee. Jumlah sampel yang terbatas (10 orang), Tidak adanya kelompok kontrol dalam penelitian ini dapat membatasi kemampuan untuk mengevaluasi secara langsung efektivitas kinesio tapping dibandingkan dengan intervensi lain atau tanpa intervensi.
--	---	---	-------------------------------	-----	--	---	--	--

						pengaruh penambahan kinesiio tapping pada open kinetic chain terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada osteoarthritis knee		
17.	Pengaruh Closed Kinetic Chain Exercise Dan Open Kinetic Chain Exercise Terhadap Aktivitas Fungsional Pada Pasien Osteoarth	Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fakta bahwa Osteoarthritis knee merupakan penyakit sendi kronis yang umum terjadi dan dapat menyebabkan penurunan aktivitas fungsional pada penderitanya, Osteoarthritis	sampel yang diperoleh adalah 18 orang Di Rumah Sakit Grandme d Lubuk Pakam	<ul style="list-style-type: none"> • Closed Kinetic Chain Exercise • Open Kinetic Chain Exercise • Terhadap Aktivitas Fungsio 	• WOMA C	Hasil penelitian ini ditemukan terdapat perbedaan pengaruh open kinetic chain exercise dengan closed kinetic chain exercise terhadap peningkatan kemampuan aktivitas	Pengaruh pemberian closed kinetic chain exercise terhadap peningkatan aktivitas fungsional dengan uji paired sample t-test didapatkan nilai $p=0.000$ atau p value <0.05 artinya	Penelitian tersebut menyoroti dampak osteoarthritis lutut terhadap keseimbangan, dipengaruhi oleh perubahan struktural pada jaringan sendi seperti tulang rawan, cairan sinovial, dan ligamen.

	ritis Knee Di Rumah Sakit Grandme d Lubuk Pakam Tahun 2022 (Berampu, 2022)	knee juga merupakan penyebab utama dari morbiditas, gangguan aktivitas fisik, dan penurunan kualitas hidup		nal		fungsional pada osteoarthritis knee dari hasil rata-rata di dapat kan hasil closed kinetic chain exercise memiliki pengaruh lebih besar dibandingkan dengan open kinetic chain exercise.	adanya pengaruh sebelum dan sesudah diberikan intervensi closed kinetic chain exercise terhadap aktivitas fungsional. Pengaruh pemberian open kinetik chain exercise terhadap aktivitas fungsional dengan uji statistik dengan uji paired sample t-test di dapatkan nilai $p=0.000$ atau $p\text{-value} < 0.05$. Perbedaan	Penggunaan WOMAC sebagai alat penilaian kemampuan fungsional memberikan standar yang terukur untuk mengukur perubahan aktivitas fungsional sebelum dan sesudah intervensi. Penggunaan analisis statistik yang tepat seperti paired T-test untuk mengevaluasi perbedaan sebelum dan sesudah intervensi pada kedua
--	--	--	--	-----	--	--	--	--

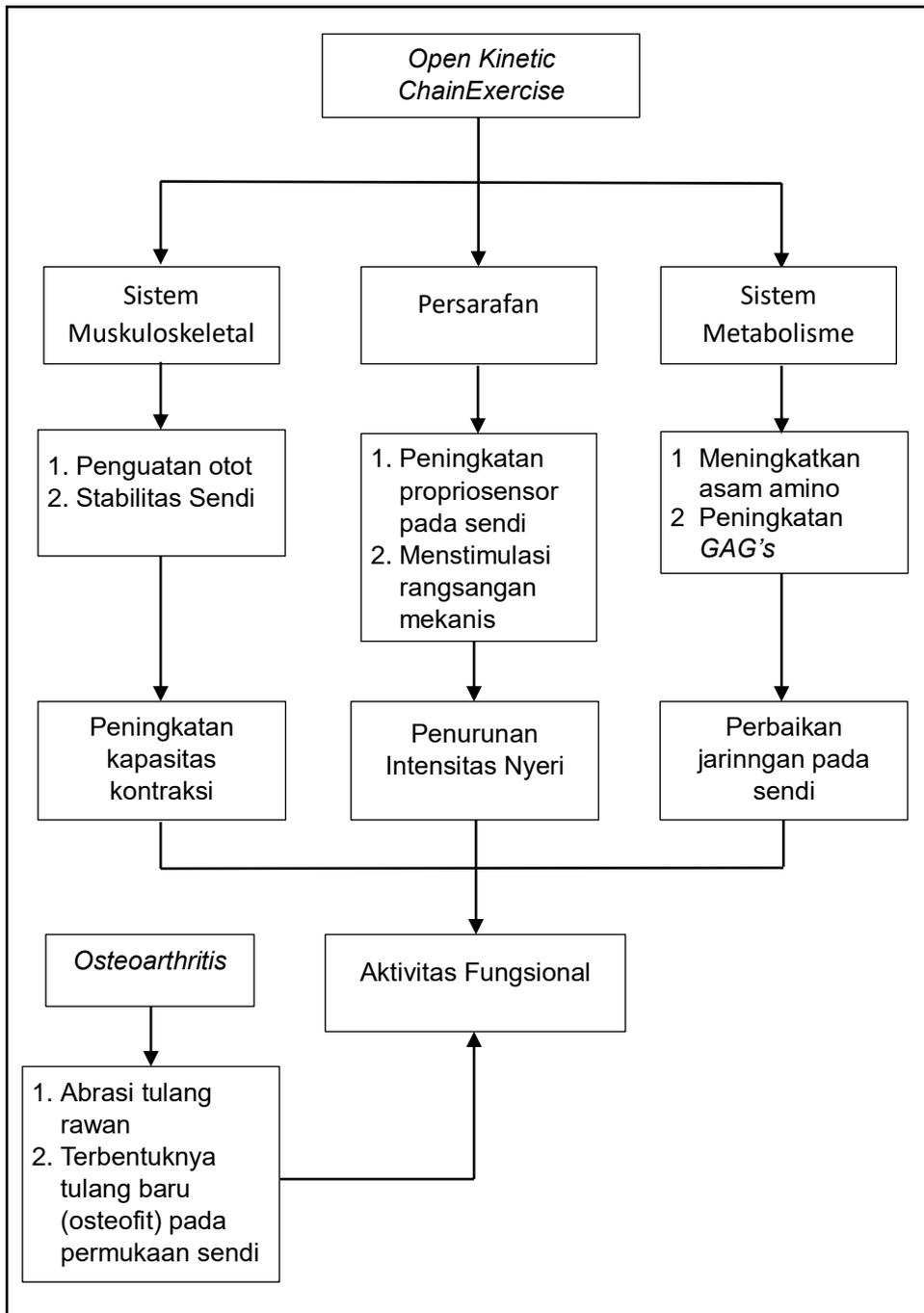
							pengaruh antara open kinetic chain exercise dan closed kinetic chain exercise terhadap aktivitas fungsional dengan uji independent T-test didapatkan nilai $p= 0.153$.	kelompok latihan
18.	Perbandingan Dosis Open Kinetic Chain Terhadap Kemampuan Fungsional Pasien Osteoarthritis Genu Di Rumah	Penelitian ini berfokus untuk mengetahui perbedaan dosis Open Kinetic Chain terhadap kemampuan fungsional pasien osteoarthritis	Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 30 responden dengan 15 responden menjalani Open Kinetic	<ul style="list-style-type: none"> • Dosis <i>Open Kinetic Chain</i> • Kemampuan Fungsional 	• WOMA C	Menunjukkan hasil nilai signifikansi Mann Whitney adalah $0,105 > \alpha$ ($\alpha= 0,05$), maka tidak ada perbedaan perbandingan dosis Open kinetic Chain terhadap kemampuan	Tidak ada perbedaan perbandingan dosis Open kinetic Chain terhadap kemampuan fungsional pasien osteoarthritis genu di Rumah Sakit Perkebunan Jember Klinik	Penelitian ini melibatkan 30 responden, yang merupakan jumlah sampel yang cukup untuk memberikan hasil yang representatif. Tidak adanya perbedaan signifikan

	Sakit Perkebunan Jember Klinik (Yulianto dkk., 2023)		Chain selama 3 menit dan 15 responden menjalani Open Kinetic Chain selama 5 menit.			fungsional pasien osteoarthritis genu di Rumah Sakit Perkebunan Jember Klinik.	tahun 2022 dengan nilai signifikansi Mann Whitney $0,105 > 0,05$.	dalam perbandingan dosis Open Kinetic Chain terhadap kemampuan fungsional pasien osteoarthritis genu menunjukkan bahwa mungkin diperlukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar atau metode yang berbeda untuk mendapatkan hasil yang lebih jelas
--	--	--	--	--	--	--	--	--

19.	Pengaruh Latihan Gerak Aktif Kaki Dengan Teknik Open Kinetik Chain Exercise Terhadap Kekakuan Sendi Dan Aktivitas Fungsional Pada Lansia Dengan Osteoarthritis Dan Rheumatoid Di Pantia Sosial Tresna Werdha	Penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh latihan gerak aktif kaki dengan teknik Open Kinetik Chain Exercise terhadap kekakuan sendi dan aktivitas fungsional pada lansia dengan osteoarthritis dan rheumatoid. Penelitian ini mengisi kesenjangan belum ada senam khusus aktivitas sendi dan fungsional untuk lansia dengan masalah sendi yang tidak fleksibel akibat osteoarthritis dan	sebanyak 60 orang di Pantia Werdha Minaula dan Posyandu Lansia di wilayah kerja Puskesmas Poasia Kendari	<ul style="list-style-type: none"> • Open Kinetik Chain • Kekakuan sendi • Kemampuan Fungsional 	• WOMA C	Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tingkat nyeri kelompok intervensi berkurang 4,83 setelah latihan kaki dengan metode rantai kinetik terbuka (rata-rata sebelum 5,80, rata-rata setelah 0,97).	Kesimpulan dari penelitian ini terdapat efektifitas latihan kaki dengan metode rantai kinetik terbuka terhadap ketidakfleksibelan sendi akibat osteoarthritis dan reumatoid di Lembaga Sosial Lansia Minaula di Kendari (p value = 0,000), dan ada efektifitas latihan kaki dengan metode rantai kinetik terbuka untuk aktivitas fungsional yang	Penelitian ini dapat mengidentifikasi efektivitas latihan kaki dengan metode okc dalam mengurangi kekakuan sendi dan meningkatkan aktivitas fungsional pada lansia dengan osteoarthritis dan rheumatoid. Tidak disebutkan apakah ada langkah-langkah kontrol yang ketat untuk meminimalkan variabilitas antara
-----	--	---	--	--	----------	---	--	--

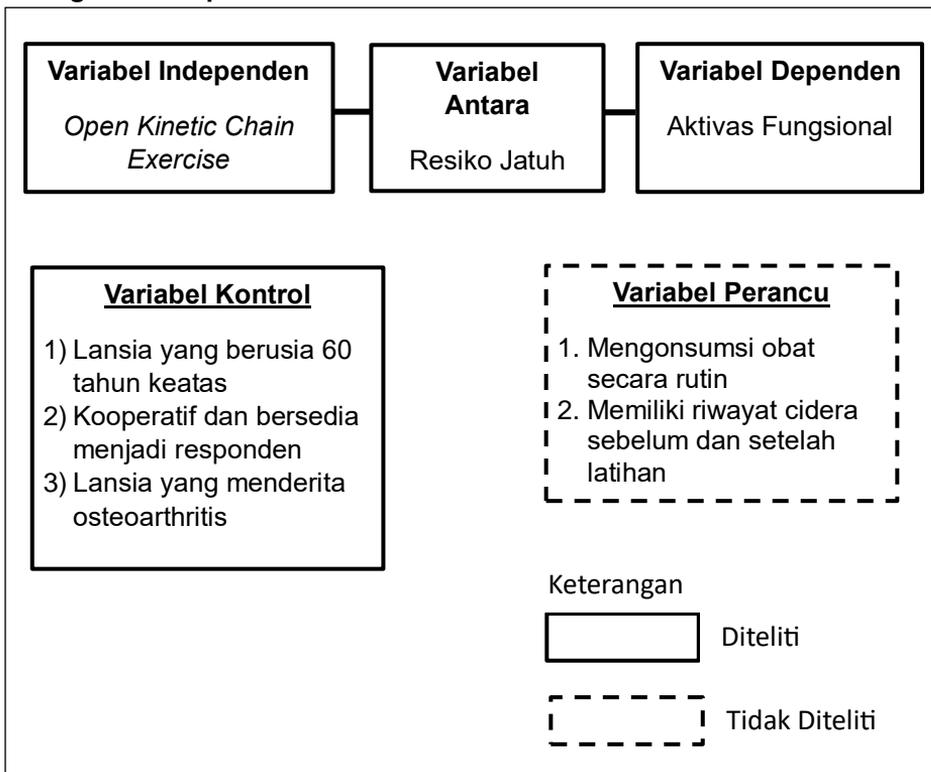
	Minaula Kendari (Prio, 2019)	rheumatoid					disebabkan oleh osteoarthritis dan reumatoid di Panti Werdha Minaula Kendari (p value = 0,000).	kelompok intervensi dan kelompok kontrol selain dari uji homogenitas
--	------------------------------	------------	--	--	--	--	---	--

1.6 Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka teori

1.7 Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka konsep

1.8 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan kerangka konsep yang telah dikembangkan, maka dapat diajukan hipotesis sebagai berikut: “Ada Pengaruh Antara *Open Kinetic Chain Exercise* Terhadap Aktivitas Fungsional Pada Lansia Penderita Osteoarthritis Knee Di Puskesmas Moncongloe”.